

## Für ein umweltbewusstes Deutschland

Sonderpublikation in Die Welt im Oktober 2020



# CO<sub>2</sub>-Reduktion

*Eine wichtige Herausforderung für Unternehmen und ihre Flotten*

**Firmenwagen:**  
| Claudia Conen  
**„Die Leasing-Wirtschaft ist für den Neustart der Wirtschaft unverzichtbar.“**

Seite 28

Lesen Sie weitere interessante Artikel auf [analysedeutschland.de](https://analysedeutschland.de)

**Energie&Umwelt:**

*Drei Experten über die Herausforderungen der Energiewende.*

Seite 6

**Firmenwagen:**

*| Marc-Oliver Prinzing  
Bis sich Elektrofahrzeuge in Flotten durchsetzen, ist es noch ein weiter Weg.*

*Trotz Fördermaßnahmen kommt E-Mobility im geschäftlichen Sektor nicht voran. Marc-Oliver Prinzing, Vorsitzender des Bundesverbands Fuhrparkmanagement, erläutert die Gründe.*

Seite 30 und 31

**Energie&Umwelt:**

*| Dr. Christiane Averbek  
Die Energie der Zukunft*

*Wir haben mit Frau Dr. Christiane Averbek von der Klima-Allianz Deutschland über die neue Zukunft von Wasserstoff gesprochen.*

Seite 12 und 13



WEITERE INHALTE

**Energie&Umwelt**

- 10. Neuigkeiten
- 14. Grüner Wasserstoff
- 16. Energieversorgungsnetze
- 18. Klimaschutzpaket
- 20. Speichertechniken

**Firmenwagen**

- 24. Expertenpanel
- 25. Carsharing
- 28. Tankkarten
- 32. Smart Parking Solutions
- 34. Wartung und Reparatur

ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

**Wind über den Wipfeln**  
Strombedarf und ökologische und ökonomische Energiegewinnung wachsen.

ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

**Tankstelle im Wandel**  
Tankstellen bieten heute schon weit mehr als nur den Verkauf von Treibstoff.

ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

**Megatrend Nachhaltigkeit**  
Umwelt- und Klimaschutz sind zu einer globalen Herausforderung geworden.

FOLGE UNS!

Bleiben Sie mit unseren **neuesten Kampagnen** auf dem Laufenden auf unseren sozialen Kanälen.



# ANALYSE#53 – FÜR EIN UMWELTBEWUSSTES DEUTSCHLAND

**E**uropean Media Partner präsentiert die Kampagne „Analyse. Für ein umweltbewusstes Deutschland“. In dieser Kampagne werden alle neuen und relevanten Fragen, Innovationen und Entwicklungen der Energie- und Umwelttechnik sowie Firmenwagen thematisiert. Dabei spielen insbesondere die Punkte der Digitalisierung sowie Nachhaltigkeit eine allgegenwärtige Rolle.

**Eingeleitet wird die** Sektion „Energie- und Umwelttechnik“ von Dr. Ludwig Möhring, Hauptgeschäftsführer des BVEG. Die Corona-Pandemie hat auch in diesem Bereich zahlreiche Konsequenzen ausgelöst – zusätzlich sind einige weitere Regelungen nötig, um eine erfolgreiche Energiewende hinzubekommen. Zu den Herausforderungen des Energiewandels äußern sich zudem verschiedene Experten. Wasserstoff ist ein großes Thema der Energiebranche – hierzu können Sie unser hochspannendes Großes Interview mit Dr. Christiane Averbek lesen. Ein weiteres, viel diskutiertes Thema – sowohl in Deutschland, als auch innerhalb der ganzen EU – ist und bleibt das Klimaschutzpaket.

**Auch im Bereich** der Firmenwagen passiert momentan viel: Stichwort E-Mobilität. Außerdem gibt es mittlerweile viele alternative Mobilitätslösungen, welche insbesondere in den Großstädten Deutschlands vertreten sind und gerne von den Bürgern genutzt werden. Eine der bekanntesten alternativen Mobilitätslösungen ist Carsharing – freuen Sie sich auf ein interessantes Interview mit Gunnar Nehrke, dem Geschäftsführer des Bundesverbandes CarSharing e.V.

**Corona hat der** Autoindustrie zu schaffen gemacht; es wurden aber auch die positiven Aspekte mancher Bereiche, wie beispielsweise des Leasings, deutlich. Erfahren Sie im Gespräch mit Dr. Claudia Conen, Hauptgeschäftsführerin des Bundesverbandes Deutscher Leasing-Unternehmen, alles über die Vorteile von Leasing in Krisenzeiten.

**Informieren Sie sich** durch unsere Interviews mit renommierten Experten über die aktuelle Lage der Branchen.

**Wir wünschen Ihnen** viel Spaß beim Lesen!

## AUCH IN DIESER AUSGABE:



Seite 4

**Dr. Ludwig Möhring,** Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V. (BVEG)



Seite 7

**Prof. Hans-Martin Henning,** Institutsleiter des renommierten Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE



Seite 22

**Kurt Sigl,** Präsident Bundesverband eMobilität (BEM)

## EXKLUSIVE ONLINE INHALTE



Sehen Sie sich exklusive Filme und Videos auf unserer Website an.



Auf unserer Website finden Sie viele weitere interessante Artikel und Interviews.



# ANALYSE.

**Campaign Manager:** Alia Fahda, Madeleine Buyna  
**Geschäftsführung:** Nicole Bitkin  
**Editor:** Alicia Steinbrück  
**Art Director:** Aileen Reese  
**Text:** Alicia Steinbrück, Armin Fuhrer, Chan Sidki-Lundius, Jörg Wernien, Kirsten Schwiager, Katja Deutsch  
**Coverfoto:** unsplash  
**Distribution&Druck:** Die Welt, 2020, Axel Springer SE

**European Media Partner**  
Wir erstellen Online- und Printkampagnen mit wertvollen und interessanten Inhalten, die an relevante Zielgruppen verteilt werden. Unser Partner Content und Native Advertising stellt Ihre Geschichte in den Vordergrund.

Die Inhalte des „Partner Content“ in dieser Kampagne wurden in Zusammenarbeit mit unseren Kunden erstellt und sind Anzeigen.

**Herausgegeben von:**  
European Media Partner Deutschland GmbH  
Rödingsmarkt 20  
DE-20459 Hamburg

**Tel.:** +49 40 87 407 400  
**Email:** [de@europeanmediapartner.com](mailto:de@europeanmediapartner.com)  
**Web:** [www.europeanmediapartner.com](http://www.europeanmediapartner.com)

**ANALYSE #53**

**Umwelt&Energie + Firmenwagen**

ANZEIGE

Fuhrpark-Investitionen brauchen Kompetenz.

Vertrauen Sie nur den

# BESTEN

Raiffeisen-IMPULS Fuhrparkmanagement GmbH & Co. KG

[www.ril-fuhrpark.de](http://www.ril-fuhrpark.de)



# Mobilitätswende mitgestalten

Wie Sie Elektromobilität für Ihre Kunden und Mitarbeiter einfach und sicher verfügbar machen können.

Die deutsche Bundesregierung hat beschlossen, die Entwicklung der Elektromobilität stärker anzukurbeln und plant hierfür einen flächendeckenden Ausbau der Ladeinfrastrukturen bis zum Jahr 2030 mit einer Millionen Ladesäulen. Dabei stellt die Bereitstellung der notwendigen Anschlussleistungen eine wesentliche Herausforderung dar. Der konventionelle Weg ist es, die Netze weiter auszubauen. Das ist zeit- und vor allem kostenintensiv.

Im Rahmen der Energiewende werden erzeugte Energien stetig fluktuierender und die Kosten für die Bereitstellung notwendiger Leistungen immer teurer. Aus diesem Grund ist der einfache Netzausbau nicht immer auch der sinnvollste Weg.

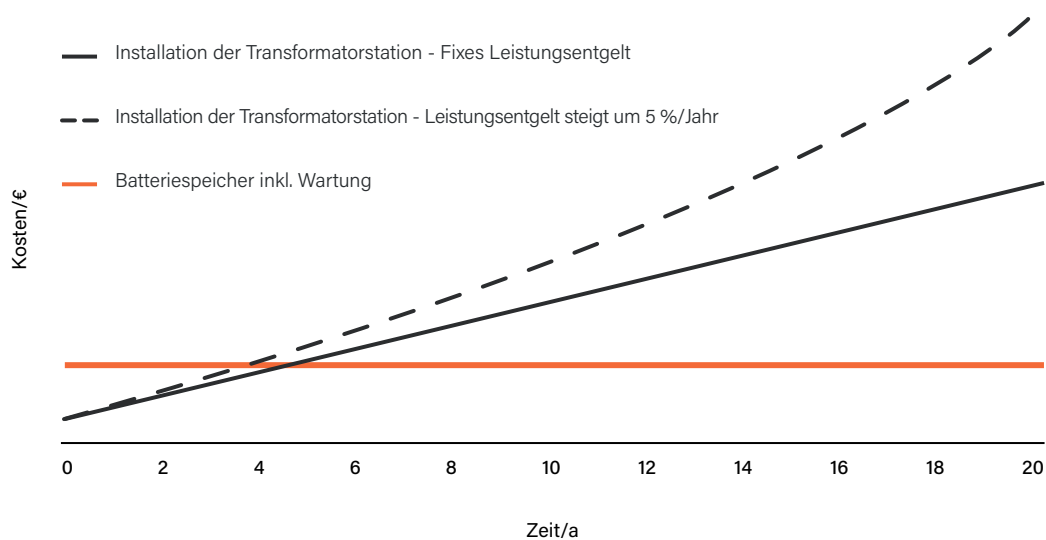
Durch Ergänzung eines Batteriespeichersystems können benötigte Leistungen bedarfsgerecht mit wenig Aufwand bereitgestellt werden. Zudem ist diese dezentrale Lösung flexibel erweiterbar und führt zur Unabhängigkeit von stetig steigenden Leistungsentgelten.

Besonders im Rahmen der Energiewende kann ein Batteriespeicher schnell und einfach für die nötige Netz-

anschlussleistung beim Ausbau Ihrer Ladeinfrastruktur sorgen. Werden bei der Installation von Ladeinfrastruktur notwendige Netzanschlussleistungen durch einen konventionellen Transformatoren-Ausbau bereitgestellt, so führt dies häufig zu einem hohen Investitions- und Genehmigungsaufwand. Mithilfe der Batteriespeicher von INTILION lassen sich Netzanschlussleistungen schnell und ohne großen Genehmigungsaufwand erweitern. Weiterhin sparen Sie teure Leistungsentgelte und können zusätzlich Ihren eigens erzeugten PV-Strom zum Laden verwenden.

Das Diagramm veranschaulicht wie mittels eines Batteriespeichersystems Kosten gespart werden. Hierbei wird der Erstinvest einer Transformatorstation einem leistungstechnisch äquivalenten Batteriespeichersystem gegenübergestellt, sowie Bezug auf die Leistungsentgelte genommen.

Zur Bewältigung der genannten Herausforderungen bietet INTILION eine anschlussfertige und leicht zu installierende Lösung. Mit Hilfe des modularen und standardisierten Konzeptes können wir für jedes Bedürfnis das passende Setup zusammenstellen.



Netzausbaukosten im Verhältnis - Transformator vs. Batteriespeicher

## Sparen Sie mit Batteriespeichern bares Geld und Zeit.

Vorteile durch ein Batteriespeichersystem gegenüber dem herkömmlichen Netzausbau



### Keine Erdarbeiten & Genehmigungen nötig.

Durch das Aufstellen eines Batteriespeichers lässt sich ein Trafo-Ausbau vermeiden. Dieser ist mit zeit- und kostenintensiven Arbeiten und Genehmigungen verbunden.



### Modulare Erweiterungen möglich.

Ganz nach Ihren Bedürfnissen können Sie Ihre Netzanschlussleistung, durch das Aufstellen und in Reihe schalten weiterer Batteriespeicher, individuell erweitern.



### Keine laufenden Kosten mehr.

Durch die Nutzung von selbsterzeugter Energie und das Vermeiden von Lastspitzen, fallen hohe Kosten für zusätzliche Strompreise weg.



### Schneller und unkomplizierter Ausbau.

Ohne aufwendige Projektierung und binnen eines halben Tages ist Ihr Batteriespeicher an einem beliebigen Standort aufgebaut und direkt einsatzbereit.



### Staatliche Förderungen erhalten.

Die Bundesregierung unterstützt den Ausbau der bundesweiten Ladeinfrastruktur mit Fördermitteln für Ladesäulen und Batteriespeicher. Hier können Sie sparen.



### Hohe Sicherheitsvorkehrungen genießen.

Unsere Batteriespeicher sind für jegliche Witterungsbedingungen geeignet und mit einem Brandschutzgehäuse nach VDE-AR 2510-50 gesichert.



# INTILION

Part of the HOPPECKE Group

**Elektromobilität** - Schnell und einfach zum Ausbau Ihrer Ladesäuleninfrastruktur für Elektrofahrzeuge mit der Gesamtlösung INTILION | Ladepark



[intilion.com](https://intilion.com)

# Technologieoffenheit – jetzt aber richtig



## einleitung

Die Corona-Pandemie beeinträchtigt unser gesellschaftliches Leben und bedroht unsere volkswirtschaftliche Basis. Gleichzeitig ergibt sich die Gelegenheit, dass die Politik wichtige Anpassungen an ihrer **Energie- und Klimaschutzpolitik** ergreift.

Foto: Dirk Meußling

**D**ass laut der Internationalen Energieagentur im Jahr 2020 der Energieverbrauch um rund 6 % und die CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 8 % zurückgehen, bleibt vermutlich ohne nachhaltige Effekte. Eine wieder anspringende globale Wirtschaft mag ähnlich wie nach der Finanzkrise schnell wieder zu alten Zahlen kommen. Anderen Aspekten wird größere Bedeutung zukommen: Die sich nun abzeichnenden Zeiten knapper Kassen werden auch in Deutschland dazu führen, dass der Staat seine Ausgaben sehr viel sorgfältiger abwägen muss. Der nahende Bundestagswahlkampf erfordert klare Statements, die den Bürgern Perspektiven aus den Folgen der Corona-Pandemie aufzeigen. Dabei darf der Klimaschutz nicht unter die Räder kommen. Die Bürger wollen wissen, dass ihr Steuergeld klug eingesetzt wird – auch nach zehn Jahren Energiewende.

**Für die Klimaschutzbemühungen** ergibt sich daraus die große Chance, dass Technologieoffenheit nicht nur als Phrase bemüht, sondern dass sie gelebt wird. Es gibt gute Anzeichen, dass dies gelingen kann. Die breite Akzeptanz folgender Eckpunkte wird entscheidend für den Erfolg sein:

1. Deutschland bleibt langfristig ein erfolgreicher Industriestandort, der attraktive Arbeitsplätze und Raum für innovative Kräfte schafft.
2. Klimaschutz wird ausgerichtet an konsequenter CO<sub>2</sub>-Einsparung in allen Lebensbereichen.
3. Wind und Sonne, die heute gerade 7 % des deutschen Endenergiebedarfs decken, können nicht alle Energiefragen lösen, erst recht nicht im langen Übergang zur CO<sub>2</sub>-armen Gesellschaft. Erdgas und Erdöl, mit aktuell 60 % Anteil am deutschen Energiemix, werden unverzichtbar bleiben – natürlich mit sinkenden Mengen in der zunehmend erneuerbaren Energielandschaft und CO<sub>2</sub>-reduziert.

4. Energiewende heißt nicht „entweder... oder“, sondern „sowohl ... als auch“! Sie erschöpft sich nicht im konsequenten Ausbau von erneuerbarem Strom und der dazugehörigen Infrastruktur. Daneben muss auch der Ausbau klimaneutraler Gase und der damit verbundenen Anwendungstechnologien betrieben werden. Gelebte Technologieoffenheit schafft Raum für wasserstoffbasierte Techniken, alternative (synthetische) Kraftstoffe, den Ausbau der Geothermie und vieles mehr.
5. Grüner Wasserstoff wird konsequent entwickelt, aber realistisch in den Gesamtkontext eingebunden. Der Glaube an den Hochlauf einer deutschen Wasserstoff-Industrie in erster Linie auf Basis von erneuerbarem Strom erliegt zwei Irrtümern: 1. Überschätzung der (inter-)nationalen Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff und 2. Der Unterschätzung der erforderlich Wasserstoffmengen für den industriellen Einsatz, z. B. in Stahlwerken. Einen zeitnahen Hochlauf bezieht klimaneutralen blauen Wasserstoff und die Nutzung der Erdgasinfrastruktur nicht nur als Lippenbekenntnis mit ein, sondern ermöglicht die zwingend notwendige schnelle Skalierung. So schafft Politik entlang der Wertschöpfungskette in Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit Vertrauen. Blauer Wasserstoff verstellt nicht die Entwicklung von wasserstoffbasierter Anwendungstechnologien, sondern er ermöglicht sie überhaupt erst.

## Dr. Ludwig Möhring,

Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Erdgas, Erdöl und Geenergie e.V. (BVEG)

ANZEIGE – ADVERTORIAL

**enisyst**  
energy intelligence

Energie intelligent vernetzt

### Integration von Ladesäulen – So einfach wie noch nie

Die massive Zunahme von Elektrofahrzeugen stellt uns im Zuge der Energiewende vor große Herausforderungen. Stellplätze in Parkhäusern und Tiefgaragen müssen mit der notwendigen Ladeinfrastruktur ausgestattet werden. Da der Großteil der Gebäude nicht auf die hohen Ladeleistungen vorbereitet wurde, kann es durch Überlastung zu Problemen im Netz kommen.

Neben einem teuren Hausanschluss mit Trafostation fallen zusätzlich sehr hohe Kosten für die Verkabelung der Ladepunkte an, und ansteigende Lastspitzen ziehen einen höheren Leistungspreis für Strom nach sich. Durch ein **integriertes Ladelastmanagement** kann der Strom optimal verteilt und Ladevorgänge intelligent gesteuert werden. Ein Netzausbau ist dabei nicht nötig. Betriebliche Vorgaben und ökonomische Faktoren können gleichermaßen im System abgedeckt werden.

In Kombination mit einer intelligenten Nutzer-App kann die Beladung aber auch in Zeiten mit hohem lokalem PV-Stromertrag verschoben werden.

Das intelligente Verteilersystem eni.hub von enisyst minimiert nicht nur die Lastspitzen, sondern reduziert auch die Kosten für die Verkabelung der Ladepunkte um mehr als 50 %. An einen Verteilerkasten können bis zu acht Ladepunkte angebunden werden. Werden (zu einem späteren Zeitpunkt) weitere Ladepunkte benötigt, kann die Anzahl beliebig erhöht werden. Die lokale Intelligenz sorgt dafür, dass es zu keiner Überlastung der Anschlusskabel kommt.

Außerdem reduziert das System mit **integrierter Web-Leittechnik** die Betriebs- und Wartungskosten der Ladeinfrastruktur deutlich. Ein zentraler Controller im Hauptverteiler steuert die lokale Intelligenz in den einzelnen eni.hubs, und sorgt so dafür, dass die gesamte Ladeleistung immer dynamisch an den aktuellen Strombedarf des Gebäudes und die maximale Anschlussleistung angepasst wird. Die Einbindung lokaler Erzeugungsanlagen (PV oder BHKW) erhöht die Eigenstromnutzung enorm.

Darüber hinaus sind die Produkte von enisyst modular aufgebaut und daher beliebig skalier- und erweiterbar. Dank standardisierter Kommunikationsschnittstellen

kann eine herstellerunabhängige Lösung angeboten werden, so dass Ladesäulen und Wallboxen unterschiedlicher Hersteller problemlos miteinander kombiniert werden können.

enisyst liefert damit eine äußerst wirtschaftliche und zukunftsfähige Gesamtlösung, die zur Energiewende beiträgt.



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

# Energiesouveränität und Klimaschutz sichern

## partner content

Die Gasproduktion der EU wird sich in den nächsten fünfzehn Jahren halbieren, der Gasbedarf dagegen stabil bleiben. Dadurch entsteht für die EU eine Importlücke von 120 Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr. Diese Lücke kann sowohl durch Flüssiggas (LNG) als auch durch Pipelinegas geschlossen werden, allerdings im fairen Wettbewerb in einem freien Markt.



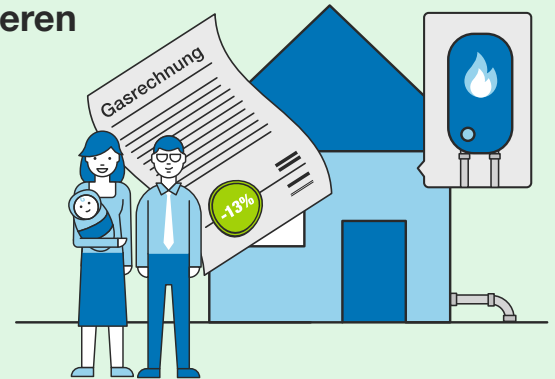
**Ulrich Lissek,**  
Head of Communications and  
Governmental Relations  
Nord Stream 2 AG

Für Europa und insbesondere für Deutschland ist eine sichere und wettbewerbsfähige Energieversorgung existenziell. Der Atomausstieg ist besiegelt, die geplante schrittweise Schließung von Kohlekraftwerken wird den Gasbedarf für Stromerzeugung deutlich ansteigen lassen.

Gaskraftwerke liefern verlässlich Strom und gleichen die Schwankungen der erneuerbaren Energien aus. Und das Potenzial des emissionsärmsten fossilen Brennstoffs ist bei

## Europäische Verbraucher profitieren von niedrigeren Gaspreisen.

- > Nord Stream 2 wird den Wettbewerb stärken, da zwischen mehreren Importwegen gewählt werden kann (Pipeline- oder Flüssiggasimporte)
- > Bis zu 13% niedrigere Gaspreise
- > Voraussichtlicher jährlicher Nutzen für die Verbraucher zwischen 7,9 und 24,4 Mrd. Euro



Weitem noch nicht ausgereizt. Die komplette Verstromung der von Nord Stream 2 transportierten Jahresmengen (55 Mrd. m<sup>3</sup> Erdgas) kann die Hälfte der EU-Stromerzeugung aus Kohle ersetzen und so 160 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen. Dies entspräche den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen des deutschen Verkehrssektors von jährlich 163 Millionen Tonnen. Auch im Wärmesektor und in der Industrie lässt sich noch auf Jahre mit Erdgas der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringern.

Wer dieser Logik folgt, muss auch den Transport von Gas einem ökologischen Vergleich unterziehen. Das Ergebnis ist eindeutig: In Abhängigkeit von der Herkunft des LNG würde die Nord Stream 2-Route sowie die neuen Pipelines aus dem modernen Gasfeld im russischen Bovanenkowo 2,4- bis 4,6-mal weniger Treibhausgasemissionen als der LNG-Transport verursachen. Diese Einsparungen zwischen 17,1 und 44,6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr entsprechen etwa den jährlichen Emissionen von Litauen beziehungsweise der Slowakei.

Auch die Kosteneffekte sind beachtlich: Nach Berechnungen des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI) würden europäische Verbraucher ohne die großen Mengen wettbewerbsfähigen Gases transportiert durch Nord Stream 2 mit Mehrkosten in Höhe von bis zu 4 Milliarden Euro pro Jahr belastet.

Nun allerdings drängen die USA mit immer schrilleren Sanktionen auf einen Baustopp von Nord Stream 2, einem 8-Milliarden-Projekt, was bereits zu 94 Prozent fertiggestellt ist und durch das Folge-Investitionen von mehr als 5 Milliarden getätigt wurden.

Für die USA ist das Spielfeld klar definiert: Neue Pipelines aus Russland würden die Abhängigkeit Europas erhöhen und Milliarden in Moskaus Kassen spülen, um damit Aggression und Krieg zu finanzieren. So einfach, so falsch. In der Realität ist Russland abhängig von Europa, denn es hat keinen anderen vergleichbaren Absatzmarkt für sein Gas. Im Gegenzug kann Europa – wenn es denn wollte – neben der eigenen Produktion sowie Importen aus Norwegen und weiteren Ländern sein Erdgas über die zahlreichen LNG-Häfen beziehen, zwar zu höheren Preisen, aber die Kapazitäten sind da.

Und was die Milliarden angeht: Da spielen die USA mit gezinkten Karten. Sie selbst spülen Moskau hohe Summen in die Kassen – ein Blick in die Handelsbilanzen ist selbsterklärend.

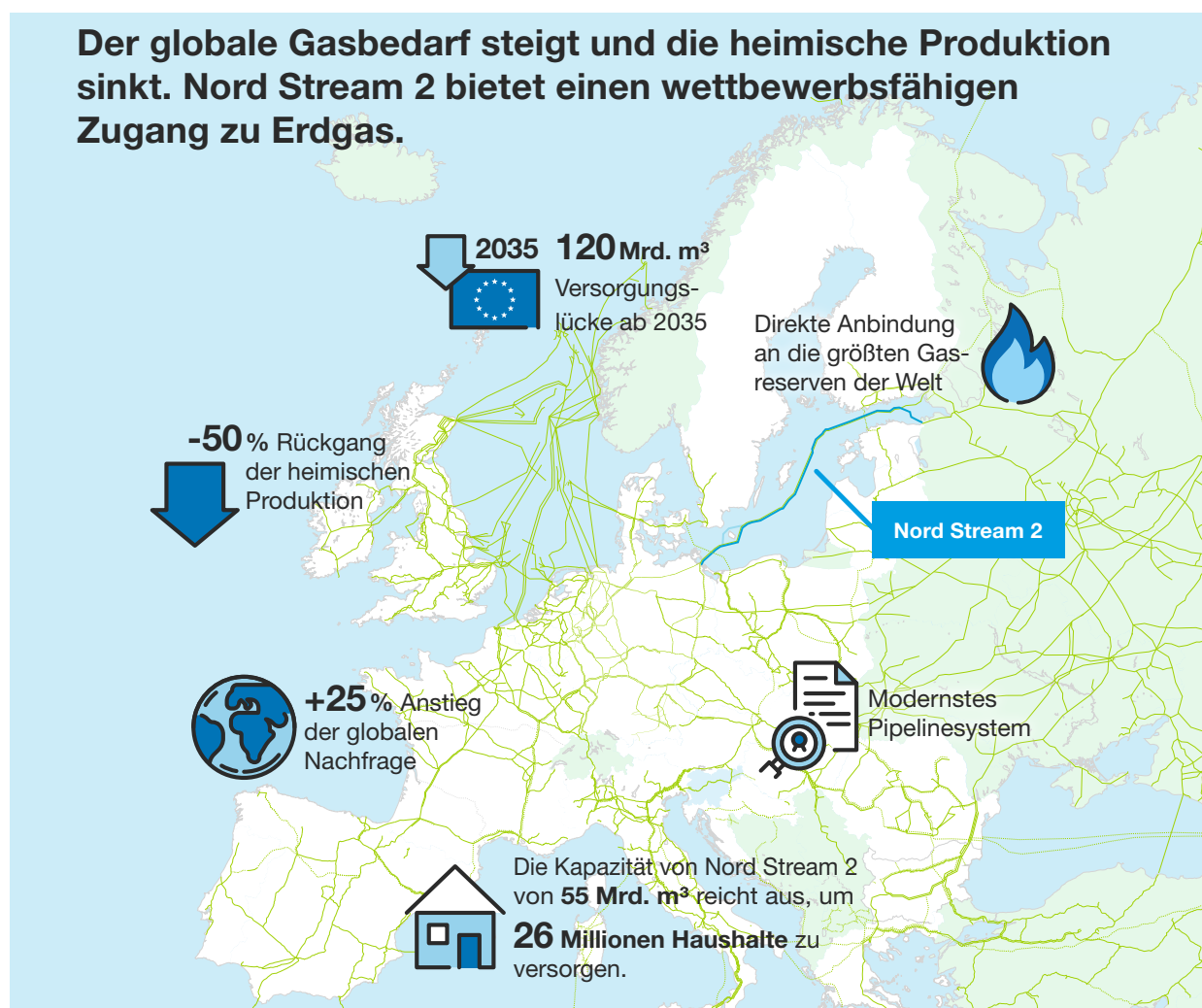
Aber das ist nur die eine Seite. Auf der anderen erkennt man klar, dass es den USA auch um einen Angriff auf die europäische Souveränität geht. Nord Stream 2 ist – bei fairer Betrachtung – geopolitisch ein Leichtgewicht im Vergleich zu anderen Krisen. Es ist – und das sieht man mit zunehmender Besorgnis in den europäischen Hauptstädten – nur der Lackmestest der USA im Hinblick auf die europäische Standfestigkeit. Es ist das Vorgeplänkel für kommendes, die Felder sind klar definiert: Luftfahrt- und Autoindustrie, Digitalwirtschaft oder Chemie. „America first“ duldet keine Konkurrenz.

Bereitwillig versteht sich die US-Außenpolitik als verlängerter Arm der US-Energiewirtschaft: Höchst selbstlos bieten die USA ihr Fracking-Gas als Ersatz für russisches Gas an – als „freedom gas“ für Europa.

Das fällt inzwischen auf: In einer FORSA-Umfrage im September 2020 sehen 95 % der Deutschen im Verkauf von LNG den Grund für US-Sanktionen. 60 % sprechen sich übrigens für die Fertigstellung von Nord Stream 2 aus.

Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und ein effektiver Klimaschutz in der Energieversorgung dürfen nicht der Wirtschaftswillkür der USA unterworfen werden. Dies müssen souveräne Entscheidungen Europas bleiben.

## Der globale Gasbedarf steigt und die heimische Produktion sinkt. Nord Stream 2 bietet einen wettbewerbsfähigen Zugang zu Erdgas.



# Was sind die Herausforderungen der Energiewende?



**Prof. Dr.-Ing. Görgo Deering,**  
stellv. Institutsleiter des Fraunhofer  
UMSICHT

Ist die Energiewende erfolgreich, beziehen wir unseren Strom aus regenerativen Quellen wie Wind, Sonne und Biomasse. Doch es gibt eine Reihe von Herausforderungen. Die vielleicht größten: Wie schaffen wir es, ausreichend erneuerbare Energie bereitzustellen und wie lassen sich die dezentralen und zeitlich fluktuierenden erneuerbaren Energien in unsere Versorgungssysteme einspeisen, speichern und verteilen? Wasserstoff übernimmt hier eine Schlüsselrolle – zum Beispiel bei der Speicherung von regenerativem Strom oder der Gestaltung einer klimaneutralen Industrie.

Die Technologien für die Bereitstellung von Wasserstoff sind anwendungsbereit, abgesehen davon, dass Langzeiterfahrungen mit wirklich großen Anlagen noch nicht vorliegen. Das Problem ist die

Wirtschaftlichkeit und damit einerseits die Investitionskosten für Elektrolyseanlagen und andererseits vor allem die Stromkosten. Wir müssen an der Massenproduktion von Wasserstoffelektrolyseanlagen arbeiten, um elektrochemische Energiewandler auch für die sehr großen Leistungsklassen anwendungs- und marktreif zu machen. Daneben stellen sich die Fragen nach Langzeitverfügbarkeit und -sicherheit der hochskalierten Infrastruktur.

**Wasserstoff übernimmt hier eine Schlüsselrolle – zum Beispiel bei der Gestaltung einer klimaneutralen Industrie.**



**Achim Berg,**  
Präsident des Branchenverbandes  
Bitkom

## Smart Meter als Helfer gegen den Klimawandel

Der Klimawandel bleibt auch in der Corona-Krise eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Digitale Technologien können dabei helfen, den Energieverbrauch zu senken, Energie effizienter einzusetzen und die Umstellung auf regenerative Energien zu beschleunigen. So sorgen etwa in der Industrie Sensoren und smarte Maschinen dafür, dass der Energiebedarf auf ein Minimum reduziert wird, in der Produktion schon 3D-Druck Ressourcen und Videokonferenzen ersetzen Reisen. Um klimafreundliche digitale Lösungen in die Fläche zu bringen, sind gezielte Investitionen in CO<sub>2</sub>-arme Technologien und Produkte nötig – und verlässliche Anreize für Unternehmen, nachhaltig und umweltschonend zu wirtschaften.

Vor diesem Hintergrund hat in Deutschland endlich der Smart-Meter-Rollout begonnen, also der breite Einsatz intelligenter Messsysteme. Smart Meter helfen, Stromfresser in den Haushalten zu erkennen und liefern datenbasiert konkrete Tipps zum Energiesparen. Und sie können genau steuern, welche Geräte wann Strom verbrauchen. Deutschland hat bei der Umstellung hin zur regenerativen Energieerzeugung schon viel erreicht. Jetzt muss durch das digitale Zusammenspiel von Erzeugung, Verbrauch, smartem Stromnetz und Speichern ein stabiles, nachhaltiges und bezahlbares Gesamtsystem entstehen.

Texte: Armin Fuhrer



**Prof. Dr.-Ing. Eckard Weidner,**  
Institutsleiter des Fraunhofer UMSICHT

Treibhausgasneutral bis 2050 – so lautet ein Ziel der Energiewende in Deutschland. Erreicht werden soll das über den Ausbau erneuerbarer Energien sowie die Reduzierung des Primärenergieverbrauchs. Darüber hinaus muss es gelingen, unser Gesellschafts- und Wirtschaftssystem auf weitgehend geschlossene Kohlenstoffkreisläufe umzustellen. Dabei geht es um die Art und Weise, wie wir Strom gewinnen sowie um die Bereitstellung von Prozess- und Heizwärme oder kohlenstoffhaltigen Rohstoffen für die Industrie.

Dafür sind Kooperationen gefragt – zwischen Forschungseinrichtungen und zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. So arbeitet das Fraunhofer UMSICHT mit der Ruhr-Universität Bochum zusammen. Ziel ist es, Lösungen für technische und naturwissenschaftliche Herausforderungen zu entwickeln. Ein

Beispiel für die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft ist das Verbundprojekt Carbon2Chem®: Im cross-industriellen Netzwerk aus Stahlindustrie, chemischer Industrie und Energiewirtschaft erschließen wir gemeinsam mit Max-Planck-Einrichtungen Hüttengase, die bei der Stahlproduktion anfallen, als Rohstoffquelle für die chemische Industrie. So verbinden wir Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit für große Industriestandorte.

**Treibhausgasneutral bis 2050 – so lautet ein Ziel der Energiewende in Deutschland.**

ANZEIGE – ADVERTORIAL

## Grüne Prozesswärme für die Industrie: Die Spilling-Hochtemperatur-Wärmepumpe

Wasserdampf zählt zu den wichtigsten industriellen Arbeitsmedien. Seine Stoffeigenschaften machen ihn zum idealen Wärmeträger. Ob zur Bereitstellung von Prozesswärme, zur Krafterzeugung oder als Sterilisations- oder Reinigungsmedium – Dampf treibt verschiedenste industrielle Prozesse an, ob in der chemischen Industrie, Petrochemie, Papierindustrie oder der Lebensmittelproduktion.

Bei vielen industriellen Kühlungen entsteht auch Niederdruckdampf, der wegen seines geringen Drucks aber häufig nicht weiter genutzt werden kann. Seine Wärme wird daher meist über Luftkondensatoren ungenutzt in die Umgebung geblasen. Das Hamburger Traditionsunternehmen *Spilling Technologies* hat hierfür eine hocheffiziente Lösung, mit der Unternehmen und Umwelt gleichermaßen gewinnen: Mittels *Spilling* Kolbenkompressoren kann der Niederdruckabdampf auf ein höheres, nutzbares Druckniveau verdichtet werden, wo er wieder als Prozessdampf eingesetzt werden kann. Dank der Hightech-Anlagen aus Hamburg wird deutlich weniger Energie benötigt:

Es muss weniger Hochdruckdampf mit fossil befeuerten Dampfkesseln erzeugt werden - die Unternehmen sparen Brennstoffkosten, und dem Klima ist mit der Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen auch geholfen.

Pro eingesetzter Kilowattstunde Strom lässt sich die bis zu 15-fache Energiemenge rückgewinnen. Durch das Dampfrecycling lassen sich – im Vergleich zur konventionellen Dampferzeugung – in der Praxis Kosteneinsparungen von bis zu 50 Prozent oder mehr realisieren.

Damit das Dampfrecycling seine optimale Wirkung entfalten kann, sind einige Bedingungen hilfreich:

- der Niederdruckdampf sollte mindestens 1 barü betragen
- das Druckverhältnis von Austritts- zu Eintrittsdruck sollte maximal Faktor 5 betragen
- der erforderliche Austrittsdruck sollte nicht höher als 35 barü sein



Mit *Spilling* Kolbenkompressoren lässt sich Abdampf recyceln und so grüner Prozessdampf bereitstellen.

Wird für den Betrieb des Dampfkompessors regenerativer Strom eingesetzt, lässt sich der Hochdruckdampf sogar als grüner Prozessdampf völlig CO<sub>2</sub>-frei erzeugen. So wird das Dampfrecycling zum Wegbereiter der Sektorenkopplung und leistet einen wichtigen Beitrag zur Energiewende.

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



# Energiebranche im Wandel

## entwicklung

Prof. Dr. Hans-Martin Henning ist Institutsleiter des renommierten Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE. Wir sprachen mit ihm über die **Herausforderungen und die nächsten Schritte der Energiewende**.

Text: Chan Sidki-Lundius/Alicia Steinbrück  
Foto: Fraunhofer ISE,  
Karsten Wurth/unsplash



**Prof. Dr. Hans-Martin Henning**,  
Institutsleiter des renommierten  
Fraunhofer-Instituts für Solare  
Energiesysteme ISE

**D**ie Energiewende ist ein komplexes und ambitioniertes Großprojekt, das einen grundsätzlichen Umbau des Energieversorgungssystems bedingt. Über dessen Notwendigkeit sind sich nahezu alle Klimaexperten und -wissenschaftler einig. Allerdings zeigt sich mittlerweile immer deutlicher, dass eine Absenkung der Treibhausgasemissionen in Deutschland um 80 Prozent bis 2050 gegenüber 1990 nicht ausreichen wird, um einen angemessenen Beitrag Deutschlands zur Erreichung der 2015 in Paris vereinbarten Klimaschutzziele zu erreichen und den globalen Temperaturanstieg auf im Mittel zwei Grad oder weniger gegenüber vorindustriellem Niveau zu begrenzen. „Der nötige Umstieg auf erneuerbare Energiesysteme geht dafür zu langsam. Und es wird immer offensichtlicher, dass neben Fragen der technischen Machbarkeit und der Kosten gesellschaftliches Verhalten eine maßgebliche Rolle dafür spielt, ob und in welcher Form eine Umsetzung der Energiewende gelingen wird“, sagt Prof. Dr. Hans-Mar-

tin Henning. Zu den wichtigsten Hemmnissen auf dem Weg zur Erreichung der ambitionierten Klimaziele zählt er zum Beispiel die regulatorischen Marktrahmenbedingungen, insbesondere in Bezug auf das Stromsystem, und die teilweise fehlende Akzeptanz für den Bau von Hochspannungstrassen oder den nötigen Ausbau der Windenergie.

**Eine wesentliche Voraussetzung** für das Erreichen der anspruchsvollen, aber in der Sache notwendigen, Klimaziele ist für Henning die kontinuierliche Weiterentwicklung aller relevanten Technologien zur Wandlung, Speicherung, Verteilung, Nutzung und Systemintegration erneuerbarer Energien. „Eine inländische Nutzung von thermischen und elektrischen Speichern erscheint mir ebenso sinnvoll zu sein wie der Aufbau einer heimischen Produktion, Weiterverarbeitung und Nutzung von Wasserstoff in den vielfältigen Anwendungsbereichen“, betont Henning vor dem Hintergrund, dass die

**Eine inländische Nutzung von thermischen und elektrischen Speichern erscheint mir ebenso sinnvoll zu sein wie der Aufbau einer heimischen Produktion.**

Elektrolyse, verbunden mit der Nutzung von grünem Wasserstoff, als zentraler Baustein der zukünftigen Energieversorgung gesehen wird. Denn Wasserstoff kann neben seiner direkten Nutzung auch in weitere stoffliche Energieträger oder Chemikalien, wie z. B. Methanol, weiter gewandelt werden. Damit kann er nicht nur einen wesentlichen Beitrag zur angestrebten Treibhausgasneutralität aller energieverbrauchenden Sektoren leisten, insbesondere in den Bereichen Verkehr und Industrie, sondern obendrein zur Systemintegration fluktuierender erneuerbarer Energien beitragen. Für Wasserstoff

und seine Folgeprodukte spricht außerdem seine hohe Speicher- und Transportierbarkeit, was wichtig ist, um saisonal bedingte Lastausgleiche zu realisieren.

**Zurück zu den Speichersystemen:** Hier wird nach Auffassung von Professor Henning immer deutlicher, dass zusätzliche Speichersysteme benötigt werden, um den zunehmend auftretenden „Mismatch“ aus Erzeugung und Lastverläufen sicherzustellen. „Da gibt es kein entweder oder“, betont Henning. „Was wir brauchen, ist – neben Maßnahmen des Lastmanagements – ein intelligenter Mix aus Kurz- und Langzeitspeichersystemen.“ Anders sei eine Flexibilisierung der Strombereitstellung und -nutzung, die zu einem Schlüsselement der Systementwicklung werde, nicht zu bewerkstelligen. Hintergrund ist ein fundamentaler Paradigmenwechsel. Während lange Jahre die bedarfsgerechte Stromerzeugung durch eine überschaubare Anzahl an Kraftwerken angesagt war, wird es in der Zukunft hauptsächlich darum gehen, einen fortwährenden Ausgleich zwischen erneuerbaren Energien wie Wind und Sonne, regelbaren Kraftwerken, flexiblen Lasten und Speichern zu gewährleisten. „Das ist eine anspruchsvolle Aufgabe“, gibt Henning zu. Dennoch gibt er sich zuversichtlich, dass trotz eines immer höheren Anteils fluktuierender erneuerbarer Energien für die Strombereitstellung in jeder Stunde und in allen Verbrauchssektoren auch langfristig eine sichere Versorgung erreicht werden kann. Das untermauert auch die neue ISE-Studie „Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem – Die deutsche Energiewende im Kontext gesellschaftlicher Verhaltensweisen“. Sie kommt unter anderem zu dem Schluss, dass auf Basis erneuerbarer Energien hergestellter Strom zur wichtigsten Primärenergie wird und dass aufgrund der Sektorenkopplung mit einem stark steigenden Strombedarf zu rechnen ist: Die Ergebnisse reichen vom 2- bis 2,5-fachen des heutigen Werts. Die installierte Leistung von Wind- und Photovoltaikanlagen müsse dafür um

einen Faktor vier bis sieben im Vergleich zur heute installierten Gesamtleistung ansteigen, heißt es in der Studie.

**Henning sieht in der Corona-Pandemie** Parallelen zur Klimakrise, schließlich verlangen beide ein gleichermaßen ambitioniertes Handeln, um die Auswirkungen der Krisen möglichst eingrenzen zu können. Bei Corona waren und sind politische Handlungen schnell möglich gewesen – die Klimakrise wartet hingegen noch auf ähnlich starke politische Ambitionen. Zusätzlich habe die Corona-Krise gezeigt, wie globale Lieferketten ins Wanken geraten können. Aus diesem Grund ist es, so Henning, elementar, die Energieversorgung zu sichern – beispielsweise mit dem Wiederaufbau einer Photovoltaik-Produktion in Europa.

**Auf der Wunschliste** von Professor Henning steht eine alle Sektoren umfassende Bepreisung von Klimagasemissionen, möglichst auf europäischer Ebene, ganz weit oben. Außerdem hält er es für wichtig, dass die Technologiekompetenz für Schlüsseltechnologien, wie zum Beispiel Photovoltaik, Windenergie, Batterietechnik oder Wasserstofftechnik, in Deutschland und Europa gehalten wird, was auch deren Herstellung in Europa voraussetzt. Und vor allem wünscht er sich, dass die Bundesrepublik die Energiewende beherrscht weiterführt, ohne aber die globale Perspektive aus den Augen zu verlieren. Denn energieautark zu werden, das sei ein falsches Ziel.

## fakten

**Prof. Dr. Hans-Martin Henning** ist seit 2017 Institutsleiter des ISE, Mitglied der deutschen Akademie der Technikwissenschaften acatech, Sprecher der Fraunhofer-Allianz Energie sowie Inhaber der Professur „Solare Energiesysteme“ an der Universität Freiburg. Die Forschungsschwerpunkte des promovierten Physikers liegen im Bereich der Gebäudeenergietechnik und der Energiesystemanalyse.

# Mit IT kommt die Energiewende früher

## partner content

Wie schaffen wir die Energiewende und wie hilft die IT dabei? Im Interview spricht dazu Klemens Gutmann, Gründer und Verwaltungsratsvorsitzender von regiocom.

Oft hört man den Vorwurf, Deutschland verpasse die Energiewende. Kann Sie noch gelingen?

Ja, wenn genug Energie da ist. Wenn wir es schaffen, uns auch über eine windarme und dunkle Februarwoche zu retten und uns nicht auf Stromimporte verlassen müssen. Wenn wir bei guten Wind- und Sonnenverhältnissen die überschüssige Energie wirklich effizient speichern können, z. B. in Form von Wasserstoff. Und wenn die tatsächlichen Kosten der Energiewende von allen akzeptiert und getragen werden.

Können wir die Probleme mit IT lösen?

Die Energiewende gelingt durch Energie, nicht durch IT. Aber sie kommt durch die passenden IT-Systeme deutlich früher an, sie wird weniger teuer, und sie wird im Alltagsbetrieb robuster.

Damit haben wir aber immer noch nicht die große Herausforderung der Stromspeicherung gelöst. Müsste man nicht erstmal da ansetzen?

Die Anzahl kleiner privater Batteriespeicher im Verbund mit einer Photovoltaikanlage (PV) wächst schnell. Daraus kann ein wertvoller Puffer für die täglichen Spitzenlasten werden. Allerdings müssen sich diese hunderttausende von Speichern und ihre Besitzer dann auch nach dem Bedarf im Netz richten. Bislang tun sie das nur selten, auch weil es keine guten Steuerungsvorgaben gibt. Die meisten Akkus speisen bei gutem Börsenpreis aus, was das Kabel hergibt. Wenn in den Folgestunden dann die Verfügbarkeit aus erneuerbaren Quellen knapp wird, ist in den vielen kleinen Speichern nichts mehr drin. Ein Informations- und auch Belohnungssystem für netzdienliches Speichern und Ausspeisen erneuerbarer Energien ist machbar und sofort CO<sub>2</sub>-wirksam. Die Energiewende kommt dadurch früher.

Das Problem sind auch die hohen Kosten regenerativer Energien, besonders für die Erzeugungs- und Speicherreserve. Sehen Sie eine Möglichkeit, diese zu senken?

Mit Konzepten wie der Direktvermarktung und dem Mieterstrommodell bringt der Gesetzgeber die EEG-Erzeuger und die Stromverbraucher in eine Verantwortungsgemeinschaft. Der PV-Anlagenbesitzer verkauft seinen Strom direkt oder über einen



**Klemens Gutmann,**  
Gründer und Verwaltungsratsvorsitzender von regiocom

Zwischenhändler an den Kunden.

Beide müssen sich aber in Angebot und Bedarf abstimmen. Das gelingt nur mit einem ziemlich ausgefeilten IT-Handelssystem, schließlich ist die Sonne nicht so gut planbar. Die Allgemeinheit wird dabei nennenswert entlastet, weil für die direkt vermarkteten Kilowattstunden keine EEG-Umlage mehr anfällt. Die jährlich gut zehn Milliarden an EEG-Umlage für PV-Strom können damit etwas schneller abschmelzen.

Durch die unregelmäßige Einspeisung laufen die Netze heiß, sogar Abschaltungen können nötig werden. Gibt es eine Perspektive, wie Netzbetreiber in Zukunft Lastschwankungen besser kalkulieren können?

Der wenig planbare PV- und Windstrom zwingt uns, jede mögliche Erzeugungs- oder Leitungsreserve zu aktivieren. Wenn aber die Hochspannungsleitungen zu warm werden, müssen sie zwangsabgeschaltet werden. Seit einigen Jahren können die Netzbetreiber nun in vielen Leitungssegmenten die tatsächliche Temperatur der Kabel messen. Dazu wird die aktuelle Kühlwirkung des Windes und die Vorhersage für die nächsten Stunden mit einbezogen. Ein ausgefeiltes IT-System ermittelt für jedes Netzsegment eine eigene Höchstlast, die Kapazität der Leitungen kann viel besser ausgereizt werden, gleichzeitig ist das Risiko einer ungewollten Abschaltung niedriger, das System wird deutlich robuster.



Der regiocom-Hauptsitz in Magdeburg.

„Getragen wird die Energiewende nicht von der IT, sondern von Deutschland.“

Sie unterstützen mit Ihrem Unternehmen die Umsetzung der Energiewende. Welchen Beitrag leistet Ihr Team?

Unser Unternehmen regiocom arbeitet an den IT-Systemen im Herzen der Energiewende mit. Zum Beispiel an der zentralen digitalen Landkarte der erneuerbaren Energien, dem sogenannten „Marktstammdatenregister“ (MaStR) der Bundesnetzagentur. Erstmals gelingt es, sämtliche bald zwei Millionen große, mittlere und kleine Stromerzeuger auf einer virtuellen Topologie abzubilden. Alle Beteiligten – Netzbetreiber, Anlagenbetreiber, Kunden, Behörden – arbeiten nun erstmals mit dem gleichen und nun besser verifizierten Datenbestand, und das selbstverständlich vollständig online und per Webservice anbindbar. Die Software des Marktstammdatenregisters wird von regiocom entwickelt und betrieben. Dadurch wird die Energiewende auf jeden Fall robuster, weil das Erzeugungs- und Einspeisepotential allen verantwortlichen Akteuren transparent ist.

Sie sind auch auf jede Form von Abrechnungen im Energiemarkt spezialisiert. Wie trägt dieses Thema zu Erfolg oder Misserfolg der Energiewende bei?

Bei den etwa 1,5 Millionen kleinen PV-Anlagen und deren EEG-Abrechnung gab und gibt es noch immer einige Unschärfen und Abrechnungsfehler. Die Einstufungsvorschriften und Vergütungsre-

geln sind „deutsch-kompliziert“. Wenn ein PV-Anlagenbetreiber zu wenig bekommt, beschwert er sich. Nicht aber, wenn er zu viel bekommen hat. Ein von regiocom für mehrere große deutsche Netzbetreiber entwickeltes System überprüft erstmals im jährlichen Nachgang sämtliche EEG-Abrechnungen und -Auszahlungen. Dadurch wird die EEG-Zahlung regelkonformer und damit in der Summe auch günstiger. In einem anderen Bereich, dem sogenannten Regulierungsmanagement des allgemeinen Netzbetriebs, liefern wir seit 15 Jahren die führende Systemlösung im Markt, mit der viele Netzbetreiber ihre jährlichen Berichtspflichten an die Bundesnetzagentur erfüllen und ihre Investitionsplanung mit den Regulierungsvorgaben abgleichen. Auch das ist ein wichtiger Beitrag, die Netzkosten im Blick zu halten.

Sie sprechen von „deutsch-kompliziert“. Das trifft auch auf die Verwaltung zu. Können Sie mit Ihrer IT hier Abhilfe schaffen?

Aktuell arbeiten wir daran, die Verwaltungsarbeit rund um Bau und Anschluss kleiner und mittlerer PV-Anlagen zu vereinfachen. Die notwendige, aber wenig geliebte Netzverträglichkeitsprüfung und die Anlagenabnahme gleichen einem eher komplizierten Verwaltungsakt. Während der Bauzeit müssen die unterschiedlichen IT-Schnittstellen der vielen Netzbetreiber bedient werden. Regiocom bietet hierfür einen transparenten webbasierten Dienst. Wenn dadurch bei den hunderttausenden von Neuanlagen die Installationszeit auch nur um einen halben Monat verkürzt wird, bedeutet das reale CO<sub>2</sub>-Entlastung hier und jetzt. Und die „Solarbürokratie“ verliert etwas von ihrem Schrecken.

Ich habe aber in den über 20 Jahren im Geschäft vor allem dies gelernt: Getragen wird die Energiewende nicht von der IT, sondern von Deutschland. Von seinen Bürgern und von der Gemeinschaft der Erzeuger und Netze, kommunale ebenso wie private. Hier entscheidet sich, ob sie tatsächlich gelingt.

regiocom SE ist mit 5.000 Mitarbeitern der größte inhabergeführte Dienstleister für Kundenservice und Softwareentwicklung in Deutschland. Das Magdeburger Unternehmen betreut seit über 20 Jahren die Energiewirtschaft, ist im liberalisierten Strommarkt einer der wichtigsten BPO-Partner für Energie-Konzerne und betreibt mit seiner Softwareentwicklung die digitale Landkarte der Energiewende.

# Der nächste große Schritt der Energiewende

## partner content

Immer mehr Menschen sind mit der Umsetzung der Energiewende unzufrieden und Kritiker beschwören bereits ein Scheitern. Für eine erfolgreiche Energiewende bedarf es einer durchgehenden Flexibilisierung und Digitalisierung des gesamten deutschen Energiesystems. In einem sich radikal verändernden Umfeld hätten die Akteure der Energiewirtschaft die Chance, sich neu zu definieren und aufzustellen. Im Interview mit Ulf Brommelmeier, Gesamtprojektleiter enera und Lead of EWE Digital Factory, über Herausforderungen und Chancen.

### Ist die Digitalisierung überhaupt mit der Energiewende vereinbar?

Wir dürfen nicht außer Acht lassen, dass sich die Treibhausgasemissionen auch durch die branchenübergreifende Digitalisierung derzeit erhöhen. Es liegt an uns, geeignete Lösungen zu schaffen, damit die digitale Transformation auch umweltbewusst und nachhaltig voranschreitet.

In der EWE Digital Factory verfolgen wir langfristige Lösungen für eine möglichst nachhaltige Energiewirtschaft. Bei der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle stellen wir uns daher auch immer die Frage, ob sie auf dieses Ziel einzahlen.

Das Energiewende-Projekt enera startete 2017 mit dem ehrgeizigen Ziel, den nächsten großen Schritt der Energiewende zu demonstrieren. Zum Projektende präsentiert enera nun nicht nur Lösungen für eine erfolgreiche Energiewende, sondern liefert EWE neue Potenziale für eine digitale Transformation.

### Die Projektlaufzeit von enera endet 2020. Konnte das Demonstrationsprojekt der Energiewende seinen Stempel aufdrücken?

Ein Stück weit sicherlich. In den vergangenen sieben Jahren – die Vorbereitungsphase des Projektes eingeschlossen – haben wir es geschafft, über 30 Unternehmen als Projektpartner zu gewinnen, die sich aktiv an der Gestaltung der Energiewende beteiligt haben. Mehrere hundert Menschen arbeiteten zusammen an der Demonstration eines zukunftsfähigen Energiesystems in unserer, von Windenergie dominierten, nordwestdeutschen Modellregion.

enera ist somit nicht „nur“ ein Energiewende-Projekt, es stellt für mich auch den Beginn einer neuen Art der Zusammenarbeit im Energiesektor dar: Sharing Economy – die Bereitschaft Kooperationen für ein gemeinsames und langfristiges Ziel einzugehen. Ich bin mir sicher, dass der Erfolg der Energiewende neben den technologischen Komponenten auch stark von der Haltung aller Beteiligten abhängig ist. Und mit enera haben wir gezeigt, wie es funktionieren kann. Jetzt liegt es an der Politik, aus unseren Vorschlägen und Handlungsempfehlungen, die nächste Phase der Energiewende einzuläuten.

### Welche Projektergebnisse erachten Sie als besonders wichtig für eine gelungene Energiewende?

enera konnte mit Hilfe der europäischen Strombörse EPEX SPOT ein neues Marktdesign für Strom-Flexibi-



**Ulf Brommelmeier,**  
Gesamtprojektleiter enera und  
Lead of EWE Digital Factory

litäten in der Modellregion gestalten und testen. Anstatt die Windkraftanlagen bei Überproduktion abzuschalten, konnten die Netzbetreiber nun Abnehmer für überschüssigen Strom vor Ort zu suchen. Alle Marktteilnehmer traten miteinander in den Austausch und konnten Flexibilität aus Erneuerbaren Energien, Speichern und Stromverbrauchsanlagen effizient anbieten und nachfragen.

Auch die Digitalisierung der klassischen Wertschöpfungskette der Energieversorgung konnte innerhalb des Projektes demonstriert werden – in dem Falle kamen insbesondere Methoden aus dem Bereich Data Science wie Machine Learning und Blockchain zum Einsatz. enera entwickelte anhand dessen von Beginn an neue digitale Geschäftsmodelle und arbeitete bei der Umsetzung unter anderem mit mehreren Start-ups zusammen. Das sind Erfahrungen, die EWE nun einsetzt, um neue digitale Lösungen zu entwickeln.

### Würden Sie enera als eine Art Initialzündung der digitalen Transformation bei EWE bezeichnen?

Natürlich gab es vor enera auch noch andere Bestrebungen im Unternehmen, den digitalen Wandel von EWE einzuläuten. Aber insbesondere durch das Forschungsprojekt erhielten wir die einmalige Chance, Dinge neu und anders zu machen. Wir haben sehr früh gemerkt, dass viele Ideen und Insights, die in enera entstanden, auch über das Projektvorhaben hinaus, Potenziale hatten. Und so begannen wir noch während der Projektlaufzeit, hierfür neue Strukturen im Unternehmen zu schaffen.

Mit der Gründung der EWE Digital Factory Ende 2019 hat EWE nun eine Abteilung ins Leben gerufen, die digitale und nutzerzentrierte Produkte für den internen und externen Markt entwickelt. Damit wollen wir langfristig wettbewerbsfähig bleiben und eine digitale Vorreiterrolle auf dem Energiemarkt einnehmen.

### Stellen Sie uns ein paar Projekte der EWE Digital Factory doch etwas näher vor.

gridlux ist unser erstes Produkt und zugleich auch das erste, welches bereits erfolgreich am Markt positioniert werden konnte. gridlux digitalisiert mithilfe von Künstlicher Intelligenz den kompletten strategischen FTTx-Großplanungsprozess und liefert den Kunden innerhalb kür-

„Die Energiewirtschaft muss vor allem in drei Bereichen mächtig zulegen: Geschwindigkeit, Veränderungsbereitschaft und Fokus auf den Kunden.“

zester Zeit eine Aufwandsindikation für die Erschließung neuer Glasfaserausbau-Gebiete mit FTTH (Fiber to the Home) bzw. FTTB (Fiber to the Building).

photono, ebenfalls ein Produkt, das auf moderne Algorithmen und künstliche Intelligenz setzt, hat erst vor ein paar Wochen den Schritt auf den externen Markt gewagt. Das Versprechen: Durch die intelligente Satellitenbilderkennung zu einer zielgenauen (Neu-)Kundenakquise.

Und ein Projekt, welches seinen Ursprung direkt in enera hat: LiMBO ist die Weiterentwicklung einer digitalen kommunalen Webanwendung, die in enera zum Einsatz kam, und die Kommunen bei der Digitalisierung unterstützt. Mit LiMBO können Kommunen ihre Liegenschafts- und Energiedaten online in einem Webservice einsehen, bewerten und schlussendlich gezielt optimieren. Das Projekt befindet sich aktuell in der Entwicklung, konnte aber bereits mehrere Kommunen als Tester gewinnen.

### Ist dieses Vorgehen ein Vorbild für andere Unternehmen in der Energiewirtschaft?

Die bevorstehende Digitalisierung bedeutet den größten Umbruch, den die Energiewirtschaft bisher erlebt hat. Um diesem begegnen zu können, muss die Branche vor allem in drei Bereichen mächtig zulegen: Geschwindigkeit, Veränderungsbereitschaft und Fokus auf den Kunden.

Außerdem setzt Wachstum heutzutage vor allem Partnerfähigkeit voraus. Die derzeitige Geschwindigkeit wird alle Unternehmen bestrafen, die nicht im Gedanken einer Sharing Economy handeln.

Die EWE AG ist ein Versorgungsunternehmen im Bereich Strom, Erdgas, Telekommunikation, Informationstechnologie mit Sitz in Oldenburg. Es zählt zu den fünf größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland.

Die EWE Digital Factory ist eine neugegründete Abteilung, in der digitale und nutzerzentrierte Produkte für den internen und externen Markt entwickelt werden.

## Die nächste Intersolar kommt 2021



The Smarter E Europe ist Europas größte energie-wirtschaftliche Plattform und wichtigster Branchen-treff für die neue Energiewelt. Coronabedingt musste die diesjährige Veranstaltung abgesagt werden. Für 2021 stehen die Zeichen allerdings schon jetzt sehr gut: Weit über 400 Aussteller sind bereits für eine Teilnahme an der Innovationsplattform im näch-ten Jahr angemeldet. The Smarter E Europe 2021 findet vom 09. bis 11. Juni 2021 auf dem Gelände der Messe München statt, mit gleich vier Messen unter ihrem Dach. Dazu die Intersolar Europe, die weltweit führende Fachmesse für die Solarwirtschaft, die ees Europe, die Power2Drive Europe und die EM-Power Europe. Sie alle bedienen mit erneuerbaren, dezentralen und digitalen Lösungen die gesamte Wert-schöpfungskette der neuen Energiewelt. Darüber hinaus können Interessierte bei der Intersolar Europe Conference alles über aktuelle Trends, innovative Ge-schäftsmodelle sowie internationale Märkte erfahren. Die Konferenz ist für den 08. bis 09. Juni terminiert.

Text: Chan Sidki-Lundius, Foto: Solar Promotion GmbH

## Branchenplattform der Energiewirtschaft

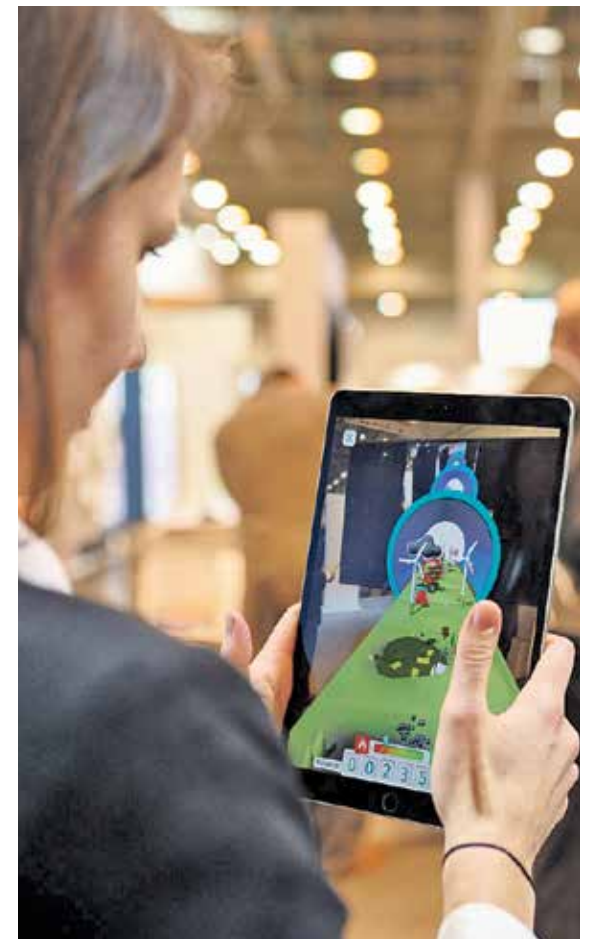
**E-world energy & water:** Die Vorbereitungen sind in vollem Gang.

Text: Chan Sidki-Lundius  
Foto: Presse

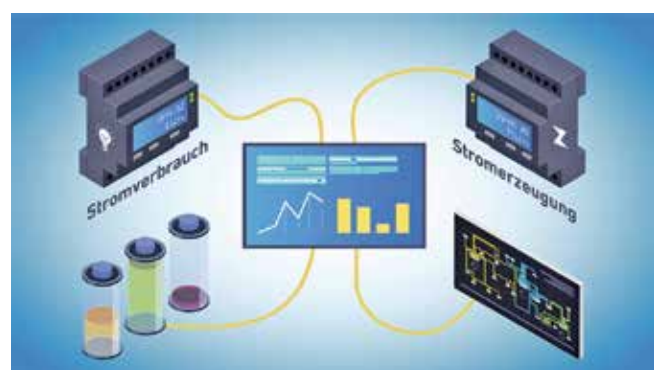


**Stefanie Hamm,**  
Geschäftsführerin der E-world energy & water

**Nach der erfolgreichen** E-world energy & water in diesem Jahr mit über 800 Ausstellern aus 25 Nationen laufen derzeit die Vorbereitungen für die nächste Messe. Vom 9. bis 11. Februar 2021 zeigen Unternehmen, Institutionen und Verbände in der Messe Essen Lösungen für die Zukunft der Energiebranche. Die Fachforen mit Vorträgen und Podiumsdiskussionen sind seit Jahren etablierter Bestandteil der Messe. 2021 wird es eine neue thematische Ausrichtung geben. Mit den Foren „Trading“, „Infrastructure“ und „Customer Solutions“ rücken die drei großen Säulen der Branche deutlicher in den Vordergrund. „Die E-world energy & water hat sich in den letzten 20 Jahren zu einem der wichtigsten Marktplätze der europäischen Energie-wirtschaft entwickelt. Hier werden innovative Techno-logien, neue Partnerschaften und bahnbrechende Ideen präsentiert und Erfahrungen ausgetauscht“, sagt Stefanie Hamm, Geschäftsführerin der E-world energy & water. „Aussteller können sich auf ein gut vorbereitetes Fachpublikum mit einer hohen Dichte an Entscheidern freuen. Geschäftsanbahnungen finden



auf der E-world genauso statt wie das Knüpfen neuer Kontakte und das Pflegen langjähriger Geschäftsbeziehungen. Durch die Vielzahl an Ausstellern und das mit der Branche entwickelte Begleitprogramm können sich Besucher innerhalb kurzer Zeit ein rundes Bild zu Sachverhalten ihres Interesses machen und mit Experten ins Gespräch kommen.“ Damit die E-world ohne Risiken für die Gesundheit der Teilnehmer stattfinden kann, wird ein gut durchdachtes Hygienekonzept umgesetzt. Dabei hilft die zunehmende Akzeptanz von digitalen Events dabei, neue Wege zu gehen und auch außerhalb der Messetage die (digitale) Plattform für die Energiewirtschaft zu sein.



## Nachhaltigkeit und Digitalisierung gehen Hand in Hand

Bis zum Jahr 2030 sollen 65 % erneuerbare Energien in deutschen Stromnetzen fließen. Die Stromerzeugung wird dabei immer kleinteiliger und dezentraler. Tausende kleine Anlagen müssen mit Millionen von Verbrauchern zusammengebracht werden. Dadurch wächst der Bedarf an Flexibilität und intelligenter Steuerung. Eine AEE-Animation zeigt die Bedeutung intelligenter Technik für die Sektorenkopplung. Nur mit digitalen Lösungen können Stromerzeuger, Speicher, Elektroautos, Wärmepumpen und intelligente Netze danach effizient und intelligent zusammenspielen. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kann mit digitaler Leittechnik so gebündelt werden, dass sie als virtuelles Kraftwerk jederzeit verlässlich Strom liefert.

Text: Chan Sidki-Lundius, Foto: Presse

## Codyo – die Klima-App

Der **Klimawandel ist die größte Herausforderung** der Menschheit.

Text: Chan Sidki-Lundius, Foto: Presse

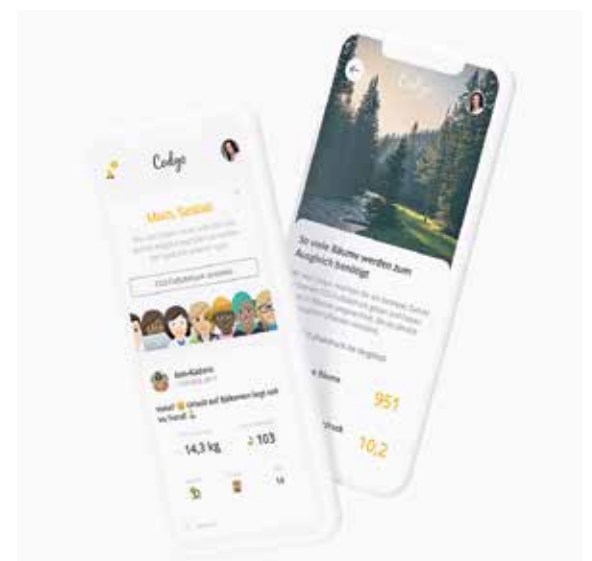
**Die Klima-App Codyo** bringt Menschen und Organisationen zusammen und hilft ihnen, Bewusstsein und aktive Verhaltensänderungen zu realisieren. Codyo wurde entwickelt, um sich an die Bedürfnisse und Interessen seiner Nutzer\*innen anzupassen und personalisierte Empfehlungen für eine nachhaltigere Lebensweise zu geben.

**Weltweit soll die** App zukünftig Menschen dabei helfen, ihr Einsparpotenzial zu erkennen. Auf spielerische Art und Weise motiviert Codyo dabei seine Nutzer\*innen, ihren Beitrag zum Klimawandel zu leisten. Die Codyo-Funktionen auf einen Blick:

- Verbindung mit Freunden und Teilen von Aktivitäten
- Setzen eines CO<sub>2</sub>-Sparziels und Fortschrittsüberwachung
- Individuelle Empfehlungen, Tipps und Tricks für spielerische CO<sub>2</sub>-Einsparung im Alltag

Auch für Unternehmen bietet die Klima-App die Möglichkeit, das CO<sub>2</sub>-Management zu optimieren. Die Erfassung, Vermeidung und aktive Minderung relevanter CO<sub>2</sub>-Emissionen ist hierbei das vorrangige Ziel von Codyo. Dabei kann die Klima-App in Scope 2 und 3 des Unternehmens genutzt werden,

um CO<sub>2</sub>-Daten einfacher zu erfassen oder Mitarbeiter\*innen spielend in den Prozess der Klimaneutralität zu involvieren. Durch die Erfassung des aktuellen CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks im Unternehmen, das Einbeziehen der Belegschaft durch gemeinsame, nachhaltige Unternehmensaktivitäten und der Analyse der Einsparungen hilft Codyo in allen Schritten bei der Optimierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz im Unternehmen. Auch Individuallösungen für das CO<sub>2</sub>-Management sind auf Anfrage bei den Entwicklern von Codyo möglich.





# Perfektes Match: Nachhaltige Energie und innovative Speicher

Fotos: TESVOLT/Dirk Bruniack

## partner content

Das Wittenberger Start-up TESVOLT hat sich auf die Entwicklung innovativer und nachhaltiger Energiespeicherlösungen spezialisiert, die sich nicht nur für die Kundenbilanz, sondern auch für die Umwelt rechnen. Die Gründer und Geschäftsführer Daniel Hannemann und Simon Schandert über die Möglichkeiten der Digitalisierung für eine saubere Energiewende.

### Wie kann die Digitalisierung unser Energiesystem effizienter und nachhaltiger machen?

Die Digitalisierung macht es möglich, überregional, ja sogar global, alle Erzeuger, Verbraucher und notwendige Speichermedien miteinander zu matchen, um letztendlich eine ideale Verteilung der Energie zu erreichen. Es geht darum, nicht nur den kleinen Mikrokosmos (bspw. ein Einfamilienhaus) zu steuern und zu überwachen, sondern im Gesamtsystem Energieverbrauch, -erzeugung und auch -speicherung miteinander zu vergleichen und zu kombinieren. Darin steckt letztendlich die Effizienz des Systems.

### Also ermöglichen digitale Technologien einen Ausgleich von Angebot und Nachfrage?

Genau. Europa beispielsweise verfügt ja über ein Verbundnetz. Wenn in Portugal die Photovoltaikanlage Strom erzeugt, leuchtet theoretisch im Kreml das Licht. Wenn man es schaffen würde, Energiespeicher, Photovoltaik- oder Windkraftanlagen miteinander zu verbinden, hätte man die Riesenchance, die Energiewende in Europa in Vollkommenheit zu digitalisieren. Und entsprechend Angebot und Nachfrage zu vereinbaren. Die Digitalisierung mit den zur Verfügung stehenden Daten, wer wann wie viel Energie braucht, ist demnach eines der Kernelemente für eine saubere Energiewende.



**Daniel Hannemann und  
Simon Schandert**  
Gründer und  
Geschäftsführer  
TESVOLT

### Energiespeicher sind also die Lösung der Energiefrage?

Exakt. Wir haben volatile Energien wie Wind oder Sonne. Das Fahrwasser der kontinuierlichen Stromerzeugung der Kohle- und Atomkraftwerke verlassen wir ja jetzt richtigerweise. Das wichtigste Element der Energiewende ist nun, die volatilen Energieerzeuger mit dem Verbrauch zu matchen. Also Energie immer dann zur Verfügung zu stellen, wenn man sie braucht. Dazu bedarf es Speichermedien, egal, welche Technologie dahinter steckt.

### Welches Potential bieten innovative Energiespeicherlösungen wie die Ihre für Industrie und Gewerbe?

Das Potential unserer Speicher aus Lithium-Ionen-Zellen ist so vielfältig wie seine Anwendungen weltweit: Unterstützung von Elektroladesäulen, Optimierung des Eigenverbrauchs aus Photovoltaikanlagen, Lastspitzenkappung sowie Absicherung von Netzausfällen. Oder überhaupt erst Strom in Gegenden ohne Netz zu bringen, wie bei unserem Projekt in Ruanda. In Großbritannien unterstützen unsere Spei-

cher dagegen schwache, lokale Netze. Und in Deutschland sind unsere Lösungen zur Erhöhung der Anschlussleistungen an den Ladesäulen und die Lastspitzenkappung in Industrie und Gewerbe sehr gefragt. „Time of use“ lautet unsere Devise: Den Speicher beladen, wenn Energie günstig ist, um ihn dann zur Verfügung stellen zu können, wenn der Strompreis hoch wäre.

### Gibt es noch weitere Nachhaltigkeitsaspekte dieser innovativen Energiespeicherlösungen?

Auf jeden Fall. Dank unserer Lithium-Batteriezellen sind wir jetzt schon bei Recyclingquoten von über 95 Prozent für das gesamte System. Das bedeutet, von den Rohstoffen, die heute in unseren Batterien verbaut sind, leben noch die nächsten Generationen. Denn mit einer Lebensdauer zwischen 20 und 30 Jahren halten Lithium-Batterien deutlich länger als Bleibatterien. Darüber hinaus verfügen unsere Systeme über sehr hohe Effizienzen: Über 90 Prozent der hineingesteckten Energie ist wieder nutzbar.

„Die Verknüpfung nachhaltiger Energieerzeuger mit Energiespeichern bietet die Riesenchance, die Energiewende in Europa in Vollkommenheit zu digitalisieren.“

**„Wir müssen Wirtschaft konsequent neu denken, um der Gesellschaft von morgen eine gute Zukunft zu ermöglichen. Die Energiewirtschaft spielt hier eine grundlegende und besonders wichtige Rolle.“**

**Daniel Hannemann, Kaufmännischer Geschäftsführer von TESVOLT, über die Notwendigkeit eines nachhaltigen Energiemanagements.**

Viele wissen noch immer nicht, dass sich mit umweltbewussten Produkten viel Geld verdienen lässt und halten verzweifelt an heute veralteten Technologien fest. TESVOLT wächst exponentiell und unsere Kunden sparen durch den Einsatz von Energiespeichern sehr viel Geld. Früher konnte sich z. B. auch niemand vorstellen, welchen Siegeszug Google oder Online-Shopping weltweit feiern würde. Oder dass wir mobil jederzeit erreichbar sein könnten. Wer nicht an Zukunftstechnologien glaubt und in sie investiert, wird schnell abgehängt – auch im internationalen Wettbewerb.

**fakten**

Die Klima-Allianz ist ein Zusammenschluss aus über 130 Organisationen aus den Bereichen Umwelt, Kirche, Entwicklung, Bildung, Kultur, Gesundheit, Verbraucherschutz, Jugend und Gewerkschaften.

**Sie alle eint der Gedanke, den Klimawandel in Deutschland, Europa und der Welt noch rechtzeitig zu stoppen.**



# Die Energie der Zukunft

**großes interview**

Die Bundesrepublik Deutschland steht an einer entscheidenden Stelle, sie stellt jetzt die Weichen für die Nutzung des Energieträgers Wasserstoff. Es soll ein sauberes Zeitalter werden. Wir haben mit Frau Dr. Christiane Averbek von der Klima-Allianz Deutschland über **die neue Zukunft von H<sub>2</sub>** gesprochen.

Text: Jörg Wernien  
Foto: Simone M. Neumann

**Im Juni hat die Bundesregierung ihre nationale Wasserstoffstrategie beschlossen. Es wurde ein Rahmen für die künftige Erzeugung, den Transport und die Nutzung von H<sub>2</sub> definiert. Frau Dr. Averbek, reicht das aus, um das Thema wirklich angemessen zu fördern?**

Die nationale Wasserstoffstrategie (NWS) ist ein wichtiges Signal für mehr Klimaschutz. Eine ambitionierte, nachhaltige Wasserstoffstrategie könnte die dringend nötigen Emissionsminderungen bei der Stahl- und Chemieproduktion sowie im Flug- und Schiffsverkehr ermöglichen. Damit wir die Klimaneutralität noch vor 2050 erreichen, muss die Produktion von grünem Wasserstoff aus erneuerbaren Energien jetzt gefördert werden. Leider verpasst es die NWS, Anwendungsbereiche zu priorisieren. Nachhaltigkeitskriterien werden nicht klar benannt und die Rolle des blauen Wasserstoffs nicht konkretisiert. Angesichts der vielen Prüfaufträge ist es zu früh, die Angemessenheit zu bewerten. Hier wird es auch auf die Empfehlungen des Nationalen Wasserstoffrats ankommen.

**Für die Klima-Allianz Deutschland ist grüner Wasserstoff das Mittel der letzten Wahl – wie ist das gemeint?**

Die Herstellung von grünem Wasserstoff ist aufwändig, ineffizient, ressourcenintensiv und teuer – was auch langfristig

so bleiben wird. Kurz- bis mittelfristig steht grüner Wasserstoff nur in sehr geringen Mengen zur Verfügung, weil schlichtweg die nötigen erneuerbaren Energien fehlen. Andere Klimaschutztechnologien sind daher stets zu priorisieren. Allen voran heißt das: Einsparung und Effizienz. Wo immer möglich, müssen erneuerbare Energien in Form von Strom direkt genutzt werden. Wasserstoff im PKW- und Wärmebereich sind ein klimapolitischer Irrweg. Erst in Bereichen, wo direkte Stromnutzung nicht möglich ist, kommen der grüne Wasserstoff und seine Folgeprodukte ins Spiel.

**Müsste das nicht mit einer weitgehenden und zusätzlichen Förderung der Windenergie einhergehen?**

Ja! Wer von grünem Wasserstoff spricht, darf nicht von den erneuerbaren Energien schweigen, sie sind das Rückgrat eines klimaneutralen Energiesystems. Dementsprechend braucht es einen schnelleren und ambitionierteren Ausbau, weit über die jetzigen Ziele hinaus.

**Absehbar können wir in Deutschland gar nicht so viel grünen Wasserstoff produzieren, wie vermutlich benötigt wird. Eine Chance für die Maghreb-Staaten, wie zum Beispiel Marokko?**

Einen großen Teil des benötigten Wasserstoffs werden wir importieren. Aus ökonomischer Sicht scheinen Länder mit geringen erneuerbaren Stromkosten, beispielsweise Marokko, gut geeignet. Allerdings müssen solche Vorhaben in erster Linie der lokalen Bevölkerung zugutekommen. Ein Beispiel: Der Afrikabeauftragte der Kanzlerin Günther Nooke (CDU) versucht aktuell, die Produktion von grünem Wasserstoff für den deutschen Markt in der Demokratischen Republik Kongo anzuschieben. Dafür soll der Riesenstaudamm Inga 3 gebaut werden, was jedoch zu Zwangsumsiedlungen sowie enormen ökologischen Schäden vor Ort führen und weder

## 2030 wird sich entscheiden, ob wir die Pariser Klimaziele einhalten können.

Strom noch Jobs für die lokale Bevölkerung schaffen würde. Es kommt also darauf an, wie die künftigen Projekte und Import-Export-Beziehungen ausgestaltet sind. Dafür gilt es, ambitionierte Nachhaltigkeitsstandards für die Produktion von grünem Wasserstoff zu entwickeln und umzusetzen, Kooperationen auf Augenhöhe einzugehen und dabei lokale Zivilgesellschaft und KMUs mitzunehmen und zu stärken.

**Welche weiteren Bedingungen müssen Deutschland und die EU dafür auf den Weg bringen?**

In Deutschland brauchen wir bis 2030 mindestens 75 Prozent erneuerbare Energien. Für den Wasserstoff als globales Handelsgut brauchen wir EU-weit einheitliche, klare und strikte Nachhaltigkeitsstandards und Herkunftsnachweise. Und es müssen jetzt schon international abgestimmt die Transport-Infrastrukturen aufgebaut werden.

**Ein Blick in die Zukunft – wie sieht unsere CO<sub>2</sub>-Bilanz und unsere Welt im Jahr 2030 aus?**

2030 wird sich entscheiden, ob wir die Pariser Klimaziele einhalten können. Ich würde mir deshalb wünschen, dass die EU und Deutschland 2030 ihre – im Jahr 2020 auf 65 Prozent erhöhten, Klimaziele – vorrangig durch Energieeffizienz und den Ausbau der erneuerbaren Energien einhalten konnten. Zwar spielte Wasserstoff bis dahin kaum eine Rolle, durch vorausschauende Planung sind jedoch die Weichen so gestellt, dass er einen Beitrag zur Emissionsminderung und zum wirtschaftlichen Erfolg Deutschlands leisten kann.

## 2 Fragen an Gilles Le Van



**Gilles Le Van,**  
Vorsitzender der Geschäftsführung  
Air Liquide Deutschland GmbH

Gilles Le Van ist seit 2017 Vorsitzender der Geschäftsführung der Air Liquide Deutschland GmbH, die als Partnerunternehmen von IN4climate.NRW an der **Transformation einer klimaneutralen Industrie** mitarbeitet.

Text: Alicia Steinbrück, Foto: Air Liquide

**Wasserstoff ist ein wichtiges Zukunftsthema für Air Liquide. Was macht das Gas zum Träger der Energiewende?**

Wasserstoff hat großes Potenzial, Mobilitätsanwendungen effizient zu dekarbonisieren. Das Gas ist das ideale Bindeglied zwischen Energiegewinnung, industriellem Einsatz und Transportwesen. Es ist universell einsetzbar und ermöglicht zahlreiche Wertschöpfungsketten, auch solche komplett ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen. Wir können mit Wasserstoff Brücken bauen zwischen Chemie und Stahl, Energieversorgern und Automobilbau bis hin zum Individualverkehr.

**Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, um Wasserstoff kurzfristig in die breite Anwendung zu bringen?**

Um grünen Wasserstoff wettbewerbsfähig zu machen, bedarf es einer Senkung der Produktionskosten. Daran müssen Wirtschaft, Forschung und Politik gemeinsam arbeiten, um den bereits guten technologischen Stand weiterzuentwickeln und operative Effizienzen zu steigern. Parallel müssen wir auf eine Anpassung der legislativen Rahmenbedingungen hinwirken. Wenn wir vermehrt Wasserstoff zur Dekarbonisierung einsetzen, dann können wir mit diesem Markthochlauf essentielle Skaleneffekte erzielen. Wir engagieren uns stark in der Stahlindustrie mit unserem Partner thyssenkrupp Steel und dem Betriebsforschungsinstitut des VdEH (BFI) für den Einsatz von Wasserstoff in Hochöfen – unterstützt durch die NRW-Landesregierung mit der Initiative IN4climate.NRW, in der wir wichtige Partner finden.



Die Energieerzeugung aus **erneuerbaren Energien beträgt 35 %**.

Die Zahl der Beschäftigten der Unternehmen in der Energie- und Wasserversorgung beträgt:

**235.000**

In Deutschland gibt es aktuell

**71**

**H<sub>2</sub>-Tankstellen.**



**23%**

der Energie wird aus Braunkohle erzeugt.

Die **Optimierung interner Prozesse** und **betrieblicher Digitalisierung** gilt als wichtigstes Thema, mit dem sich Stadtwerke auseinandersetzen müssen.



Geplant ist, dass die Bundesregierung weiter in die Förderung von Forschung und Innovation zum grünen Wasserstoff investiert.

# Grüner Wasserstoff: Energieträger der Zukunft

## fokus

**Wasserstofftechnologien** werden derzeit konsequent weiterentwickelt – aus gutem Grund.

Text: Chan Sidki-Lundius  
Foto: Alexander Kirch/shutterstock

**D**as Bundeskabinett hat die Nationale Wasserstoffstrategie beschlossen. Zur Umsetzung und Weiterentwicklung der Strategie wird eine Governance-Struktur geschaffen. Im Mittelpunkt steht dabei die Einrichtung eines Nationalen Wasserstoffrates. Hierzu erklärte die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Anja Karliczek: „Grüner Wasserstoff ist der Energieträger der Zukunft. Wir wollen bei dieser Zukunftstechnologie vorne in der Welt dabei sein. Je früher und beherzter wir einsteigen, desto größer ist unsere Chance, dass der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft zu einem neuen Jobmotor in Deutschland wird.“ Geplant ist unter anderem, dass die Bundesregierung weiter in die Förderung von Forschung und Innovation zum grünen Wasserstoff investiert: von der Erzeugung, über Speicherung, Transport und Vertei-

lung bis zur Anwendung. Bis 2023 werden dafür zusätzlich 310 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.

**Grüner Wasserstoff** wird durch Wasser-Elektrolyse mit erneuerbarem Strom hergestellt. Die Herstellung ist CO<sub>2</sub>-frei und damit klimafreundlich. Eine Tonne Wasserstoff enthält eine Energiemenge von 33.330 Kilowattstunden. Das entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Strom-Energieverbrauch von elf Drei-Personen-Haushalten in einem Mehrfamilien-

## Das Bundesforschungsministerium setzt auf Partnerschaften mit Süd- und Westafrika sowie mit Australien.

haus (ohne Durchlauferhitzer). Wasserstoff hat eine Menge Talente. Er ist in der Lage, Brennöfen der Industrie zu beheizen – zum Beispiel in der Stahlindustrie. Zudem ist er für die Nutzung von Abgasen relevant: In einem vom BMBF-geförderten Projekt beispielsweise braucht es Wasser-

stoff, um aus Abgasen Dünger-, Kunst- und Kraftstoff-Vorläufer zu produzieren. Zuletzt können mithilfe von Wasserstoff in Power-to-X Verfahren wichtige Rohstoffe für die Chemieindustrie produziert werden.

**Auch im Verkehrsbereich** spielt grüner Wasserstoff eine wichtige Rolle. Relevant ist das Gas vor allem in Bereichen, in denen Elektrifizierung in absehbarer Zeit nicht möglich ist, also im Flug-, Fern-, Schwerlast- und Schiffsverkehr. Durch Wasserstoff in synthetischen Kraftstoffen lassen sich diese Verkehrsbereiche klimafreundlich umgestalten. Auch der Antrieb durch reinen Wasserstoff ist eine Option.

**Und welche Rolle** spielt Wasserstoff bei der Wärmeversorgung? Wasserstoff kann in gewissen Mengen bereits heute in das bestehende Gasnetz beigefügt werden. Zudem lässt sich mithilfe von Brennstoffzellen aus Wasserstoff vergleichsweise effizient Wärme gewinnen.

**Grüner Wasserstoff lässt** sich dort am sinnvollsten produzieren, wo genügend erneuerbare Energie zur Verfügung steht,

## Grüner Wasserstoff lässt sich dort am sinnvollsten produzieren, wo genügend erneuerbare Energie zur Verfügung steht.

um die Wasser-Elektrolyse zu betreiben. Das Bundesforschungsministerium setzt daher auf Partnerschaften mit Süd- und Westafrika sowie mit Australien. Dort herrschen gute Bedingungen, um Strom aus Wind und Sonne auf ungenutzten Flächen zu produzieren. Die genauen Kosten für die Herstellung von grünem Wasserstoff sind derzeit noch nicht abschätzbar. Sicher ist allerdings, dass grüner Wasserstoff umso günstiger wird, je günstiger sich erneuerbarer Strom produzieren lässt und je weiter die Entwicklung der Wasser-Elektrolyse fortschreitet. Wertvolle Ergebnisse wurden beispielsweise in einem BMBF-geförderten Projekt erzielt: Darin konnte der Anteil des seltenen Materials Iridium, welches ein Kostenfaktor bei der Wasserelektrolyse ist, um den Faktor Zehn reduziert werden.

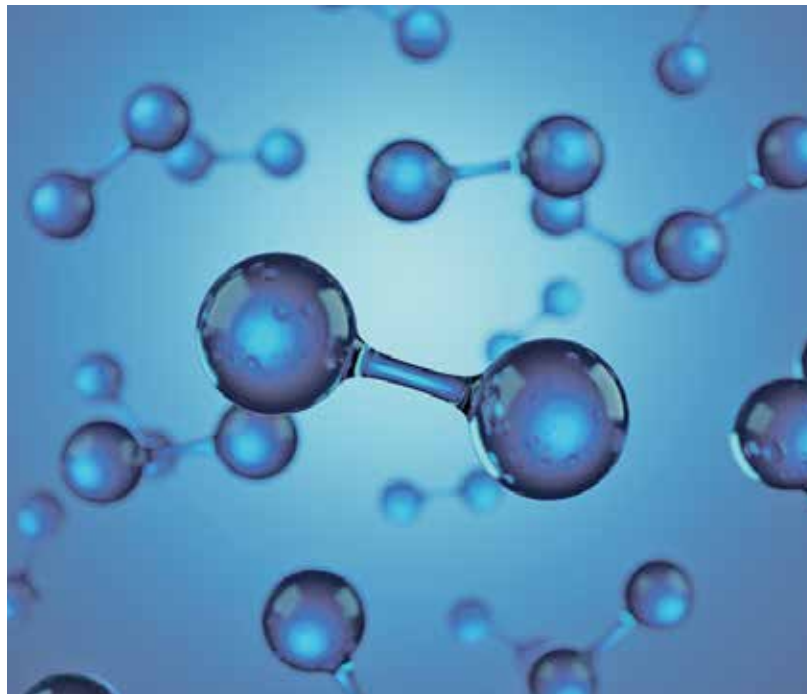
# Wasserstoff: Schlüssel zur Energiewende

## partner content

Das Land NRW setzt mit der Veröffentlichung der Wasserstoff-Roadmap einen wichtigen Wegweiser hin zu einer klimafreundlichen Energiezukunft.

Eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Wirtschaft ist für den Schutz des Klimas dringend erforderlich. Ob Stahl, Zement, Beton, Chemie oder Metalle: Besonders die energieintensiven Branchen stellt dies vor neue Herausforderungen. Wie kann die Industrie treibhausgasneutral werden? CO<sub>2</sub>-frei erzeugter Wasserstoff wird dabei eine entscheidende Rolle spielen: Das zeigt ein Diskussionspapier des Think Tanks IN4climate.NRW. Mit Spannung erwartet wird jetzt die Veröffentlichung der neuen Wasserstoff-Roadmap NRW im November.

Wasserstoff ist das kleinste und leichteste aller chemischen Elemente. In Reinform hat Wasserstoff das Potenzial, eine Schlüsselrolle für eine klimaneutrale Industrie einzunehmen. Er lässt sich energetisch wie stofflich nutzen, besitzt eine hohe Energiedichte und bei seiner Verbrennung entstehen keine CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern lediglich Wasserdampf. Der gut zu transportierende und zu speichernde Wasserstoff ist aber nicht nur für klimaneutrale Produktionsverfahren, zum Beispiel in der Chemie- und Stahlindustrie, von Bedeutung, er kann auch im Mobilitätssektor fossile Energieträger ersetzen. In Zukunft ist mit einem hohen Wasserstoffbedarf zu rechnen. Dieser könnte aktuellen Szenarien zufolge in Deutschland bei über 600 Terrawattstunden pro Jahr liegen. Die Autoren des IN4climate.NRW-Diskussionspapiers „Wasserstoff als Schlüssel zur erfolgreichen Energiewende“ sehen



Wasserstoff als bedeutenden Faktor für eine erfolgreiche Industrietransformation und klimaneutrale Zukunft. Mit Blick auf durchschnittliche Elektrolysewirkungsgrade werden allein für die Elektrolyse über 900 Terrawattstunden Strom aus Erneuerbaren Energien benötigt, um den Bedarf vollständig durch „grünen“ Wasserstoff zu decken. Voraussetzung dafür ist, dass Erneuerbare Energien ausgebaut und zusätzliche Importstrukturen für Wasserstoff geschaffen werden.

Das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Digitalisierung und Energie des Landes NRW und IN4climate.NRW laden am 09. November in Düsseldorf sowie am 16. November in Berlin dazu ein, die Roadmap zu diskutieren. NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart zeigt in einer Keynote die Chancen für den Klimaschutz auf. ExpertInnen aus Industrie, Wissenschaft und Zivilgesellschaft kommentieren die Veröffentlichung.



### Best Practice Projekte:

IN4climate.NRW präsentiert unter [www.in4climate.nrw/best-practice](http://www.in4climate.nrw/best-practice) Projekte, die die Transformation der Industrie in Richtung Klimaneutralität ermöglichen. Beispiele sind:

- HyGlass, Essen
- Kohlenstoff statt Wasserstoff, Duisburg
- REFHYNE, Wesseling

### Über IN4climate.NRW

IN4climate.NRW ist als Initiative der Landesregierung die zentrale Plattform für die Umsetzung einer klimaneutralen Industrie in NRW. ExpertInnen aus Industrie, Wissenschaft und Politik arbeiten hier zusammen, um innovative Strategien und Lösungen für klimaneutrale industrielle Prozesse und Produkte zu entwickeln. Dazu zeigt die Initiative zentrale Forschungsbedarfe auf und begleitet technische Projekte zur Erprobung klimaneutraler Produktionsverfahren mit dem Ziel, den Ausstoß an Treibhausgasen zu reduzieren und damit die Entwicklung einer klimaneutralen zukunftsfähigen Industrie zu unterstützen. Auf diese Weise soll die Wettbewerbsfähigkeit der NRW-Industrie ausgebaut und NRW als Industriestandort gesichert werden. Kernstück von IN4climate.NRW sind zwei Innovationsteams mit Vertretern aus Industrie, Wissenschaft und Politik. Angestoßen wurde die Initiative von NRW-Wirtschaftsminister Pinkwart sowie Vertretern aus der energieintensiven Grundstoffindustrie in NRW. Insgesamt sind an IN4climate.NRW über 40 Unternehmen und Verbände beteiligt.

„Wasserstoff wird einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende in NRW leisten“



Interview mit NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart

**Welcher Maßnahmen bedarf es, um die Entwicklung einer klimaneutralen und zukunftsfähigen Industrie in NRW zu realisieren?**

Unser Ziel ist, dass NRW bis 2050 klimaneutral wirtschaftet. Für unsere Industrie ist das eine Mammutaufgabe, aber auch die Möglichkeit, jetzt die richtigen Weichen zu stellen: Wir wollen der modernste und umweltfreundlichste Industriestandort Europas werden. Um das zu schaffen, müssen wir innovative Technologien schnell und wettbewerbsfähig industrialisieren – mit unserer Initiative IN4climate.NRW unterstützen wir genau das. Gemeinsam mit den Industrieunternehmen und wissenschaftlichen Instituten aus NRW arbeiten wir daran, die notwendigen Technologiesprünge zu schaffen.

**Was erhoffen Sie sich von der Veröffentlichung der Wasserstoff-Roadmap NRW?**

Wasserstoff ist für NRW eine riesige Chance: Richtig und konsequent eingesetzt können wir damit in Zukunft jährlich 60 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> vermeiden – ein Viertel unserer heutigen Emissionen! Deshalb starten wir hier jetzt durch und zeigen mit unserer Roadmap, wie wir Wasserstoff mehr und mehr zum Einsatz bringen können, etwa in der Industrie oder im Verkehr. Wasserstoff wird einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende in NRW leisten.

**Können Sie zu den Inhalten schon konkreter werden? Welche Herausforderungen gilt es zu meistern?**

Unser Wasserstoffbedarf wird auf bis zu ein Drittel unseres Endenergieverbrauchs steigen. Diese Menge werden wir nicht komplett selbst erzeugen können. Wesentlich ist für uns daher der Aufbau starker Partnerschaften mit unseren Nachbarländern. Wir sind bereit für den Roll-Out. Deshalb stellen wir in der Roadmap auch konkrete Forderungen an Bund und EU, endlich für die notwendigen Rahmenbedingungen zu sorgen. Wir selbst haben uns aufsetzend auf bereits eingeleiteten Pilotvorhaben vorgenommen, in der Industrie bis 2025 erste Großanlagen in Betrieb zu nehmen, die auf Wasserstoffbasis Stahl und Grundchemikalien erzeugen. Bis 2030 wollen wir über mindestens ein bis drei Gigawatt Elektrolyseleistung in NRW verfügen sowie bereits erste große Fahrzeugflotten im Schwerlastbereich auf Wasserstoff umstellen und dafür wie für den PKW-Bereich die entsprechende Tankstelleninfrastruktur aufbauen.

# Die Zukunft der smarten Energieversorgungsnetze

## stromnetze

Nichts ist so wichtig für ein Land wie die **Strom- und Gasversorgung** der Bevölkerung. Das System muss nachhaltig arbeiten und sicher gegenüber Angriffen von außen sein – eine große Herausforderung für die Zukunft.

Text: Jörg Wernien  
Foto: Mark Boss/unsplash

**D**ie Stichworte einer ganzen Branche lauten Dekarbonisierung, Digitalisierung und Dezentralisierung. Und nicht zu vergessen die Nachhaltigkeit – eine Kernbotschaft, die immer mehr das wirtschaftliche Handeln der Unternehmen bestimmt. Und immer wichtiger werden die Netze für eine in die Zukunft gerichtete Versorgungssicherheit der Unternehmen und der Städte und Gemeinden.

**Bis zum Jahr 2030** sollen 65 Prozent aller erzeugten Energien aus nachhaltiger Erzeugung stammen – so der Beschluss der Bundesregierung. Ein Ansatz ist dabei der Ausbau sogenannter Smart-Grid-Plattformen. Smart-Grids sind intelligente Stromnetze. Hier werden auf kommunaler Ebene die Stromerzeugung, das Speichern von Strom und der Verbrauch miteinander vernetzt und überwacht. Die unterschiedlichen Komponenten tauschen sich kommunikativ aus und ermöglichen so einen effizienten und zuverlässigen Betrieb des Systems. Gerade erst hat das Umweltministerium in Baden-Württemberg eine neue Förderung von Smart-Grid-Plattformen im Land beschlossen. Schon 2012 hat man damit begonnen, die unterschiedlichen Akteure unter einen Hut zu bekommen. Mittlerweile beteiligen sich knapp 80 Gemeinde und regionale Energieversorger an dem Projekt. In den nächsten Jahren liegt der Fokus auf der Entwicklung von Smarten Quartieren und der E-Mobilität.

**Doch auch die** großen Energieunternehmen arbeiten in der Forschung an den intelligenten Netzen. Die Voraussetzung dafür hat die Bundesregierung mit dem Gesetz zur digitalen Energiewende geschaffen. Seit 2017 sind intelligente Stromzähler Pflicht, bis zum Jahr 2032 muss jeder Haushalt einen digitalen Stromzähler haben. Sie erfassen die Verbräuche in Echtzeit und kommunizieren diese an die Zentralen der Energieversorger. Hier kann dann die Auslastung des Netzes gesteuert werden, mögliche Peaks werden abgefedert oder überschüssiger Strom aus privaten Photovoltaikanlagen gespeichert werden.

**Doch der steigende** Anteil des Stroms aus erneuerbaren Quellen bringt auch Probleme für das Stromnetz. Der Ausbau der großen Nord-Süd Verbindungen, mit den Superleitungen soll der Windstrom aus dem Norden in den industriellen



Bis zum Jahr 2030 sollen 65 Prozent aller erzeugten Energien aus nachhaltiger Erzeugung stammen.

Süden transportiert werden, hinkt weit den Plänen hinterher. Eine Möglichkeit den Strom sinnvoll zu nutzen, ist die Power-to-Gas-Technologie. Schon vor 200 Jahren wurde die Elektrolyse entdeckt. Mit der Hilfe von Strom lässt sich Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff spalten. Der Wasserstoff lässt sich entweder direkt nutzen oder in Methan umwandeln. Dieses mit grünem Strom erzeugte Gas ist klimaneutral und kann ohne Probleme in den Gasspeichern gelagert oder in den Haushalten genutzt werden. „Jetzt ist es an der Politik, die Weichen zu stellen. Das gilt für den Stromnetzausbau, der die Unterstützung von Bund und Ländern braucht, genauso wie für Power-to-Gas-Anlagen“, sagte Manon van Beek, Vorstandsvorsitzende von Tennet in einem Handelsblatt-Interview. Und weiter: „Um den zunehmenden Schwankungen im Energienetz begegnen zu können, müssen wir unsere Gas- und Strominfrastrukturen nahtlos aufeinander abstimmen.“

**Immer mehr Energieversorger** setzen auf das neue und schnelle Rennpferd Wasserstoff. Nach einer Studie der Managementberatung Horváth & Partners unter deutschen Energieversorgungsunternehmen sehen 80 Prozent der Befragten in der Energiewende eine große Chance für ihren

## Doch auch die großen Energieunternehmen arbeiten in der Forschung an den intelligenten Netzen.

Betrieb. Die Digitalisierung eröffnet den Energieversorgern Handlungsspielräume, die sie über ihr Kerngeschäft hinauswachsen lassen. „Mit neuen Strom- und Gasverträgen im bestehenden Rahmen ist kaum mehr Geld zu verdienen“, sagt Matthias Deeg, Leiter des Beratungsbereichs für die Energiewirtschaft von Horváth & Partners. „Die Differenzierungsmöglichkeiten im klassischen Energiemarkt sind zu gering, um sich von den Wettbewerbern abzusetzen und es herrscht enormer Preisdruck.“

**Wie sieht also** die Zukunft der Gas- und Stromnetze aus? Eine wichtige Rolle wird die dezentrale Energieerzeugung in einem intelligenten Netz spielen. Hier kommt den großen Städten und Ballungsgebieten eine wichtige Rolle zu. Ein Forschungsprojekt zum Thema wird gerade in Dortmund aufgebaut. Mit der Hilfe des neuen Mobilfunkstandards 5G, soll das Energienetz in einer Vernetzung aller

Komponenten entwickelt werden. Die Abrechnung der Leistungen wird mit der Hilfe von Blockchain-Lösungen erfolgen. „Unsere Plattform ermöglicht Stadtquartieren, ein eigenes Energiemanagement aufzubauen und zu steuern. Davon profitieren Energieerzeuger und -verbraucher gleichermaßen, Netze werden entlastet, Kosten, Energie und damit CO<sub>2</sub> eingespart sowie individuelle Tarife in Echtzeit ermöglicht“, erklärt der Urban-Energy Geschäftsführer Pauli Dittrich. Das gemeinsame Forschungsprojekt 5Gain unter der Leitung von Adesso SE läuft in Dortmund bis Ende des Jahres 2022.

**Die Zukunft der** Strom- und Gasnetze wird in den nächsten zehn Jahren eine spannende Entwicklung nehmen, da sind sich die Experten einig.

### fakten

Über 7.500 Kilometer im Stromübertragungsnetz müssen in den nächsten Jahren neugebaut oder modernisiert werden. Diese Leitungen müssen den Stromtransport im „Gegenverkehr“ bewältigen können. **Das Stromnetz muss intelligent werden.**

# Sichere und saubere Energieversorgung im Mix mit Erdgas

## partner content

Die Pandemie hat gezeigt: Einer der wichtigsten Eckpfeiler für die Wirtschaft und das gesellschaftliche Leben ist die stabile Energieversorgung. Wind, Wasser und Sonne können das auf absehbare Zeit nur bedingt.

Die Corona-Pandemie hat uns vollkommen und unerwartet getroffen und den gesamten Globus von jetzt auf gleich in einen Ausnahmezustand versetzt. Diese Krise hat uns gelehrt, dass Naturereignisse uns auch im 21. Jahrhundert außer Atem bringen können.

Während dieser Pandemie haben wir aber auch gelernt, wie wichtig eine starke und widerstandsfähige Wirtschaftskraft in solchen Zeiten ist, die es schafft, mit teilweise dramatischen Einbrüchen umzugehen und trotzdem eine stabile Volkswirtschaft gewährleistet.

Wir müssen heute aber schon an die Hausaufgaben von morgen denken, wir müssen vorbereitet sein. So eine Krise wie diese kann uns immer wieder einholen.

Einer der wichtigsten Eckpfeiler für die Wirtschaft ist die sichere Versorgung mit Energie. Hierbei spielt die deutsche Erdgaswirtschaft eine nicht ganz unerhebliche Rolle: Erdgas deckt derzeit 25 Prozent des Primärenergiebedarfs in Deutschland ab. Eine sichere Energieversorgung ohne Erdgas ist in Deutschland also derzeit nicht denkbar. Und dies nicht nur im Industriebereich und im Wärmemarkt, sondern auch und nicht zuletzt in der Stromerzeugung. Ein aktuell wichtiger Faktor: Strom wird zur Lagerung und Verarbeitung benötigt, zur Aufrecht-



**Matthias Peter,**  
Head of Marketing  
WINGAS

erhaltung der öffentlichen Infrastruktur, beispielsweise in Krankenhäusern und zur Kommunikation, gerade in Krisenzeiten ein wichtiges Thema.

Deutschland hat die Stromerzeugung bereits zu einem guten Teil auf erneuerbare Energien umgestellt, was erfolgreich zu einer Dekarbonisierung beigetragen hat. Trotz dieses Erfolgs dürfen wir uns aber nicht darüber täuschen lassen, dass der nicht-elektrische Sektor der Energieversorgung noch auf Jahre hinaus nicht durch die Umwandlung von grünem Strom in Wasserstoff dekarbonisiert werden kann – Stichwort Elektrolyse – dafür ist einfach zu wenig grüner Strom da.

Wenn wir also die kurzfristige Krise bewältigen wollen, ohne die langfristigen Klimaherausforderungen aus den Augen zu verlieren, müssen wir stärker auf Erdgas setzen. Dieser Brennstoff ist klimafreundlich, bezahlbar und technologisch vielseitig einsetzbar. Ein großer Pluspunkt ist zudem ein vollständig funktionierender Markt und eine zuverlässige Infrastruktur. Kurz: Diesen Brennstoff bei der Energiewende außer Acht zu lassen, können wir uns

„Laut einer Umfrage des Marktforschungsinstituts Forsa sind zwei Drittel der Befragten davon überzeugt, dass Deutschland in den nächsten Jahren weiterhin herkömmliche Energiearten benötigen. Erdgas erfährt dabei die größte Zustimmung mit 51 Prozent.“

nicht leisten. Weder wirtschaftlich noch klimatechnisch! Denn das Ziel muss es sein, andere fossile Energieträger weiter verstärkt durch Erdgas zu ersetzen – ein ebenso einfacher wie kostengünstiger Weg, um die CO<sub>2</sub>-Bilanz zu verbessern.

Langfristig kann Erdgas mittels der Methanpyrolysetechnologie vollständig dekarbonisiert werden, und somit klimaneutralen Wasserstoff und festen Kohlenstoff (Grafit, Graphen, Kohlenstoff) in großen Mengen zu vergleichbar niedrigen Kosten bereitstellen. Wir müssen uns aber darüber im Klaren sein, dass wir zunächst das Heute mit Vernunft bewerkstelligen müssen, damit wir über ein 100 Prozent nachhaltiges Morgen sprechen können.

Lassen Sie uns gemeinsam mit Erdgas und dem daraus gewonnenen sauberen und CO<sub>2</sub>-freien Wasserstoff den Sprung in das nächste Energiezeitalter meistern.

Mit Erdgas – für gutes Klima!



**Marcus Mentel,**  
Leiter Account Management  
Deutschland bei WINGAS

## Der Umbau gelingt mit Hilfe von Erdgas

Im Interview spricht Marcus Mentel, Leiter Account Management Deutschland bei WINGAS, über Versorgungssicherheit im Rahmen der aktuellen Lage und über umweltbewusste Energieversorgung.

**WINGAS ist ein Erdgashandelsunternehmen mit Weiterverteiler- und Industriekunden. Was waren für Sie die besonderen Herausforderungen?**

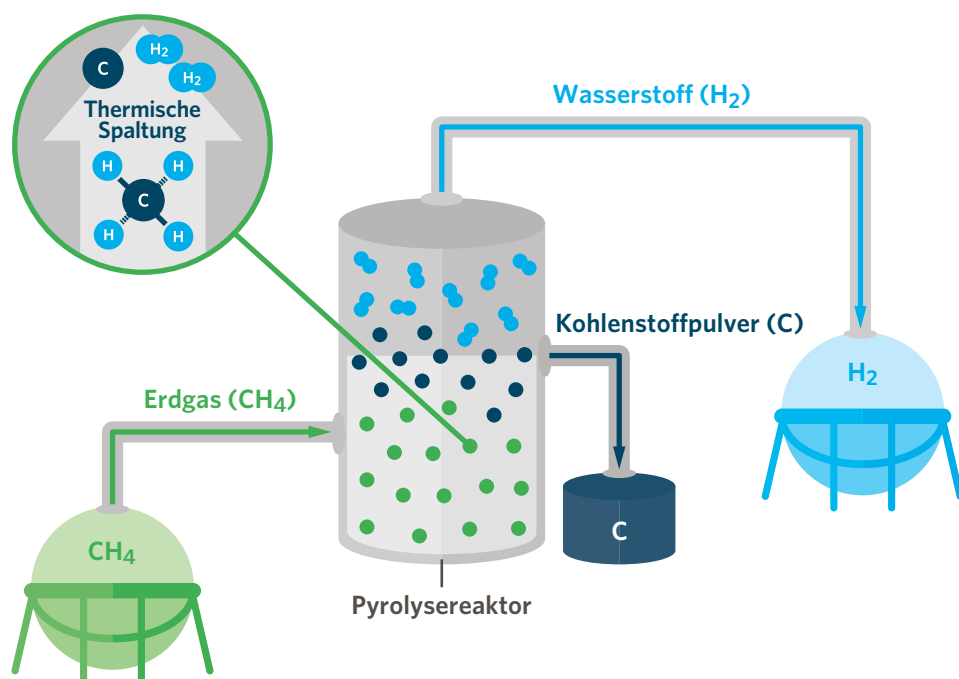
Für viele unserer Kunden ist die sichere Versorgung mit Energie fundamental und ab Mitte März gab es einige Herausforderungen zu meistern. Doch nach kurzer Zeit waren wir auch im Homeoffice wieder im gewohnten Fahrwasser unterwegs und kommen auch in der Coronakrise allen Anforderungen unserer Kunden nach. Damit sorgen wir in dieser Krise für eine sichere Energieversorgung in Deutschland und vielen Teilen Europas.

**Warum spielt für Sie Erdgas eine wesentliche Rolle im Zusammenspiel mit erneuerbaren Energien?**

Energie ist für unsere Wirtschaft ein Lebenselixier. In der aktuellen Krise konzentriert sich ein großer Teil der Anstrengungen auf die Wirtschaft. Blicken wir über die Coronakrise hinaus, so ist klar, dass eine sichere Versorgung allein mit erneuerbaren Energien auf absehbare Zeit noch nicht möglich sein wird. Erdgas ist unter allen konventionellen Energieträgern derjenige mit den niedrigsten Emissionswerten. Im Vergleich zu Kohle stößt Erdgas nur halb so viel CO<sub>2</sub> aus. Der Umbau unseres Energiesystems gelingt am besten durch einen verstärkten Einsatz von Erdgas bei der Wärme- und Stromerzeugung. Somit ist Erdgas der geeignetste Brennstoff, der uns zusammen mit Wind, Wasser und Sonne in eine nachhaltige und umweltbewusste Zukunft führen wird.

**WINGAS gehört seit 2015 vollständig zur Gazprom-Gruppe. Wie ist das Unternehmen im Konzern positioniert?**

Wir sind der Marketing- beziehungsweise Vertriebsarm von Gazprom in Westeuropa. WINGAS konzentriert sich bei den Geschäften nah an den Bedürfnissen der Endverbraucher. Unsere Produkte orientieren sich somit maßgeschneidert an den Wünschen und Anforderungen unserer Kunden – im Sommer wie im Winter, in ruhigen wie in bewegten Zeiten.



### Wasserstoff: CO<sub>2</sub>-neutral aus Erdgas

Innovatives Verfahren liefert hochwertige Industrie-Rohstoffe

#### Vorteile

- 1 Das Pyrolyseverfahren liefert CO<sub>2</sub>-neutralen Wasserstoff aus Erdgas
- 2 Der Prozess benötigt ca. 85% weniger Energie gegenüber der Wasserelektrolyse
- 3 Aus Erdgas können so zwei hochwertige Produkte erzeugt werden: sauberer Wasserstoff sowie fester Kohlenstoff (C)

# Gemeinsam für das Klima der Zukunft

## zukunft

Als führende Industrienation trägt Deutschland, sowie die gesamte EU, eine besondere Verantwortung für den **weltweiten Klimawandel** und ist sich dessen bewusst. Peter Altmaier, Deutscher Bundesminister für Wirtschaft und Energie, sagte dazu: „Wir müssen bereit sein, Klimaschutz als die zentrale Herausforderung unserer Generation zu begreifen und entsprechend zu handeln.“ Laut dem Handelsblatt fordert seine Kollegin, die Umweltministerin Svenja Schulze, nun konkrete und tägliche Taten.

Text: Alicia Steinbrück  
Foto: Johannes Plenio/unsplash

**D**as beschlossene Klimaschutzprogramm 2030 beinhaltet zahlreiche Zwischenziele und Maßnahmen. Diese gelten sowohl für Privatpersonen und -haushalte, als auch insbesondere für Unternehmen und verschiedene Bereiche der Industrie. Neben Schutzmaßnahmen für Klima und Umwelt spielen wirtschaftliche Anreize und Stärkungen eine große Rolle. Im Jahr 2019 betrug der Anteil regenerativer Stromquellen, also Wind- und Solarenergie, 43 Prozent.

Das **Oberziel** des Klimaschutzprogrammes beinhaltet das Erreichen der EU-weiten Klimaneutralität bis 2050. Als Zwischenziel sollen die Emissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990 um 55 Prozent gesenkt werden. In Deutschland lautet das Reduktionsziel für 2020, dass – im Vergleich zu vor 20 Jahren – 40 Prozent der Treibhausgase eingespart werden sollen, realistisch sind mittlerweile nur noch maximal 33 Prozent.



Eines der bedeutendsten Ziele ist der Kohleausstieg, welcher bis 2038 schrittweise gelingen soll.

**Insbesondere in den** Bereichen der Luftqualität, Abfallentsorgung und Wasserqualität sowie dem Naturschutz gibt es erhebliche Verbesserungspotenziale, welche erkannt und anhand verschiedener Maßnahmen und Pläne realisiert werden sollen. Zusätzlich soll eine Entkarbonisierung der Autoindustrie sowie der Raum- und Luftfahrtbranche stattfinden.

Eines der **bedeutendsten** Ziele ist der Kohleausstieg, welcher bis 2038 schrittweise gelingen soll. Des Weiteren wird eine klimafreundlichere Mobilität angestrebt. So wollen Bund und Deutsche Bahn bis 2030 86 Milliarden Euro für die Modernisierung des deutschen Schienennetzes aufbringen. Der Ausbau des ÖPNV wird ebenfalls von höheren Förderungsbeiträgen profitieren.

**Die Digitalisierung spielt** eine ebenso tragende Rolle in den jeweiligen Prozessen – denn Nachhaltigkeit soll in Zukunft auch durch die Digitalisierung entstehen, beispielsweise durch eine intelligente Vernetzung und Kombination öffentlicher Verkehrsmittel sowie der verantwortungsvollen Nutzung Künstlicher Intelligenz.

**Für die Endkonsumenten**, sprich Privathaushalte, gelten ebenfalls einige Ziele, wie der angestrebte Wandel des Konsums. Eines der bekanntesten Beispiele: Die Vermeidung von Einweg-Bechern aus Plastik. Private Haushalte profitieren ebenso von starken Förderungen und Prämien für energieeffizientes Bauen und Sanierungsarbeiten.

**Wir müssen bereit sein, Klimaschutz als die zentrale Herausforderung unserer Generation zu begreifen und entsprechend zu handeln.**

Ein **großes** und in der Politik viel diskutiertes Problem ist der Ausstoß von Treibhausgasen. Innerhalb der EU müssen für ausgestoßene, also menschenverursachte, Treibhausgase Zertifikate erworben werden. Diese werden immer weiter reduziert, sodass die Industrie dazu angehalten wird, mehr und mehr Treibhausgase zukünftig einzusparen.

ANZEIGE – ADVERTORIAL

## Smarte Haushalts-Speicher statt Kraftwerksbau



Tarek Ayoub,  
A1 Energy Solutions

**Pfiffige Österreicher haben eine Lösung auf den Markt gebracht, um Strom-Überkapazitäten zu speichern. Sie nutzen dazu das umweltfreundlichste Medium der Welt: Wasser.**

Das Stromnetz der Zukunft wird vor große Herausforderungen gestellt. Der für die Energiewende nötige Aus-

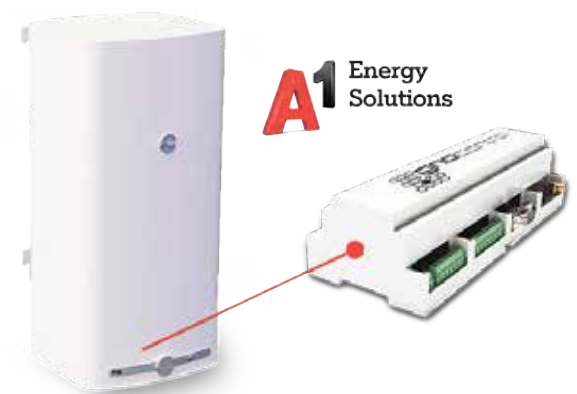
bau erneuerbarer Energiequellen wie Photovoltaik und Windkraft schafft viele neue Erzeuger. Diese nachhaltige Form der Energiegewinnung bringt allerdings enorme Produktionsschwankungen, worauf unser Stromnetz derzeit nicht ausgelegt ist. Neben

dem Netzausbau und der Errichtung von Kraftwerken sind auch innovative Lösungsansätze gefragt, um einem Blackout entgegenzuwirken.

Gemeinsam mit Austria Email, dem Marktführer für Warmwasserspeicher in Österreich, wurde von A1 Energy Solutions ein handelsüblicher Haushaltshängespeicher mit IoT-Technologie ausgestattet, an ein intelligentes Poolingsystem angebunden und damit zum „smartBoiler“ gemacht. Steht im Energienetz gerade zu viel Strom zur Verfügung oder sind die Strompreise niedrig, heizt der Boiler automatisch auf. Ist der Strom knapp, wird die Aufheizung später durchgeführt, ohne Komfortverlust für den Kunden.

Der smartBoiler bringt viele Vorteile: Das Netz wird stabilisiert, der Ausbau von erneuerbaren Energien nachhaltig unterstützt, Endverbraucher erhalten günstigere Tarife und Energieversorger können neue Geschäftsmodelle entwickeln.

Im Rahmen des Europäischen Forum Alpbach wurde die Lösung nun erstmalig von der öster-



reichischen Umweltministerin Leonore Gewessler präsentiert. „Wir alle müssen zur Energiewende beitragen und mit dem smartBoiler können auch Bürgerinnen und Bürger ein aktiver Teil werden, indem sie in Ihrem Haushalt mit solchen Speicherlösungen dazu beitragen, sich in das Gesamtenergiesystem einzubringen“, zeigt sich Gewessler begeistert.

Mehr zu diesem Thema unter  
[www.a1energysolutions.at](http://www.a1energysolutions.at)  
sowie auf der  
**E-world 2021, Halle 5** in Essen.

# Smarte Lösungen für den Klimaschutz

## partner content

**Intelligente Leitsoftware ermöglicht den Netzbetreibern weltweit das Beherrschen und die optimale Nutzung der volatilen Energie aus Wind und Sonne.**

Energieversorgung, industrielle Produktion und der Betrieb innerstädtischer Infrastrukturen sind schon heute nicht mehr ohne die modernste Software denkbar. Zumal die Menschheit inzwischen auf bald acht Milliarden gewachsen ist – Tendenz weiter steigend. Um die von der UN formulierten 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) zu erreichen, muss daher weiter stark in die Entwicklung intelligenter Software investiert werden. Etwas sollte dabei klar sein: Die UN-Ziele sind nicht durch Verzicht, sondern nun durch intelligente Lösungen erreichbar.

Mit den 17 Entwicklungszielen trat 2016 erstmals eine globale Nachhaltigkeitsagenda in Kraft. Ziel ist es, die Entwicklung der Welt bis 2030 auf einer nachhaltigen ökonomischen,



**Wolfgang Fischer,**  
Geschäftsbereichsleiter  
PSI Energie EE

sozialen und ökologischen Basis zu fördern. Dabei geht es vor allem um die Beendigung der Armut, die Bekämpfung des Hungers, die verlässliche Versorgung mit Energie und die Schaffung menschenwürdiger Arbeitsplätze. Und natürlich sollen in Zeiten des Klimawandels auch die Ökosysteme und das Klima geschützt werden.

Eine sehr große Rolle für den weltweiten Schutz des Klimas muss der Energiesektor spielen. Der starke Ausbau der erneuerbaren, volatilen Energie bei gleichzeitigem Ausstieg aus Kohle und Kernenergie sorgt für starke wetterbedingte Schwankungen – und in der



**Dr. Michael Wolf,**  
Director Marketing & Sales  
PSI Energie EE

Folge für eine steigende Komplexität in den Netzen, für deren Beherrschung immer mehr Intelligenz in der Steuerung notwendig ist. Zugleich aber ist auch die Sicherheit der Versorgung immer wichtiger geworden, denn ein Ausfall der Energie wirkt sich sofort auf die Wirtschaft und die Privathaushalte aus und kann verheerende Folgen haben. Daher verlassen sich Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber in Ländern mit hohem Anteil erneuerbarer Energie schon heute auf intelligente Prognoseverfahren und Entscheidungsunterstützung, wie sie PSI liefert. Grundlage dafür ist die Künstliche Intelligenz, die ständig weiterentwickelt wird. So ermöglicht intelligente Leitsoftware den Netzbetreibern weltweit das Beherrschen und die optimale Nutzung der volatilen Energie aus Wind und Sonne.

Die Energiewende funktioniert nicht ohne die Verknüpfung der verschiedenen Sektoren Strom- und Wärmeversorgung, Mobilität und industrielle Produktion. Durch Sektorenkoppelung kann der Anteil der erneuerbaren Energie in allen Sektoren deutlich erhöht werden. Dafür gibt es schlagende Beispiele: der wachsende Anteil elektrischer Fahrzeuge, der Einsatz von Wärmepumpen im Gebäudesektor und die Nutzung von Power-to-Gas. Gerade die dadurch wachsende Komplexität in den elektrischen Netzen und im Gesamtsystem macht intelligente technische Softwareprodukte wie diejenigen von PSI nötig, um die Infrastruktur für Strom, Gas, Wasser und Wärme zu einem einheitlichen System zu verbinden und das Gesamtsystem zu optimieren.

Erdgas ist schon heute allen anderen konventionellen Energieträgern mit Blick auf die Emissionen überlegen. Die Emissionen können durch den Einsatz von Technologie wie Power-to-Gas, Biomethan und Wasserstoff weiter reduziert und überschüssige erneuerbare Energie sinnvoll genutzt werden. Dafür muss die bestehende Gasinfrastruktur für einen steigenden Anteil von Wasserstoff und Grüngas fit gemacht werden. Dies

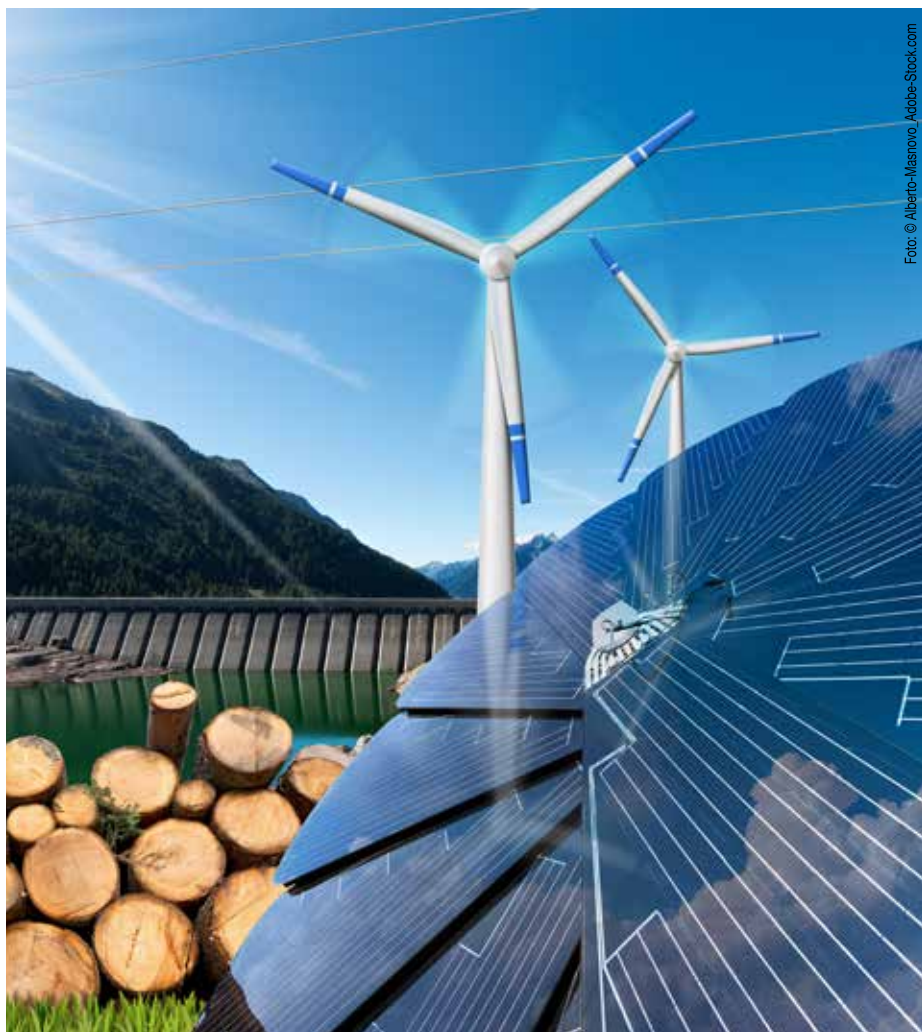
umfasst zum Beispiel die Einhaltung erhöhter Sicherheitsanforderungen oder die Gasbeschaffenheitsverfolgung mittels intelligenter Simulationssoftware.

Wesentliche Bausteine zur Verringerung der Emissionen in den Städten sind der Ausbau des öffentlichen Personalverkehrs und die Förderung der Elektromobilität. Auch die Optimierung von Lieferketten im Güterverkehr bietet zusätzliches Potenzial. Der Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs sorgt für einen steigenden Bedarf an Softwarelösungen für intelligentes Fahrzeug-, Zug- und Depotmanagement. Unerlässlich ist, dass die Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität intelligent in das Depotmanagement und in die bestehenden Stromnetze eingebunden wird. Intelligente Software ist auch im Güterverkehr wichtig, um mit ihrer Hilfe vorhandene Logistikketten zu optimieren. Damit lassen sich Laufzeiten, Auslastung, Emissionen Standort- und Transportkosten deutlich verbessern.



*„Eine sehr große Rolle für den weltweiten Schutz des Klimas muss der Energiesektor spielen.“*

Die genannten Beispiele machen deutlich, dass der Nachhaltigkeitseffekt intelligenter, grüner Software die dafür eingesetzten IT-Ressourcen bei weitem übersteigen. Doch noch immer wird häufig im Zusammenhang mit grüner Informationstechnologie nur die Energieeffizienz der eingesetzten Hardware und vielleicht noch der Einfluss der Software auf den Energieverbrauch von IT-Systemen betrachtet. Aber der nachhaltige Betrieb von Infrastrukturen und industriellen Prozessen ist ohne intelligente Software kaum noch denkbar. Das Ziel muss sein, bestehende Lösungen durch zusätzliche Methoden industrieller Künstlicher Intelligenz weiter zu verbessern und zu übergreifenden Lösungsszenarien zu verbinden. So entstehen beispielsweise durch die Verbindung von Lösungen der Bereiche Automobil, Depotmanagement, Verkehrsflussoptimierung und sowie Führung elektrischer Netze globale Lösungsszenarien für moderne E-Mobilität, Produktions- und Transportlogistik, deren Nutzen unmittelbar greifbar ist.



# Deutschland muss mehr Dampf beim Wind machen

## interview

„Die **Speichertechniken für regenerative Energien** liegen marktreif vor, aber die Bundesregierung behindert die Energiewende“, sagt Experte Urban Windelen.

Text: Armin Fuhrer  
Foto: Presse



**Urban Windelen,**  
Geschäftsführer des  
Bundesverbandes Energiespeicher

**Alle reden über die Energiewende – wie wichtig ist da eigentlich die Frage, wie regenerative Energien gespeichert werden?**

Das ist eine elementare Frage, denn erneuerbare Energien haben leider ein Grundproblem: Sie sind volatil. Das heißt, nachts gibt es keine Sonne, und wenn Flaute ist, keinen Wind. Wenn wir in der Flaute und in der Nacht Energie haben wollen, dann müssen wir sie also speichern. Ein noch so langes Kabel kann den Speicher nicht ersetzen, wenn die Energiewende erfolgreich fortgeführt werden soll.

**Welche wichtigen Technologien sind inzwischen auf dem Markt?**

Es gibt drei Grundrichtungen: Erstens die

Stromspeicher. Hierzu zählen die elektrochemischen Speicher – das ist jede Form der Batterie, sowie die elektrischen Speicher, wofür Superkondensatoren als gutes Beispiel anführbar sind, und die mechanische Speicherung. Darunter verstehen wir Technologien wie Schwungradspeicher oder Pumpspeicher – die in Deutschland am weitesten verbreitete Speichertechnologie. Zweitens gibt es chemische Speicher, also in erster Linie die Herstellung und Verwendung von Wasserstoff. Drittens die Speicherung von Wärme und Kälte, die thermische Energie. Wir haben alle diese Technologien vom Sekunden- bis zum Langzeitspeicher weitgehend ausentwickelt und sie sind marktreif einsetzbar.

**Warum werden sie dann noch nicht flächendeckend genutzt?**

Das liegt an der Politik und den derzeitigen Rahmenbedingungen.

**Wieso?**

Ein Energiespeicher gilt in Deutschland derzeit noch als sogenannter Letztverbraucher. Das heißt, dass jede Kilowattstunde Strom, die gespeichert wird, als verbraucht gilt. Und wenn man sie später wieder ausspeichert, gilt sie als eine neu erzeugte Kilowattstunde. Das Problem: Beide Male werden Steuern und Abgaben fällig. Wir haben also eine doppelte Belastung von ein- und derselben kWh. Dadurch wird das Ganze entsprechend unwirtschaftlich, also teuer. Die Folge ist, dass der Verbraucher lieber Kohlestrom aus dem Netz bezieht. Der ist zwar umweltschädlich, aber billiger, weil man nicht doppelt Steuern und Abgaben dafür zahlt.



Die Speicherung regenerativer Energien stellt die Industrie noch vor die Probe.

**Also verhindert die Politik durch ihre Steuer- und Abgabenpolitik an einer entscheidenden Stelle die Energiewende?**

Genauso ist es. Die Regulatorik ist eben immer noch auf das frühere Energiesystem ausgerichtet, das den Strom aus großen Kraftwerken über viele Kabel zum Endverbraucher verteilt. In der Energiewende sieht das System aber völlig anders aus, mit vielen dezentralen Anlagen, zum Beispiel auf den Dächern von Privathäusern. Wir haben in Deutschland mittlerweile fast zwei Millionen Hausdachanlagen. Dazu gehören auch immer mehr Industrieunternehmen. Wir erleben gerade eine völlige Umstellung des Systems. Und diesem Wandel müsste sich auch die Regulatorik anpassen. Das Ärgerliche ist, dass wir in Deutschland weltweit bei der Entwicklung der Speicher technisch führend sind, aber unsere Kenntnisse und Fähigkeiten nicht nutzen.

**Gefragt ist also die Politik?**

Ja. Das ist ähnlich wie beim Steuersystem. Es werden immer mehr Ausnahmen erfunden, bis am Ende niemand mehr

einen Überblick hat. Was wir bräuchten, wäre eine grundlegende Neuorganisation des Energiesystems. Ich hoffe, dass die Bundesregierung nun rasch die europarechtlichen Vorgaben in das neue EEG aufnimmt. Damit wäre bereits viel für den Einsatz von Energiespeichern gewonnen und die notwendige Neuausrichtung des Energierechts angestoßen. Diese Vorgaben der EU sind übrigens verpflichtend bis Ende des Jahres umzusetzen. Also drängt die Zeit.

## fakten

Die deutsche Speicherindustrie verzeichnet jährlich ein Wachstum von rund zehn Prozent und kam 2019 auf einen Umsatz von 5,5 Milliarden Euro. Deutschlandweit wurden bisher in **mehr als 200.000 Einfamilienhäusern** Energiespeicher installiert, die dafür sorgen, dass diese Häuser nahezu autark in ihrer Energieversorgung sind und die Energiewende lokal umsetzen.

ANZEIGE – ADVERTORIAL



## Unverzichtbar in der neuen Energiewelt

**Energiespeicher gelten als zentraler Baustein der zukünftigen Energieversorgung. Doch was bedeutet das genau? Ein Interview mit Bernhard Rindt, Geschäftsführer der egrid applications & consulting GmbH in Kempten.**

**Herr Rindt, welche Rolle spielen Speicher aus Ihrer Sicht für die Energiewende?**

Speicher sichern uns Freiheitsgrade. Sie ermöglichen Flexibilität für den zeitlichen Versatz von Einspeisung und Verbrauch – eine Eigenschaft, die mit dem weiter steigenden Anteil von erneuerbaren Energien in unserem Stromnetz immer wertvoller wird, da die Stromerzeugung aus Wind und Sonne nicht unserem Verbrauchsprofil entspricht.

**Mit welchen Themen in Bezug auf Speicher beschäftigen Sie sich bei der egrid applications & consulting GmbH im Speziellen?**

Wir betrachten Batteriespeicher als Optimierungsmöglichkeit bei der Planung und Auslegung von elektrischen Infrastrukturen: Angefangen von Arealen bis hin zu ganzen Verteilnetzen.

Unser Know-how liegt insbesondere im Bereich der Speichersteuerung, die wir auf individuelle Anwendungsfälle anpassen können. Darüber hinaus können wir mithilfe unseres Partnernetzwerks Speichersysteme schlüsselfertig liefern.

**Wie kann man sich einen konkreten Anwendungsfall vorstellen?**

Im Gebäudebereich versuchen wir, den Eigenverbrauchsanteil mittels Speichern zu maximieren. Im Gewerbebereich ist häufig die unterbrechungsfreie Stromversorgung für kritische Betriebsprozesse ein Thema. Sehr gefragt sind außerdem Anwendungen zur Lastabsenkung. Hier erzielt die Batterie einen Doppelnutzen, wenn sie sinnvoll ausgelegt ist.

Im kleinskaligen Arealbereich wird leider häufig noch keine Wirtschaftlichkeit erreicht. Ursache dafür sind nur teilweise die Investitionskosten. Überwiegend stehen hohe Abgaben im Weg, die nach wie vor dadurch entstehen, dass Speicher regulatorisch als Erzeuger und Verbraucher angesehen werden.

**Wo können Speicher denn ideal eingesetzt werden?**

Das ist im Verteilnetz der Fall: Große Batteriespeicher haben Skaleneffekte und die Umlage-Situation ist – zumindest bei netzgekoppelten Speichern – klarer. Zur Stabilisierung des Stromnetzes sind Batterien aufgrund ihrer extrem kurzen Anlaufzeit perfekt geeignet, um kurzfristige Schwankungen auszugleichen. Nicht umsonst wird der Markt für Primärregelleistungen bereits zu mehr als 50 % von Batteriespeichern bedient.

Auch auf Netzebene ergibt es Sinn, über den Mehrfachnutzen von Speichern nachzudenken. Das haben wir bei unserem Projekt „SchwarmSpeicher Allgäu“ getan.

**SchwarmSpeicher – können Sie darauf näher eingehen?**

Ein SchwarmSpeicher ist ein System aus örtlich verteilten Batterien, das über eine intelligente Steuerung sowohl individuell als auch übergreifend bedient werden kann. Somit kann das Gesamtsystem beispielsweise Regelleistung erbringen, während an den einzelnen Standorten lokale Dienstleistungen erbracht werden. Für einen effizienteren und wirtschaftlicheren Betrieb von Speichern bietet eine solche Mehrfachnutzung großes Potenzial für die Zukunft.

Weitere Informationen auf: [www.egrid.de](http://www.egrid.de)

# Die Energiewende geht nur über lokale Energiemärkte

## partner content

In Zukunft werden private und gewerbliche Energieerzeuger und -verbraucher vor Ort verbunden sein und sich mit Energie versorgen, sagt coneva-Geschäftsführer Jochen Schneider.

Herr Schneider, lange galt die fehlende Möglichkeit, volatile regenerative Energie zu speichern, als Achillesferse der Energiewende. Ist das heute noch so?

Grundsätzlich ist es so, dass die dezentrale regenerative Stromproduktion eine höhere Volatilität hat, als die Versorgung auf Basis fossiler Brennstoffe. Der Speicher ist aber nur eine Systemkomponente, um Energie zu managen. Tatsächlich handelt es sich um ein sehr komplexes System. Es stellt aber gerade unseren Lösungsansatz dar, dass wir unter anderem mit Hilfe von Speichern versuchen, energetische Managementkonzepte zu entwickeln, die diese Volatilität ausgleichen bzw. in Flexibilität umwandeln.

### Wie sieht Ihr Konzept aus?

Unser Anspruch ist, dass wir private und gewerbliche Energieverbraucher und -erzeuger über unsere Software vernetzen und über lokale Energiemärkte managen. Wir sorgen als Energiedienstleister dafür, dass jeder Verbraucher genau mit der Energie versorgt wird, die er zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigt. Dazu gehört auch, das Zusammenspiel zwischen einer PV-Anlage und dem Speicher mittels unserer Software zu optimieren. Dafür wird der Energiever-



**Jochen Schneider,**  
coneva-Geschäftsführer

brauch mithilfe von Algorithmen analysiert und die verschiedenen Nutzerprofile als Flexibilität genutzt.

### Können Sie das anhand eines konkreten Beispiels verdeutlichen?

Ein gutes Beispiel ist der Supermarkt, weil man hier alles in einem System hat. Es gibt einen großen Verbraucher, der sowohl Strom für Wärme und Kälte verbraucht als auch selbst Strom produziert. Diese Produktion funktioniert in der Regel über eine PV-Anlage auf dem Dach. Der Strom kann tagsüber, wenn die Sonne scheint, zum Betrieb (z. B. Kühlung, Klimaanlage, Strom für Backautomaten) genutzt werden; das, was übrig bleibt, wird in der Batterie gespeichert. Ein Kunde wiederum, der mit dem Elektroauto zum Einkaufen kommt, parkt sein Auto und lädt es während des Einkaufs auf.

Es ist durchaus möglich, dass der Supermarkt viel mehr Strom produziert, als er selbst benötigt. In diesem Fall macht es

Sinn, ihn mit den privaten Stromkunden, die in der Nachbarschaft wohnen, zu einer Stromcommunity zu vernetzen, denn dann können diese den überschüssigen Strom verbrauchen.

### Und wenn wir im Winter zwei Monate nur dunkles Wetter ohne Sonne haben?

Der Supermarkt bleibt zu jeder Zeit am Stromnetz angeschlossen. Es besteht also kein Risiko, dass es plötzlich keinen Strom mehr gibt. Unser Anspruch ist aber, dass wir auch während der dunklen Monate die Basisstromversorgung sicherstellen können. Wenn man auf eine Basis von 60 bis 80 Prozent kommt, ist das ein gutes Ergebnis. Ganz ohne den Anschluss an das Netz wird es nicht funktionieren.

### Für wen bietet sich das System von coneva an?

Eigentlich für alle Filialisten, die an mehreren Standorten vertreten sind, zum Beispiel auch für Hotels. Für Energieversorger, die sich neue Märkte erschließen wollen. Für Wohnbaugesellschaften und in bestimmten Fällen auch für Quartierslösungen. Unser System funktioniert immer dort am besten wo mehrere Verbraucher und einige Produzenten angesiedelt sind.

### Wie sieht es mit den Kosten aus?

Selbstproduzierter regenerativer Strom ist nicht nur nachhaltig, sondern auch kostengünstiger als der aus der Steckdose. Deshalb ist die Entscheidung dafür immer auch eine ökonomische Frage. Außerdem kann ich meine Autarkie durch eine höhere

Eigenverbrauchsquote erhöhen und gegebenenfalls noch Zusatzeinnahmen generieren, wenn ich überschüssig produzierten Strom verkaufe. Das ist unsere Idealvorstellung.

## Unsere Vision:

### Die lokale Stromcommunity


coneva vernetzt private und gewerbliche Energieverbraucher und -erzeuger und gestaltet die lokalen Energiemärkte von morgen. Ohne diese lokalen Märkte wird die Energiewende nicht erfolgreich und vor allem nachhaltig sein. Dies können zum Beispiel kleinere Städte oder Quartier- oder Gewerbegebiete sein.

Um dieses Ziel zu erreichen, bauen wir Stück für Stück ein System, in dem die Energieverbraucher und -produzenten vernetzt sind.


Daher rührt auch unser Firmenname, denn coneva steht für connected energy value. Es geht darum, nicht nur Strom, sondern zusätzlich auch Kälte, Wärme und Elektromobilität sektorübergreifend und integrativ zu managen.

Letztlich verfolgen wir drei Ziele damit: Einsparung von CO<sub>2</sub>-Ausstoß, effiziente kostengünstige Nutzung regenerativer Energien und lokale Energieversorgung. Unsere Vision ist, dass sich dieses System in zehn Jahren in Deutschland im Markt durchgesetzt hat.



 /@ConevaEnergy

 /companies/conevagmbh

 /company/coneva-gmbh

coneva.com

## Energie managen, verbrauchen und teilen – so einfach wie im Supermarkt einkaufen

### Unsere Energiedienstleistungen:

- Multi-Site Energy Monitoring
- Lokales Energiemanagement
- Dynamisches Lastmanagement für Elektromobilität
- Lokale Stromcommunity

 coneva



## Großer Umbau, große Verantwortung – was auf Flottenmanager zukommt

**N**un muss man ehrlich sein. Vermutlich wäre jeder Wandel holprig gewesen. Gleichwohl gibt es aktive Widerstände und Flottenmanager kennen sie. Umso überraschender ist es, dass die Politik die gegenwärtige Corona-Krise nutzt, um wirtschaftliche Strukturveränderungen durchzusetzen und der Elektromobilität den Start zu erleichtern. Beim Kauf eines E-Fahrzeugs mit einem Listenpreis von bis zu 40.000 Euro ist die Förderung des Bundes von 3.000 auf 6.000 Euro angehoben worden. In den Ausbau der Ladesäulen-Infrastruktur sowie die Förderung von Forschung und Entwicklung der Batteriezellenfertigung fließen 2,5 Milliarden Euro – was ein guter Anfang ist. E-Mobilitäts-Programme bei Herstellern und Zulieferern in der Automobilindustrie werden mit einem Bonus-Programm von einer Milliarde Euro gefördert. Die Kfz-Steuer wird ab 2021 stärker an den CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgerichtet. Mit Flottenaustauschprogrammen soll sozialen Diensten und dem Handwerk unter die Arme geholfen werden. Und der Bund investiert in ein Bus- und Lkw-Flotten-Modernisierungsprogramm, mit dem alternative Antriebe gefördert werden. E-Busse und ihrer Ladeinfrastruktur werden bis Ende 2021 gepusht. Der Umbau der Automobilindustrie ist also in vollem Gange.

**Flottenmanager können hier** eine wichtige Rolle entwickeln. Traditionell werden sie engmaschig von den Hersteller-Firmen umsorgt. Verkaufstrainings, Technikvorführungen, Produktschulungen – alles warm umhegt. Jetzt allerdings müssen die Betreiber der Fuhrparks viel weiter denken als nur an Endgeräte. Neben den E-Autos braucht es ein Energie-Management. Dazu gehört der Aufbau der Ladeinfrastruktur,

der Betrieb und die Wartung, die Stromversorgung zu Spitzenlastzeiten, eine neue Planung der Streckenbedürfnisse, Software-Steuerung. Wer effizient denkt, will die Auslastung steigern. Neue Geschäftsmodelle entstehen, Untervermietung, andere Endgeräte, neue Partnerschaften. Das alles macht deutlich, dass es hier nicht nur um einen Antriebs-, sondern um einen Systemwechsel handelt. Automobilhersteller bieten hier keine Updates. Es ist also ernsthafte Veränderungszeit für das Berufsfeld.

**Wenn Flottenmanagern dieser** Sprung im Management gelingt und damit auch das Handling von E-Auto-Flotten, ist das ein wichtiges Signal am Markt. Sie sind die Abnehmer großer Stückzahlen, sie leiten die Führungskräfte bei der Techniknutzung an, der neuen Bordelektronik, dem Komfort und allen Vorzügen, die Elektromobilität in sich trägt. Dass Hybrid-Fahrzeuge nur ein Zwischenschritt sind, in der Sache sogar eine Mogelpackung, das hat sich herumgesprochen. Da, wo Ladekabel originalverpackt im Kofferraum liegen, obwohl das Fahrzeug seit Monaten im Einsatz ist, da hat nur jemand Mitnahme-Effekte gemacht. Wichtiger ist jetzt der echte Umstieg. Ohne Zweifel benötigen die Beteiligten hier mehr Kompetenzen und mehr Weiterbildung. Dann gelingt der E-Mobile-Change über die Unternehmen, ihrer Angestellten, die Abendgespräche und die Weitergabe der Erfahrungen an Ihre Kinder.

**Ihr Kurt Sigl,**  
Präsident Bundesverband eMobilität (BEM)

### einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Flottenmanager und Flottenmanagerinnen, lassen Sie uns nicht drum herumreden, sondern direkt zum Problem dieses Sommers kommen: **Es gibt keine E-Autos zu kaufen.** Die Fahrzeuge, die batterieelektrisch fahren, sind seit Wochen nicht lieferbar. Ihre Unternehmen haben für die Beschaffung grünes Licht gegeben, die Bundesregierung hat den Förderbetrag noch einmal angehoben, Sie selbst haben sich in Eigenleistung irgendwie ins Thema eingearbeitet – und ausgerechnet jetzt gibt es diese Dinger nicht zu kaufen. Die Frustration ist hoch und der Start ins elektrische Fahrzeitalter fällt holprig aus.

Foto: Presse

ANZEIGE

PASSION FOR ELECTRICAL ENGINEERING

# LKE

Mit individuellen Ladelösungen  
Sonnenenergie tanken.  
Mehr dazu auf unserer  
Homepage: [LKElektro.de](https://www.lkelektro.de)



# INNOVATIVE LADESÄULEN, INTELLIGENTE LADELÖSUNGEN

SEIT 2009 PRODUZIERT COMPLEO LADESTATIONEN FÜR ELEKTROAUTOS.  
INZWISCHEN BRUMMT DAS GESCHÄFT, NOCH IN DIESEM JAHR WILL DAS  
UNTERNEHMEN AN DIE BÖRSE.

**DIE STADT DORTMUND** ist Keimzelle des erfolgreichen GreenTech-Unternehmens, das Ladestationen für den boomenden Markt der Elektrofahrzeuge entwickelt und produziert – und dabei immer neue Maßstäbe für Ladelösungen setzt. So brachte Compleo 2016 die erste 50 kW Gleichstrom (DC)-Ladesäule „Made in Germany“ heraus. Und seit Anfang 2020 ist Compleo deutschlandweit der erste Anbieter, der eichrechtskonforme DC-Stationen liefert. Sollte einmal eine Rechnung unerwartet hoch ausfallen, lassen sich dank der ausgefeilten Mess-Technik auch Wochen später die genauen Details eines Ladevorgangs nachvollziehen. Zudem bietet Compleo Dienstleistungen für Ladelösungen an, um eine emissionsfreie Mobilität zu ermöglichen. Ergänzt wird das Produktangebot durch die Projektierung, Installationsleistungen sowie After-Sales-Dienstleistungen. „Dank unserer führenden Technologie haben wir einen starken Kundenstamm aufgebaut und seit 2009 mehr als 22.000 Ladepunkte in Deutschland und 3.000 in Europa ausgeliefert“, sagt Checrallah Kachouh, Co-Geschäftsführer von Compleo. Das Kundenspektrum reiche von Großunternehmen wie der Deutschen Post über rund 150 Stadtwerke bis hin zu Ladepunktbetreibern. Diese starke Kundenbasis, zu der noch weitere „Blue-Chip“-Kunden wie führende deutsche Automobil-Hersteller und weitere Unternehmen wie Allego, Clever, Telekom, Siemens und EWE Go gehören, bildet eine gute Basis für das zukünftige Wachstum.



Tatsächlich ist von außen an den Ladesäulen in der Regel kaum ein Indiz auf die Herkunft der smarten Technik zu erkennen, Foto: Allego/Compleo

**EINIGE LESER MÖGEN** sich an dieser Stelle fragen, warum sie noch keine Compleo-Ladestation entdeckt haben. Tatsächlich ist von außen an den Ladesäulen in der Regel kaum ein Indiz auf die Herkunft der smarten Technik zu erkennen, sondern nur der Name des Energieversorgers oder Discounters. Die Wahrscheinlichkeit ist somit recht hoch, dass sich auch hinter dem eigenen Lieblingsstecker Compleo-Technik versteckt.

**CO-GESCHÄFTSFÜHRER UND** Finanzchef Georg Griesemann sieht für Compleo große Wachstumspotenziale in Deutschland und Europa. „Die Verbraucher werden sich zunehmend des durch CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachten Klimawandels bewusst“, sagt er. Dazu komme, dass die EU für 2030 einen klima- und energiepolitischen Rahmen verabschiedet habe, der auf eine deutliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen abziele. Um die EU-Ziele zu erreichen und aufgrund des Wettbewerbsdrucks planen die Autohersteller wiederum die Einführung zahlreicher Elektromodelle. In der Folge prognostizieren Experten, dass der Anteil der Verkäufe von Elektrofahrzeugen an allen in Deutschland verkauften Pkw bis 2030 auf 35 Prozent steigen wird. „Das sind attraktive Wachstumsperspektiven für uns, denn der Ausbau der Ladeinfrastruktur kann als Voraussetzung für die Massenanzug von Elektrofahrzeugen gesehen werden“, so Georg Griesemann weiter. „Wir sehen uns daher gut positioniert, um von den aktuellen Trends zu profitieren“, bilanziert



Von links nach rechts: Jens Stolze, Checrallah Kachouh, Georg Griesemann

Checrallah Kachouh, der 2009 den Prototypen der ersten Säule mit zwei Ladepunkten und 22 Kilowatt Ladeleistung mitentwickelte.

**BEI COMPLEO BRUMMT** das Geschäft so stark, dass man zum Zweischichtbetrieb übergehen musste. Und nun obendrein über weitere Kapazitätserweiterungen und sogar einen Umzug an einen neuen Standort nachdenkt, an dem das Unternehmen weiter wachsen kann. Den Börsengang plant die Compleo Charging Solutions AG noch in diesem Jahr. Compleo will das an der Börse eingesammelte Geld vorwiegend in den Ausbau von Vertrieb und Service in Europa, die Weiterentwicklung der Technologie sowie in die Ausweitung des Produktangebotes investieren.



WEITERE INFOS: [WWW.COMPLEO-CS.DE](http://WWW.COMPLEO-CS.DE)

# 3 Experten über alternative Mobilitätslösungen



Foto: Presse

**Ernst Brust,**  
Geschäftsführer des Zweirad-Industrieverbandes e.V. (ZIV)

## Das Dienstrad hat viele Vorteile

Fahrrad, E-Bikes (Pedelec 25) und E-Lastenräder sind die perfekte Alternative zum Firmenwagen. Pendler, die zur Arbeit radeln, sind erheblich im Vorteil. Sie umgehen Staus, sind seltener krank und tun etwas für ihre Fitness. Nicht zuletzt beginnt die Arbeit mit einem Glücksgefühl, denn es ist bewiesen, dass Fahrrad fahren glücklich macht. Und nicht zu vergessen: Fahrradfahren schont die Umwelt.

Das Firmen-Fahrrad ist für den Mitarbeiter kostenlos, nur der Arbeitgeber muss es versteuern. Da aber meistens die Dienstfahrrad-Überlassung im Wege der Gehaltsumwandlung erfolgt, profitieren leider die Wenigsten davon. Die Vorteile sind aber gegenüber dem Auto groß: Die Wartungskosten sind geringer, es besteht keine Markenbindung, die Benzinkosten entfallen und es passen jedenfalls mehr Fahrräder als Dienstwagen auf den Parkplatz des Unternehmens.

Dienstfahrräder sind ein gutes Mittel, den Mitarbeiter zu gewinnen oder zu binden. Und sie stärken das Image des Unternehmens. Anschaffungskosten der Diensträder gehören zu Betriebsausgaben und können über sieben Jahre hinweg abgeschrieben werden.

Stellt der Arbeitgeber ein Dienstfahrrad anstelle einer Gehaltserhöhung zur Verfügung, spart er Sozialversicherungsbeiträge. Es gibt verschiedene Möglichkeiten: Der Arbeitgeber kauft oder least das Dienstfahrrad und teilt die Leasingrate mit dem Arbeitnehmer. Oder der Arbeitgeber least das Dienstfahrrad und übernimmt die komplette Leasingrate oder er finanziert das Dienstfahrrad über ein Darlehen.



Foto: Presse

**Clemens Noll-Velten,**  
Publisher und Chefredakteur  
bfp FUHRPARK & MANAGEMENT

## Neue Möglichkeiten

Kaum ein anderer Bereich steht vor einem solchen Wandel wie die Mobilität. Stand bislang das Auto im Fokus, ist nun ein Umdenken spürbar. Die Digitalisierung und Vernetzung verschiedener Lebensbereiche ermöglichen neue Angebote, die auf individuelle Bedürfnisse ausgerichtet sind. Politik und Wirtschaft müssen künftig entlang von Mobilitätsketten denken und Bedingungen für integrierte Konzepte schaffen – auch bei der betrieblichen Mobilität. Nirgendwo sonst verschmelzen so viele verschiedene Mobilitätsanforderungen wie im Unternehmen. Und der technische Fortschritt beschleunigt diese Entwicklung rasant. Digitale Anwendungen schaffen überhaupt erst die Voraussetzung für Carsharing, Ridesharing oder Diensträder. Unternehmen können so durch „Mobility as a Service“ als attraktiver Arbeitgeber bei Fachkräften punkten, etwa in Form eines Mobilitätsbudgets. Statt Dienstwagen gibt es ein variables Angebot: Unternehmen stellen ihren Mitarbeitern ein festes monatliches Budget zur Verfügung, das sie für Sharing-Angebote, Bahntickets, E-Bikes, Taxis oder ähnliches verwenden. Mehr dazu können Sie auf dem bfp FORUM am 10. und 11.11.2020 in Frankfurt erfahren ([www.bfpforum.de](http://www.bfpforum.de)).

Texte: Armin Fuhrer

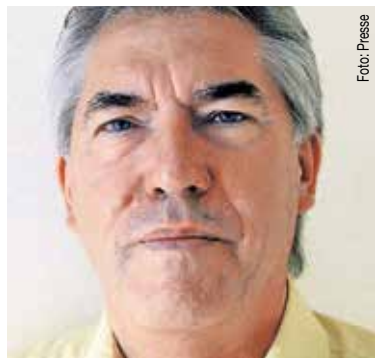


Foto: Presse

**Gerd Baumeister,**  
Vorstand  
Car&RideSharing Community eG,  
Overath

## Potenzial kaum ausgeschöpft

Öffentliches Carsharing ist in aller Munde, steht für Verkehrsentlastung und nachhaltige Mobilität. Weniger bekannt ist, welche Potenziale zur Kostensenkung im betrieblichen Carsharing stecken. Rund zwei Millionen PKW sind in Deutschland im betrieblichen Einsatz. Die meisten Ämter, Dienststellen oder betrieblichen Abteilungen verwalten diesen enormen Fuhrpark noch manuell, mit zum Teil erheblichem zeitlichen Aufwand. Dabei steht längst ausgereifte Technologie zur Verfügung, die die vielfältigen und zeitintensiven Aufgaben im Flottenmanagement automatisieren und die damit verbundenen Prozesse optimieren. Moderne, online zugängliche Flottenmanagement-Systeme decken heute alle Prozessstufen ab. Via Smartphone oder PC zeigt das System die verfügbaren Fahrzeuge und deren Standorte, prüft den Ladestatus bei Elektrofahrzeugen und die Fahrberechtigung, ermöglicht adhoc-Buchungen oder die Planung von

Fahrten. Ebenso ersetzt das Smartphone die physische Schlüsselausgabe und -rückgabe, da Öffnen und Schließen des Fahrzeugs per Smartphone erfolgen. Auch das manuelle Führen des Fahrtenbuchs übernimmt das System: auf Knopfdruck sind die erforderlichen Aufzeichnungen über die Fahrzeugnutzung verfügbar.

**Moderne, online zugängliche Flottenmanagement-Systeme decken heute alle Prozessstufen ab.**

ANZEIGE

LEASE  
A BIKE

Wir bringen  
Mitarbeiter in  
Bewegung.

## Das Dienstrad-Leasing-Konzept

- ✓ vollautomatisiertes und digitales Portal
- ✓ schnelle und einfache Abläufe
- ✓ minimaler Aufwand für den Arbeitgeber
- ✓ von der Anfrage bis zum Rad in 48 Stunden
- ✓ mehr als 2.500 zufriedene Kunden dank Rundum-Sorglos-Paket

**Jetzt informieren**  
[www.lease-a-bike.de/diewelt](http://www.lease-a-bike.de/diewelt)



Die Ausgangsbeschränkungen der Pandemie haben sich massiv auf die Carsharing-Branche ausgewirkt, da viele Wege weggefallen sind, für die normalerweise ein Auto gebucht wird.

# Carsharing in Coronazeiten – kein leichter Markt

## einblick

„Sharing is caring“ – Teilen heißt, sich zu kümmern. Das ist das Selbstverständnis einer noch **jungen Branche im Mobilitätsmarkt**.

Seit ein paar Jahren gibt es immer mehr Carsharing-Anbieter. Doch das steile Wachstum wurde durch Corona stark abgebremst. Über den Carsharingmarkt aktuell haben wir mit Gunnar Nehrke, dem Geschäftsführer des Bundesverbandes CarSharing e.V. gesprochen.

Text: Jörg Wernien  
Foto: PassStudio



**Gunnar Nehrke,**  
Geschäftsführer des  
Bundesverbandes CarSharing e.V.

**Herr Nehrke, Corona hat den Markt der Carsharing Anbieter stark einbrechen lassen – werden viele kleine Anbieter das nicht überleben?**

Die Ausgangsbeschränkungen der Corona-Pandemie haben sich massiv auf die Carsharing-Branche ausgewirkt, da viele Wege weggefallen sind, für die normalerweise ein Carsharing-Auto gebucht wird: Besuche bei Freunden/Verwandten wurden nicht mehr unternommen, Dienstreisen wurden abgesagt, Großeinkäufe auf später verschoben.

Das hatte zur Folge, dass im März und April 2020 die Umsätze bei den Carsharing-Anbietern im Vergleich zum Vorjahr um 50 bis 80 Prozent einbrachen. Je mehr die Ausgangsbeschränkungen gelockert wurden, desto stärker erholte sich die Branche. Die Auslastungen der Fahrzeuge geht seither wieder nach oben, wengleich sie immer noch unter der des Vorjahres liegt.

**Wie sind die Aussichten für die Zukunft der Branche?**

Es ist schwer vorzusagen, wie sich die Branche in den nächsten Jahren entwickeln wird, da der Carsharing-Markt sehr dynamisch ist. Aber wir gehen davon aus, dass der Markt weiterhin wachsen wird, wengleich nicht absehbar ist, wie

schnell und wie stark. Es werden immer wieder neue Anbieter mit neuen Geschäftsmodellen auf dem Markt erscheinen. Manche werden bleiben, manche werden wieder verschwinden.

**Gibt es neue Anbieter und wann wird der Raum der Mittelstädte entdeckt?**

Der Raum der Mittelstädte ist bereits entdeckt. In 80 Städten zwischen 50.001 und 100.000 Einwohner\*innen gibt es ein Carsharing-Angebot. Das sind 72,7 Prozent aller Städte dieser Größenordnung. Und in 238 Städten mit einer Einwohnerzahl zwischen 20.001 und 50.000 wird bereits Carsharing angeboten. Mit 46,8 Prozent ist das knapp die Hälfte aller Städte in dieser Größenordnung.

**Werden in Zukunft verstärkt E-Autos im Carsharing eine Rolle spielen?**

Elektrofahrzeuge sind wichtig für einen klimaschonenden Verkehr. Daher passen sie zum Ziel von Carsharing, den Verkehr nachhaltiger und klimaschonender zu gestalten. E-Fahrzeuge werden daher stetig eine größere Rolle im Carsharing spielen.

Schon jetzt ist der Anteil von E-Fahrzeugen in der deutschen Carsharing-Flotte im Vergleich zum gesamten deutschen Fahrzeugbestand recht hoch. 18 Prozent aller Carsharing-Fahrzeuge sind batterieelektri-

**Schon jetzt ist der Anteil von E-Fahrzeugen in der deutschen Carsharing-Flotte im Vergleich zum gesamten deutschen Fahrzeugbestand recht hoch.**

sche Fahrzeuge oder Plug-in-Hybride. Der E-Anteil an der Gesamtzahl aller Fahrzeuge auf Deutschlands Straßen beträgt nur 0,3 Prozent. Die Carsharing-Branche ist dem Gesamtmarkt also ein gutes Stück voraus.

**Kann ich in der Stadt wirklich komplett auf ein eigenes Auto verzichten?**

Ja. Viele Menschen in Städten verzichten bereits auf ein eigenes Auto. In Studien wurde nachgewiesen, dass 80 Prozent aller Haushalte, die stationsbasiertes Carsharing nutzen, autofrei sind. An Orten, in denen es neben einem gut ausgebauten ÖPNV und Radwegenetz ein Carsharing-Angebot gibt, ist es umso einfacher, auf ein eigenes Auto zu verzichten, weil man auch in Fällen mobil ist, für die andere öffentliche Verkehrsmittel oder das Rad und das Zu-Fuß-Gehen nicht geeignet sind.



# Wer die Wahl hat, hat die Qual

## einblick

Die **Verwaltung eines Fuhrparks** ist eine komplexe Angelegenheit, die kaum ohne professionelle Software realisierbar ist. Bei der Auswahl sollte man nichts übereilen.

Text: Chan Sidki-Lundius  
Foto: KASTO80/mostphotos

**H**arte Zeiten: Budgets werden knapper, die Anforderungen an den Fuhrpark steigen – und damit auch an das Flottenmanagement. Um Prozesse zu optimieren, Kosten zu minimieren und Einsparpotenziale zu identifizieren, bedarf es heute einer professionellen EDV. Gemäß einer Studie von Verizon Connect haben viele Unternehmen allerdings noch einen deutlichen Nachholbedarf bei der effizienten, kosten- und energiesparenden Nutzung ihres Fuhrparks.

**Doch welche Softwarelösung** passt zum eigenen Fuhrpark? Zu Beginn des Auswahlprozesses sollte geklärt werden,

**Zu Beginn des Auswahlprozesses sollte geklärt werden, welche Informationen man braucht, um den Fuhrpark effektiv zu steuern, und welche Ziele man erreichen möchte.**

welche Informationen man braucht, um den Fuhrpark effektiv zu steuern, und welche Ziele man erreichen möchte.

**Ob Termin- und Fahr-, Strafzettel- oder Tankkartenverwaltung, Laufleistungskontrolle, Schadenabwicklung, Kraftstoffverbrauchsanalyse, Werkstattmanagement oder interne Kostenstellenzuordnung:** Wer einen Kauffuhrpark oder eine gemischte Flotte mit vielen Spezialfahrzeugen verwaltet, ist zumeist mit einer Software von einem unabhängigen

Anbieter gut beraten. Wie immer, wenn es um geeignete Softwarelösungen geht, gilt hier: Lassen Sie sich nicht vom Gros der technisch machbaren Lösungen blenden, sondern legen Sie fest, was Sie wirklich benötigen. Teilweise genügen für aussagekräftige Auswertungen einfache Standardversionen, manchmal muss es ein bisschen mehr sein.

**Derzeit sind drei** Funktionsweisen erhältlich, auf denen Flottenmanagementsysteme basieren: Standardsoftware, Onlinelösungen und cloudbasierte Lösungen. Bei der Entscheidung für eine Standardsoftware sollte man den Aufwand mit einkalkulieren, um individuelle Prozesse zu implementieren. Dies gilt teilweise auch für Onlinelösungen. Unternehmen, die zum Beispiel mit verschiedenen Leasinganbietern arbeiten, bringen die Systeme nur etwas, wenn auch deren Daten verarbeitet werden können. Vorteil: Mitarbeiter können jederzeit und von fast überall aus mit dem System arbeiten. Cloudlösungen ermöglichen ebenfalls eine schnelle Implementierung und ein

dezentrales Arbeiten, etwa aus dem Homeoffice heraus. Zudem haben cloudbasierte Lösungen den Vorteil, dass Kunden einen Teil der IT-Administration wie Updates und Backups an den Cloud-Anbieter delegieren können.

**Interessant ist ein** neues Software-Tool, mit dem die Führerscheinkontrolle jederzeit ortsunabhängig, automatisch und mobil erfolgen kann! Unnötige Terminabsprachen gehören damit ebenso der Vergangenheit an wie umständliche Kopier- und Ablagearbeiten, eiliges Nachholen „vergessener“ Prüfungen oder gar Tourenaussfälle.

**In jedem Fall** lohnt es sich, Testversionen auszuprobieren. Dabei merkt man schnell, ob diese einfach zu bedienen sind und ob sie den eigenen Anforderungen – auch im Hinblick auf langfristige kaufmännische Ziele – gerecht werden.

# Besser führen, besser fahren

Yalone-IT entwickelt individuelle Fuhrparkmanagement-Software, die Geschäftsleitung, Verwalter und Fahrer unterstützt.

Um ein Fuhrparkunternehmen effizient managen zu können, müssen die täglichen Abläufe möglichst reibungslos funktionieren. Eine Schlüsselrolle nimmt dabei die passende Software ein: Sie verhilft der Geschäftsleitung dabei, schnell den Überblick zu bekommen und erleichtert zudem den Fahrern die (tägliche) Routine. Da jedes Unternehmen anders aufgebaut und strukturiert ist, macht es Sinn, sich eine individuell an die Unternehmensbedürfnisse angepasste Software ins Haus beziehungsweise ins Fahrzeug zu holen.

Der perfekte Partner hierzu sitzt in Braunschweig, hat 17 Jahre Erfahrung mit Fuhrparksoftwarelösungen und eine veritable Anzahl äußerst zufriedener Kunden auf der ganzen Welt. Dieser Spezialist für Business Software Solutions, Yalone-IT, hat ein großes Ziel: Eine exakt auf das jeweilige Fuhrparkunternehmen zugeschnittene Software zu entwickeln. Dabei denkt das internationale Team von Yalone-IT grundsätzlich vom Kunden aus. Wer benötigt was, wann und wo? Wer ist alles in den Prozess involviert? Wer muss welche Vorgänge kontrollieren können, wie können Buchungsbelege und Quittungen geprüft und dokumentiert werden? Auch Leasingverträge, Laufzeiten und Versicherungen, Wartung, technische Prüfung, Kraftstoffverbrauch, Abschreibungen und der gesamte Bereich der E-Mobility und Versicherung der Fahrzeuge sind Themen, die Fuhrparkmitarbeiter ständig umtreiben.

„Wir legen sehr großen Wert darauf, die Anforderungen und Wünsche unserer Kunden so umzusetzen, dass alle Vorgänge in ein und derselben Software bearbeitet werden können“, sagt Sara Yalniz, Ingenieurin, Informatikerin und



**Sara Yalniz,**  
Ingenieurin, Informatikerin und  
Geschäftsführerin von Yalone-IT

Geschäftsführerin von Yalone-IT. Statt unternehmensinterne Schulungen durchzuführen, deren Inhalte meist nach kürzester Zeit wieder vergessen werden, und umständlicher Hotline, geht Yalone-IT einen eigenen Weg und stellt seinen Kunden einen Berater zur Seite. Wenn dabei nach umfassender Installation Schwierigkeiten auftauchen, wird sofort nach Lösungen gesucht – die wiederum allen anderen Kunden ebenfalls zur Verfügung stehen.

Software ist das Rettungsboot für Fuhrparkmanager, denn dass ein einzelner Manager anhand von Belegen und Exceltabellen den Überblick über mehrere Tausend Fahrzeuge behält, ist

unrealistisch. Ob Verwaltung der Tankkarten oder Rechnungsprüfung, Auswertung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes oder Personalverwaltung – mit der maßgeschneiderten Software von Yalone-IT können Fuhrparkunternehmen fast die Hälfte an Zeit und Geld sparen. Das geschieht durch Digitalisierung, Automatisierung und KI-Optimierung der täglichen Prozesse, mit der der gesamte Dispositionsablauf, angefangen bei der Reservierung eines Fahrzeuges, über die Schlüsselentnahme und -übergabe, der Erstellung des Fahrtenbuchs, die Übernahme der gefahrenen Kilometer bis hin zu Inspektionen und automatischer Führerscheinkontrolle mittels einer einzigen Software durchgeführt werden kann.

Für Personalplanung und Projektmanagement ist die einfach zu bedienende Software „Speedpep“ das Mittel der Wahl, denn sie funktioniert schnell, sicher und unabhängig und hilft bei Personaleinsatz, Dienstplan und Arbeitszeitmanagement sowie der Planung der Einsatzorte.

Und zwar ganz gleich, welche Sprache im Unternehmen und von den Fahrern selbst gesprochen wird, denn das erfahrene Team von Yalone-IT kann die Software exakt an die jeweilige Sprache anpassen. Das Software-Unternehmen steht in engem Austausch mit der Universität Braunschweig, treibt die Forschung voran und profitiert gleichzeitig selber von den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Das hilft beim Führen und beim Fahren: Innerhalb von gerade mal fünf Sekunden haben Fuhrparkmanager mit der Software „Speedfleet“ ihren gesamten Fuhrpark im Blick. Denn die Software kann alle relevanten Kosten in Echtzeit auswerten, wann und wo sie benötigt werden. Speedfleet ist die „All-inclusive“-Lösung für Fuhrparkunternehmen, die den Verwaltungsaufwand spürbar verringert. So bleibt mehr Zeit für die wesentlichen Dinge.

Weitere Informationen unter [www.speedfleet.de](http://www.speedfleet.de), Kontakt unter [sara.yalniz@yalone-it.de](mailto:sara.yalniz@yalone-it.de)



# Viele Vorteile – gerade in Krisenzeiten

## einblick

Das **Leasen** der Betriebsausstattung sichert Unternehmen eine hohe Flexibilität, schont die finanziellen Ressourcen und verbessert die Kreditancen.

Text: Armin Fuhrer  
Foto: Presse



**Dr. Claudia Conen**,  
Hauptgeschäftsführerin des  
Bundesverbandes Deutscher  
Leasing-Unternehmen (BDL)

**Leasen liegt nach** wie vor im Trend und die Leasing-Branche war im Jahr 2019 Deutschlands größter Investor mit einem Investitionsvolumen von 74,4 Milliarden Euro. Besonders kleine und mittlere Unternehmen schätzen die Flexibilität, die das Leasen der Betriebsausstattung verspricht. Denn wer Firmenwagen, Maschinen, Computer, Softwareprogramme oder Gebäude leaset, statt sie zu kaufen, findet oftmals speziell auf die Bedürfnisse seines Unternehmens maßgeschneiderte Lösungen. Und da Leasingverträge zeitlich befristet sind, ist die Betriebsausstattung stets auf dem neuesten technischen Stand.

**Noch wichtiger dürfte** für viele Unternehmen aber ein anderer Vorteil des Leasings sein: Es verschafft Investitionsspielräume, denn das Unternehmen ist nicht gezwungen, auf einen Schlag eine große Summe für eine Anschaffung aufzubringen, sondern kann die laufenden Raten aus den erwirtschafteten Erträgen begleichen. Das wirkt sich auch positiv auf die Bilanz und das Rating der Banken für den Fall aus, dass ein Kredit aufgenommen werden soll. Denn Leasing-Objekte tauchen ebenso wenig wie die Verpflichtungen aus dem Vertrag in der Bilanz des Unternehmens auf. Dieser positive Effekt hat seit der Finanzkrise 2008 noch an Bedeutung gewonnen, da die Banken seitdem aufgrund gesetzlicher Regelungen (Basel II und III) zurückhaltender bei der Vergabe von Krediten sind. So erweitert Leasing die Investitionsmöglichkeiten des Unternehmens. Zugleich bietet es eine verlässliche Kalkulation. Und für Unternehmen werden heute auch die breiten Angebote von zusätzlichen Serviceleistungen immer interessanter.

**Das Jahr 2020** hat mit der Corona-Pandemie die Vorteile des Leasings nochmals stärker in den Vordergrund gerückt. Da viele Unternehmen wirtschaftliche Verluste hinnehmen mussten und müs-

sen, sind ihre Spielräume beschränkter als vor der Krise – da ist es sehr hilfreich, flexibel agieren zu können und trotzdem auf dem neuesten Stand zu bleiben. Immerhin sei die Leasing-Wirtschaft selbst verhältnismäßig stabil durch die Krise gekommen, betont Dr. Claudia Conen, Hauptgeschäftsführerin des Bundesverbandes Deutscher Leasing-Unternehmen e.V. (BDL). Davon profitierten jetzt die Unternehmen, von denen sich in der Krise viele verschulden mussten, um überleben zu können. Während der Krise hat die KfW ihre Sonderprogramme auch für die Leasing-Gesellschaften geöffnet, wovon Leasing-Geber und ihre Kunden profitieren.

## Die Leasing-Wirtschaft ist für den Neustart der Wirtschaft unverzichtbar.

**Leasing ermöglichte den** Unternehmen in dieser Situation, liquiditätsschonend zu investieren und verringere dadurch die langjährige Verschuldung durch erzwungene Kreditaufnahmen. Und gerade in der Corona-Zeit und ihren Nachwirkungen gibt es für Unternehmen noch eine Möglichkeit, sich Liquidität zu verschaffen. Denn mittels Sale-and-lease-back (SLB) können Unternehmen ihre stillen Reserven, wie zum Beispiel gebundenes Eigenkapital, in Immobilien oder Maschinen nutzen. Beim SLB-Vertrag kauft die Leasing-Gesellschaft das Objekt – also die Maschine oder Produktionsanlage, den Lkw oder das Produktionsgebäude – vom künftigen Leasing-Nehmer und verleast es diesem anschließend wieder zurück.

**Für BDL-Hauptgeschäftsführerin Claudia Conen** ist klar: „Die Leasing-Wirtschaft ist für den Neustart der Wirtschaft unverzichtbar.“ Die hohe Flexibilität kann für Unternehmen überlebenswichtig werden, vor allem, falls es zu einer neuen Pandemie kommen sollte.

### fakten

Mit Claudia Conen ist zum 01. Januar diesen Jahres nach fast 50 Jahren seines Bestehens erstmals eine Frau an die Spitze der Geschäftsführung des BDL gerückt. Die 44 Jahre alte promovierte Wirtschaftswissenschaftlerin ist auch begeisterte Europäerin und engagiert sich unter anderem in der überparteilichen Europa-Union, die **den europäischen Gedanken fördern** möchte.



Die Tankkarte wird als Instrument im Fuhrparkmanagement immer wichtiger.

# Alles auf eine Karte

## trend

Kraft- und Schmierstoffe, Strom, Maut- und Parkgebühren, Bistro-Artikel und Autowäschen: All das und mehr lässt sich heute mit **Tankkarten** zahlen.

Text: Chan Sidki-Lundius  
Foto: Gudellaphoto/mostphotos

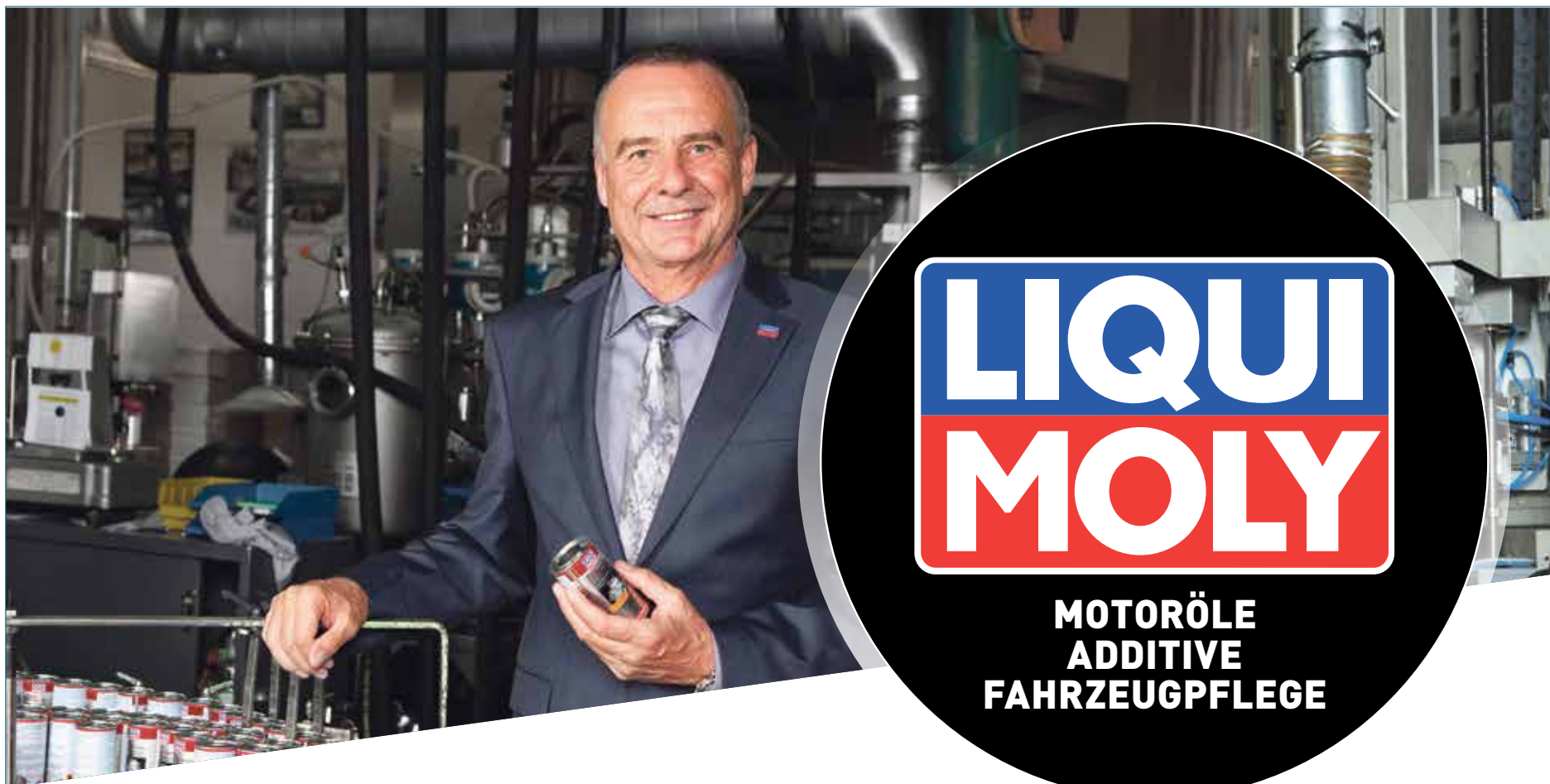
**T**ankkarten sind im Flottenalltag längst Usus. Viele Unternehmen nutzen sie, um Mitarbeitern und Fahrern das lästige Sammeln von Belegen zu ersparen: Monatliche Sammelrechnungen sind für alle Beteiligten eben weit aus praktischer. Ein weiterer Vorteil: Das Zahlen von Vorschüssen und das Prüfen von Spesenabrechnungen gehören dank der bargeldlosen Tankkarten der Vergangenheit an. Außerdem versetzen Tankkarten das Flottenmanagement in die Lage, Tankvorgänge gezielt auszuwerten und sich per Knopfdruck einen Überblick über anfallende Kosten zu verschaffen. Der administrative Aufwand, wie auch der Aufwand für das Controlling, reduzieren sich dadurch extrem.

## Das Zahlen von Vorschüssen und das Prüfen von Spesenabrechnungen gehören dank der bargeldlosen Tankkarten der Vergangenheit an.

**Der Markt der** Tankkarten wird derzeit zu über 50 Prozent von vier Anbietern bestimmt: DKV (Platz eins), Aral/BP, euroShell und UTA. TOTAL, ESSO und AVIA sind unter den Top Ten. Dienstwagenfahrer haben meistens die Möglichkeit, die Tankstelle aus dem jeweiligen Verbund frei zu wählen und sie sind nicht daran gebunden, ausschließlich beim

Herausgeber der Karte beziehungsweise einer bestimmten Tankstellenkette zu tanken. Zu diesen Ergebnissen kommt die Dataforce-Analyse „Tankkarten 2018“, für die mehr als 20.000 Fuhrparkprofile ausgewertet und mehr als 500 Fuhrparkleiter befragt wurden. Ferner zeigt die Analyse, dass knapp zwei Drittel der Befragten ihre Tankkarten auch für die Autowäsche nutzen. Etwa die Hälfte rechnet Öl damit ab und ein gutes Viertel lässt die Mautgebühren darüber laufen. Wie selbstverständlich die Plastikkarten für die verschiedenen Services und Dienstleistungen verwendet werden, steht in einem direkten Zusammenhang mit der Fuhrparkgröße: Je größer ein Fuhrpark ist, desto häufiger und umfassender sind die Karten im Einsatz. Wirft man einen Blick auf den Stand der Digitalisierung im Unternehmen selbst, fällt eine weitere Korrelation auf: Je mehr elektronische Unterstützung insgesamt eingesetzt wird, umso selbstverständlicher werden weitere Leistungen außer Tanken abgerechnet. Die Analyse wirft auch die Frage auf, ob der Trend zum mobilen Bezahlen nicht nur für Verbraucher, sondern mittelfristig auch für Flotten in Deutschland von Interesse ist. Tatsächlich stoßen digitale Zahlungsoptionen bei den über 500 teilnehmenden Flottenmanagern noch auf wenig Gegenliebe. Befragt nach der Präferenz in der Zukunft, bevorzugt die deutliche Mehrheit die klassische Tankkarte. Nur rund acht Prozent würden sich wünschen, dass das Auto selbst mit dem Kassensystem kommuniziert und abrechnet. Und noch weniger erwärmen sich für eine Tank-App via Smartphone.

**Eines steht fest:** Die Tankkarte wird als Instrument im Fuhrparkmanagement immer wichtiger. Über Leasinganbieter wird der administrative Aufwand noch einmal reduziert. Fazit: Unternehmen, die noch keine Tankkarte nutzen, verschenken Geld und berauben sich der Option, ihre Mitarbeiter mobiler und zumindest ein bisschen zufriedener zu machen.



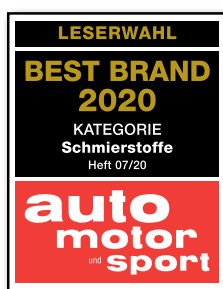
# LIQUI MOLY SCHAFFT DIE ZEHNSATION

Liebe Kunden, seit Jahren wählen uns die Leser der führenden Autozeitschriften zu Deutschlands bester Schmierstoffmarke. Bei Auto Zeitung sowie auto motor und sport bereits zum **10. Mal in Folge\***. Ein besonderer Erfolg in einer besonders schweren Situation. Denn angesichts der weltweiten Corona-Katastrophe ist jetzt nicht die Zeit für Freudentänze, sondern für verantwortungsvolles Handeln. Miteinander und füreinander. Menschlich und voller Nächstenliebe. Mit Herz, Hirn und Ausdauer. Bei dieser Herausforderung stehen meine 1.000 Kolleginnen und Kollegen geschlossen zusammen, um mehr denn je ihr Bestes zu geben. Für unsere Partner, für unsere Kunden, für Sie! Denn nur gemeinsam schaffen wir das!

Bleiben Sie gesund!

Ihr Ernst Prost

Seit einem Jahrzehnt die Nr. 1 in der Kategorie Motorenöle!\*



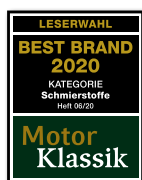
10 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern von auto motor und sport. (Ausgabe 7/2020)



10 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern der Auto Zeitung. (Ausgabe 5/2020)



2 Jahre in Folge Platz 2 in der Kategorie Pflegemittel. (Ausgabe 5/2020)



9 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern von Motor Klassik. (Ausgabe 6/2020)



9 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern der Auto Bild. (Ausgabe 13/2020)



3 Jahre in Folge die Nr. 1 bei Motorsport Aktuell in der Kategorie Automobil. (Ausgabe 16/2020)



2 Jahre in Folge die Nr. 1 bei Motorsport Aktuell in der Kategorie Motorrad. (Ausgabe 16/2020)



2 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern von Motorrad. (Ausgabe 9/2020)



\*Seit 10 Jahren BEST BRAND in der Kategorie Schmierstoffe bei auto motor und sport sowie TOP MARKE bei Auto Zeitung.

[www.my-liqui-moly.de](http://www.my-liqui-moly.de)

**fakten**

Marc-Oliver Prinzing hat 200.000 Mitarbeiterinnen. Sie prüfen allerdings weder Benzinverbrauch noch Abrechnungen, sondern sammeln täglich viele Stunden lang Nektar, denn Herr Prinzing ist **begeisterter Imker.**

„Bis sich Elektrofahrzeuge in Flotten durchsetzen, ist es noch ein weiter Weg.“

ANZEIGE

© Getty Images

Ready to  
move you

**mit ALD Flex**

ALD Flex ist die flexible Mobilitätslösung bei kurzfristigem Fahrzeugbedarf. Sie erhalten Zugriff auf sofort verfügbare Fahrzeuge mit flexiblen Laufzeiten ab einem Monat und profitieren von umfangreichen Inklusivleistungen.

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

**ALD**  
Automotive

**großes interview**

Trotz massiver Fördermaßnahmen kommt E-Mobility im geschäftlichen Sektor nicht so recht voran.

**Marc-Oliver Prinzing**, Vorsitzender des Bundesverbands Fuhrparkmanagement, erläutert die Gründe.

Text: Katja Deutsch

Foto: Presse

**Es ist unüberhörbar:** Der Verkehr rollt wieder. Nach April und Mai, in denen die halbe Welt in Schockstarre versank und Innenstädte wie Autobahnen beinahe autofrei blieben, geht das Leben jetzt fast so weiter wie vor der Pandemie – aber nur fast. Denn in so ziemlich allen Unternehmen hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass sich problemlos auf einen Teil der Wege verzichten lässt und man Dinge auch am Telefon oder per Video-Konferenz besprechen kann. „Die klassische Fragestellung des Mobilitätsmanagements – wie viel Mobilität überhaupt nötig ist – wird in Zukunft sicherlich anders betrachtet werden“, sagt Marc-Oliver Prinzing, Vorsitzender des Bundesverbandes Fuhrparkmanagement. „Dieses Umdenken betrifft nicht nur den Außendienst, sondern auch die Kunden selber. Muss man wirklich für ein halbstündiges Gespräch vier Stunden hin- und zurückfahren, beziehungsweise einen Vertriebsmitarbeiter einbestellen? Im Unternehmen ist diese Reisezeit Arbeitszeit. Und somit stellt sich die Frage nach der Wirtschaftlichkeit immer lauter.“

**Weniger „Dienstverkehr“ auf den Straßen:** Das freut Anwohner, für Fuhrparkmanagerinnen und -manager tun sich aber Probleme auf. „Die wochenlangen Einschränkungen stellen sich für Leasingfahrzeuge als problematisch heraus, weil im Vorfeld geplante Laufleistungen wegfallen, die vertraglich fixiert sind“, sagt Marc-Oliver Prinzing. „Es kann deshalb vorkommen, dass vorhandene Fahrzeuge nicht mehr im gleichen Umfang gebraucht werden, aber der Leasingvertrag

nicht kurzfristig gekündigt werden kann.“ Bei Liquiditätsproblemen rät er zum Gespräch mit dem Leasinganbieter.

**Die Nutzungsdauer eines Firmenwagens** liegt bei durchschnittlich drei bis vier Jahren, dann werden sie ausgetauscht und durch modernere ersetzt. Das hängt damit zusammen, dass man als Arbeitgeber auch eine gewisse Fürsorgepflicht gegenüber seinen Angestellten hat. Wer 60.000 bis 80.000 Kilometer pro Jahr in seinem Firmenwagen zurücklegt, macht diesen zu seinem Hauptarbeitsplatz, in dem entsprechende Assistenzsysteme und Sicherheitsvorrichtungen garantiert werden sollten. Auch deshalb haben unsere Unternehmen einen sehr großen Fokus auf Neuwagen.

**Bei hoher Erneuerungsfrequenz** müssten doch aufgrund der starken staatlichen Anreize merklich mehr alternative Antriebsformen ihren Weg auf unsere Straßen finden, oder? „Rein elektrische Fahrzeuge erfahren durchaus eine starke Nachfrage, weil sich ihre Wirtschaftlichkeit durch die hohe Bezuschussung verändert hat“, so Prinzing. „Doch Wirtschaftlichkeit alleine bringt nichts, wenn ein Fahrzeug für die erforderliche Aufgabe nicht geeignet ist. Hier zeigen sich nämlich gravierende Probleme – sowohl bei den Fahrzeugen selbst als auch bei der öffentlichen Infrastruktur.“ Eine Schwierigkeit ist das Vorhandensein eines zweiten, privaten Fahrprofils neben dem beruflichen, denn Mitarbeiter dürfen ihr Fahrzeug als Gehaltsbestandteil meistens auch privat nutzen. Und da reichen vielen die relativ kurzen Reichweiten nicht aus.

**Zweitens sei die Anzahl der familientauglichen Modelle** sehr überschaubar. Die dritte Schwierigkeit sei die Ladeinfrastruktur. Prinzing: „Bei den klassischen Verbrennern wird durchgehend mit Tankkarten gearbeitet. So liegt jeden Monat eine einzige Sammelrechnung auf dem Tisch, aus der alle Details ersichtlich sind. Wer dagegen mit einem Elektrofahrzeug unterwegs ist, lädt es in Hamburg mit Strom von Vattenfall auf, in

Köln mit Strom von RheinEnergie und in München mit SWM. Bei jedem Aufladen flattert eine einzelne Rechnung ins Haus, für jedes einzelne Fahrzeug – ein Riesenaufwand in der Fuhrparkverwaltung.“

**Bei Vielfahrern sind Plug-in-Hybride** derzeit besonders beliebt, weil deren Basiswert steuerlich nur mit 50 Prozent angesetzt wird. Doch für Unternehmen und besonders für die Umwelt seien diese Mischantriebe völliger Nonsens, so der Vorstand. „Wer einem Außendienstler, der 50.000 Kilometer im Jahr unterwegs ist, einen Plug-in-Hybrid mit einer elektrischen Reichweite von 40 Kilometern hinstellt, dann ist klar, dass dieses Fahrzeug so gut wie nie elektrisch fährt. Dieser Hybrid fährt überwiegend im Benzinbetrieb und zwar mit hohem Verbrauch. Ein klassischer, neuer Diesel wäre hier sinnvoller.“ Viele Außendienstler würden sogar gleich ganz darauf verzichten, das Ladekabel überhaupt auszupacken.

**Doch selbst wenn** der gute Wille im Unternehmen vorhanden sei und alle Hürden genommen wären folge trotzdem oft das böse Erwachen: Zum Beispiel, wenn die bestellte Wunschflotte nicht lieferbar ist. Oder wenn man bei vielen Teilaspekten noch keine Ahnung hat.

„Unternehmen müssen sich mit vielen Themen auseinandersetzen: Wie sie Plug-in-Hybride integrieren können. Sie müssen eine Car Policy, ein Regelwerk aufstellen, und sich auch um Lademöglichkeiten bei den Mitarbeitern zu Hause kümmern. Das Wissen bekommen sie bei unserem umfassenden Onlinekurs ‚Fleetcity‘. Aber politische Entscheidungen treffen nicht wir: Aus Sicht des Verbandes wäre es unbedingt notwendig, wenn bei Förderungen und regulatorischen Maßnahmen auch an Vorteile für die gewerblichen Fuhrparkbetreiber gedacht würde. Denn 60 Prozent aller Neuzulassungen sind gewerblich und darin liegt der Schlüssel zur wünschenswerten Durchsetzung der Elektrofahrzeuge.“

# 3 Fragen an Dipl. Ing. Sara Yalniz



Dipl. Ing. Sara Yalniz,  
Geschäftsführerin Yalone IT GmbH

**interview**

Dipl. Ing. Sara Yalniz über Digitalisierung und Automatisierung im Fuhrparkmanagement.

Text: Katja Deutsch

Foto: Presse

## Wie lässt sich der Verwaltungsaufwand im Fuhrpark verringern?

Mit Digitalisierung und Automatisierung! Die Hauptaufgabe der Fuhrparkverwaltung besteht im Erfassen und Auswerten von Rechnungen. Doch die manuelle Erfassung und Prüfung kann je nach Belegart jedes Mal mehrere Minuten dauern, zweitens machen Menschen dabei oft Fehler. Digitalisierung und Automatisierung mittels KI helfen hier bei der Senkung der Gesamtkosten und der Fehlervermeidung, die Software dazu sollte individuell programmiert werden.

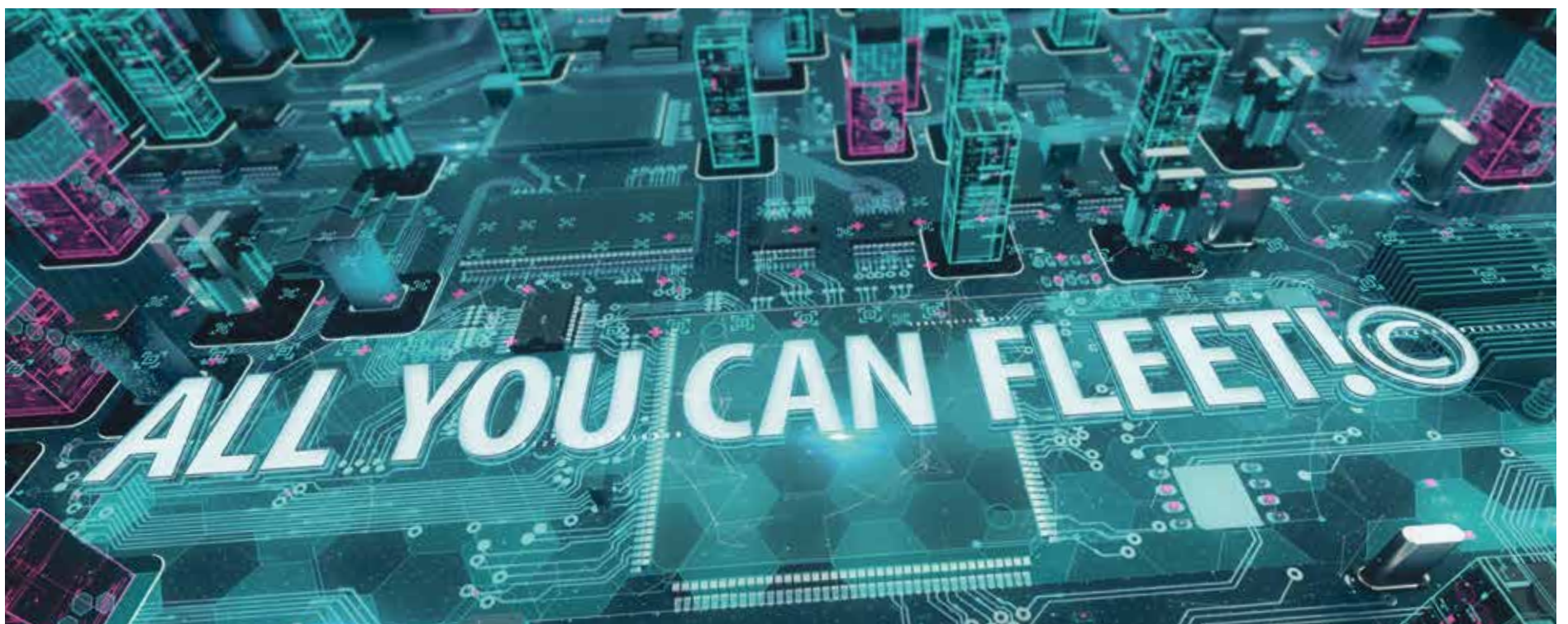
## Warum ist Dispositionssoftware so vorteilhaft?

Disposition ist ein Teil des Fuhrparks und muss einfach und sicher funktionieren. Mit der passenden Software können die Fahrer hier online ihr Fahrzeug von der Reservierungsanfrage bis zur Schlüsselverwaltung und dem Fahrtenbuch durch kundenspezifische Konfiguration der Optimierungskriterien automatisch abwickeln und dabei auch den Führerschein prüfen lassen.

## Wie unterstützt Fuhrparksoftware den Faktor Mensch?

Für Personaleinsatzplanung und Dienstplanung, Einsatzort und Arbeitszeitmanagement ist eine einfach zu bedienende Software für das Fuhrparkmanagement nicht mehr wegzudenken. Die Fahrer wiederum können ihre vorgeschriebenen Unterweisungen selbstständig und zeitlich unabhängig durchführen und digital dokumentieren.

ANZEIGE



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

SINCE 2004  
**AREALCONTROL**  
G M B H

# Smarte Lösungen im Kampf um Parkplätze

## entwicklung

Intelligente Parksyste­me können die langwierige, teure und das Klima schädigende **Parkplatzsuche erleichtern** – und auch die Nerven der Fahrer schonen.

Text: Armin Fuhrer

**D**as kennt jeder Autofahrer: Man kurvt ewig um den Block, schlängelt sich an den Autos, die in zweiter Reihe stehen, vorbei und muss schließlich vielleicht sogar noch frustriert mit ansehen, wie ein anderer Autofahrer einem den einzigen freien Parkplatz direkt vor der Nase wegschnappt. Die Parkplatzsuche macht etwa 30 Prozent des gesamten Autoverkehrs in Deutschlands Städten aus, haben Studien ergeben. Rund acht Minuten braucht es im Durchschnitt, bis ein Autofahrer einen Parkplatz gefunden hat, bis zu 40 Stunden verbringt er pro Jahr damit.

## Die Parkplatzsuche macht etwa 30 Prozent des gesamten Autoverkehrs in Deutschlands Städten aus.

**Die Suche kostet** nicht nur Zeit, sondern auch Nerven. Der Stress muss aber gar nicht sein. Denn während die Zahl der Autos in Deutschland noch immer steigt und die Städte und die Ballungszentren immer stärker verstopfen, sind intelligente Parksyste­me heute schon in der Lage, Ab-

hilfe zu schaffen. Und sie schonen nicht nur das Zeitkonto und die Nerven des Suchenden, sondern sind auch sehr sinnvoll für Umwelt und Klimaschutz. Denn nach Angaben der Bundesregierung legt ein Autofahrer während seiner Parkplatzsuche durchschnittlich 4,5 Kilometer zurück und stößt etwa 1,3 Kilogramm CO<sub>2</sub> aus. Smarte Parksolutions können helfen, pro Jahr zwischen 0,4 und 0,9 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> einzusparen. Und insgesamt entstünden so durch den Zeitverlust, den Benzinverbrauch und die Umweltbelastung jährliche Kosten in Höhe von 45 Milliarden Euro.

**Das Problem, das** viele Autofahrer nervt, hat auch die Bundesregierung erkannt und fördert daher in ihrem Rahmenprogramm „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ Projekte, die mit Hilfe von künstlicher Intelligenz die langwierige Parkplatzsuche reduzieren sollen. Zu diesen Projekten zählen unter anderem ein „Intelligentes Verkehrsmanagement zur Reduktion von Parksuchverkehren bei überregionalen Events“ in Hannover, ein Parkleitsystem in der Stuttgarter Innenstadt und die Ausstattung von P+R-Plätzen mit smarterer Parkplatzdetektion in Aachen, Pulheim und Herzogenrath.

**Andere Projekte scannen** beispielsweise alle vernetzten Autos auf der Straße und halten nach freien Parkplätzen Ausschau. Die dafür nötigen Sensoren sind in vielen modernen Fahrzeugen bereits eingebaut, da sie auch für die Einparkhilfe benötigt werden. Es gibt auch die Möglichkeit, sie nachträglich zu installieren. Auch das Smartphone kann als Helfer verwendet

werden. Parkplätze erhalten einen Sender, der überwacht, ob gerade ein Auto auf dem Platz steht oder ob dieser frei ist. Die Sensoren leiten ihre Daten an die jeweilige Station weiter. Dabei kann es sich um eine städtische Verwaltung oder auch einen privaten Anbieter von Parkplätzen handeln. Von der Station wird das Signal in eine Cloud geleitet und kann über das Smartphone abgerufen werden. Der Fahrer muss dann also nur noch dem Signal auf dem Smartphone folgen und wird direkt zu einem freien Parkplatz geleitet.

**Durch diese smarten Systeme** ist zwar die bessere Ausnutzung der vorhandenen Parkplätze gewährleistet – mehr davon gibt es dadurch aber nicht. Den vorhandenen Parkraum ausweiten können beispielsweise Hausbesitzer durch automatisierte Systeme, mit denen zum Beispiel in Mehrfamilienhäusern auf der gleichen Grundfläche bis zu 60 Prozent mehr Parkplätze geschaffen werden können.

### fakten

Auch die Verkehrsplaner in den Städten können von den **Daten der smarten Parksteuerung** profitieren. Diese kann Hinweise darauf geben, wo Parkplätze knapp sind oder wo viel ungenutzte Parkfläche existiert. Für ein effizientes Smart-Parking-System sind ein einheitlicher Standard und ausreichend Teilnehmer unerlässlich.

## 3 Fragen an Oliver Kuhn



**Oliver Kuhn,** stellvertretender Leiter des Öl-Labors bei Liqui Moly

### Interview

Mit der Wahl des **richtigen Motoröls** die Umwelt schützen.

Text: Armin Fuhrer, Foto: Liqui Moly

### Worauf sollte ein Flottenmanager bei der Wahl des Motoröls achten?

Zunächst muss für jedes Fahrzeug geprüft werden, welche Motoröle mit welchen Serviceintervallen vom Automobilhersteller vorgegeben sind. Auf dieser Basis kann versucht werden, Synergien zu finden, um die Sortenvielfalt klein zu halten. Im Nutzfahrzeugbereich ist das derzeit noch eher möglich, da die in LKW verwendeten Motoröle noch nicht so weit differenziert sind wie im Bereich der PKW-Motoröle.

### Warum ist die thermische Stabilität des Schmierstoffes wichtig?

Moderne Motoren werden immer kleiner in Bezug auf den Hubraum, werden aber durch den Einbau von Turboladern und Benzindirekteinspritzung immer leistungsstärker. Da aber durch den kleineren Motor in der Regel auch das Ölvolumen abnimmt, steigen die Belastungen für das Motoröl signifikant an, insbesondere die thermische Belastung. Nur Motoröle auf Basis modernster Grundöle und Additive sind in der Lage, diesen Belastungen über das gesamte Intervall hin sicher standzuhalten.

### Wirkt sich ein gutes Motoröl positiv auf die Umwelt aus?

Ein moderner Motor, mit hoher Effizienz und modernen Abgasnachbehandlungssystemen, benötigt für seine volle Funktionalität das richtige Motoröl. Nur das „richtige“ Motoröl ermöglicht optimalen Kraftstoffverbrauch und garantiert die Sauberkeit aller Bauteile im Motor über einen langen Zeitraum, was auch zu einer sauberen Verbrennung führt.

ANZEIGE – ADVERTORIAL

## SWARCO: Parkraum- und Lademanagement-Lösungen aus einer Hand

**SWARCO ist der Partner für Unternehmen bei den Themen Fuhrparkmanagement sowie Betrieb und Abrechnung von internen und externen Ladevorgängen. Mit dem SWARCO-Backend und der passenden Ladeinfrastruktur werden alle Anforderungen der Elektromobilität aus einer Hand abgebildet. Dabei verspricht SWARCO die Verfügbarkeit der Ladeleistungen mit einer 24/7 Call Center-Unterstützung und einem flächendeckenden Servicenetzwerk.**

Immer mehr Mitarbeiter entscheiden sich für Elektroautos und Firmenfuhrparks werden zunehmend elektrifiziert. Man kann zu Hause oder im Betrieb laden und der Stromverbrauch wird verursachergerecht erfasst und abgerechnet. Voraussetzung für einen reibungslosen Betrieb von elektrischen Flotten ist eine eichrechtskonforme Ladeinfrastruktur, die Steuerung über ein Backend sowie ein Lastmanagement zur Vermeidung von Lastspitzen. Das SWARCO-Backend steuert und überwacht die verbaute Ladeinfrastruktur und Firmenkunden können Drittstationen im Roamingfall nutzen.

Daneben bietet SWARCO als Marktführer für Parkleitsysteme in Deutschland Lösungen für Städte, Parkhausbetreiber und Firmen mit eigenen Parkplätzen an. Übergeordnete Zielsetzung ist die Vermeidung von Park- und Ladesuchverkehr. Stellplätze auch für den Ladevorgang können über ein Buchungssystem reserviert werden. Über eine mobile App werden freie Lade- und Stellplätze in der Nähe des Zielortes angezeigt und bei Bedarf abgerechnet.

Mit Sensorik und lernender Software kann jederzeit die tatsächliche Verfügbarkeit der Plätze in Parkleitsystemen und mobilen Endgeräten/Apps angezeigt werden. So wird die Auslastung von Parkflächen und Ladeinfrastruktur optimiert und Stress durch Suchfahrten reduziert. Die Verwaltung erfolgt ebenso digital: Es werden Park-/Ladezonen und Tarifstrukturen digital angelegt sowie Reports und statistische Auswertungen ausgegeben.



**Fazit:** Parkraum- und Lademanagement müssen integriert und ganzheitlich betrachtet werden, um die Mobilität der Zukunft effizient zu gestalten.

Weitere Informationen finden sie unter [www.swarco.com](http://www.swarco.com)



# E-DRIVE & HYBRID

ENGINEERING | TESTING | PRODUCTION



HYBRID POWER CHASSIS



E-TRAILER



E-CRUISER



Unter der Marke **RUN·E** werden bei Huber Automotive AG moderne, zukunftsweisende und innovative Projekte zum Leben erweckt.

[www.huber-automotive.com/e-drive-hybrid](http://www.huber-automotive.com/e-drive-hybrid)

**RUN·E** steht für alle in house entwickelten, elektrischen Antriebssysteme von Huber Automotive. Neben dem immer wichtiger werdenden Umweltaspekt legt das Huber E-Drive / Hybrid Team den Fokus auf modulare, kundenspezifische, intelligente Lösungen, hohe Leistung und Belastbarkeit, auch unter anspruchsvollen Rahmenbedingungen.

Bei dem Automobilzulieferer Huber Automotive AG begann das Zeitalter der Elektromobilität nicht erst vor kurzem sondern schon 2010. Bereits vor zehn Jahren wurden die Weichen für die konsequente Ausrichtung Richtung NEW Mobility gestellt und über ein Förderprojekt namens ELENA (Kürzel für Elektrische Nachrüstung) erstes Knowhow in Sachen E-Antrieb gewonnen.

Heute generiert das Unternehmen 90% seines Umsatzes bereits mit der Entwicklung oder Herstellung von Produkten rund um alternative Antriebe. Neben der Großserien-Produktion von Steuergeräten für E-Antriebe und Batteriemangement für namhafte deutsche Automobilhersteller bietet Huber Automotive AG auch gesamte E-Drive / Hybrid-Systeme für Spezialmärkte an.

So sind unter dem Label RUN·E sämtliche Aktivitäten zusammengefasst, die für spezielle Anwendungen eine Systemlösung bieten.

## HYBRID-POWER-CHASSIS

In Kooperation mit dem Marktführer AL-KO im Bereich Sonder-Chassis wird zukünftig das Hybrid-Power-Chassis angeboten. Durch die Integration einer Elektrischen Hinterachse in ein Frontachsgetriebenes leichtes Nutzfahrzeug der Marke Ducato kann für viele Aufbauhersteller eine hervorragende Lösung geboten werden, die geräuschloses elektrisches Fahren, Allradantrieb, permanente Stromversorgung des Aufbaus und Emissionsanforderungen der Zukunft, Einfahren in Zero-Emission Zonen und Batterie-Laden am Netz oder permanent während der Fahrt, einem Konzept vereint. Dieses Antriebssystem eignet sich sowohl für gewerbliche Anwendungen als auch für Wohnmobile im Freizeitbereich.

## E-TRAILER

In Kooperation mit dem Achsen und Bremsenhersteller Knott wird das Unternehmen die Anhänger der Zukunft elektrifizieren. Damit auch für E-Fahrzeuge der Anhängerbetrieb Freude bereitet und nicht die Reichweite auf inakzeptable kurze Strecken reduziert wird, nutzt das E-Drive System die sonst über die Auflaufbremse verlorene Energie beim Bremsen und unterstützt andererseits das Zugfahrzeug beim Anfahren und beim Vortrieb mit einem eigenen E-Antrieb. Durch Tro-

que-Vectoring lässt sich die Fahrstabilität verbessern sowie zugfahrzeugunabhängig über Fernbedienung rangieren. Das 48 V-System lässt sich darüber hinaus als Pufferbatterie ideal für Photovoltaik-Anlagen nutzen.

## E-CRUISER

Für den Untertagebau in Minenbetrieben wurde der LandCruiser der Marke Toyota von Huber elektrifiziert. Durch den Wechsel vom Diesel zum E-Antrieb lässt sich die Schadstoffbelastung der Luft in den Schächten unter Tage drastisch absenken.

Neben Minen auf allen Kontinenten stehen nun auch Anwendungen über Tage im Fokus. Ob in Freizeitparks, Safaris oder im Gebirgstal überall dort wo geräuschloses und emissionsfreies Fahren in unwägarem Gelände gefragt ist findet der E-Cruiser seinen Einsatz.

**HUBER**  
AUTOMOTIVE

Huber Automotive AG  
Industrie- & Businesspark 213  
73347 Mühlhausen i.T.  
[www.huber-automotive.com](http://www.huber-automotive.com)





# Mit simplen Mitteln Kosten senken

## **fokus**

Ein Fuhrpark kostet viel Geld, ist jedoch für viele Unternehmen unverzichtbar. Es gibt aber Möglichkeiten, die **Verbrauchs-kosten herunterzufahren**.

Text: Armin Fuhrer  
Foto: Fotolia

**V**iele Firmenchefs kennen das: Die laufenden Kosten für das Unternehmen sind zu hoch und müssen dringend gesenkt werden. Da fällt der Blick schnell auch auf den Fuhrpark. Bevor man aber an der Ausstattung der Flotte die Schere ansetzt, sollte man sich zunächst überlegen, ob es nicht andere Möglichkeiten gibt. Denn die Flotte ist für viele Unternehmen immens wichtig, oder, wie bei Transportunternehmen, sogar die Grundlage ihres Geschäfts.

**Es gibt Schritte**, die sind denkbar einfach – aber zur Umsetzung müssen vor allem die eigenen Mitarbeiter sensibilisiert werden: Beispiel Fahrverhalten. Viele Fahrer lassen den Motor ihres Firmenwagens gerne häufig im Leerlauf laufen. Für das einzelne Fahrzeug vielleicht kein großes Ding – rechnet man die dadurch zusätzlich entstehenden Kraftstoffkosten aber auf die gesamte Flotte hoch, kommt einiges Sparpotenzial zusammen. Experten berichten, dass es Unternehmen gibt, die mit solch einer einfachen Maßnahme sechsstelligen Summen einsparen konnten. Um einen solchen Spareffekt zu erzielen, müssen die Mitarbeiter darüber jedoch von Experten geschult werden, wann Leerlauffahrten notwendig sind und wann nicht.

**Sehr hilfreich ist** es, einen Überblick über die jeweiligen Kraftstoffverbrauchs-

daten der Fahrer zu haben. Mit diesen Daten kann individuell auf falsches Verhalten hingewiesen, den Mitarbeitern richtiges Verhalten beigebracht und auf diese Weise der Kraftstoffverbrauch im gesamten Fuhrpark verringert werden. Ein positiver Nebeneffekt stellt sich auch noch dadurch ein, dass die Motor-nutzung der Fahrzeuge verringert und dadurch die Kosten für Reparaturen und von Verschleißerscheinungen ebenso gesenkt werden können wie die Kosten für die Wartung. Am Ende wird auch die Lebenszeit des Fahrzeugs verlängert.

**Ebenso sind die Fahrer** in puncto wirtschaftliches Fahren angesprochen. Nach Erkenntnissen des US-amerikanischen Energieministeriums kann durch wirtschaftliches Verhalten bis zu ein Drittel der Kosten für den Kraftstoff eingespart werden. So wirkt sich beispielsweise aggressives Fahrverhalten ebenfalls negativ auf den Verbrauch aus. Spezialisierte Software-Anbieter haben inzwischen Apps im Programm, mit denen das Fahrverhalten der Fahrer überprüft werden kann. Möglich ist, im Unternehmen einen kleinen Wettbewerb zwischen den Fahrern zu veranstalten: Wenn vielleicht der Fahrer, der sich als der effizienteste beim Kraftstoffverbrauch herausstellt, am Ende einen Bonus erhält, hat das Unternehmen immer noch viel Geld gespart, aber zugleich die Fahrer zu sparsamerem Verhalten animiert. Ebenso gibt es heute die Möglichkeit, über ein Audiosystem die Fahrweise des Fahrers zu überprüfen. Sie kann dann direkt korrigiert werden.

**Aber nicht nur** die Fahrer sind gefragt, auch das Unternehmen kann zur Kraftstoffeffizienz und zum Sparen beitragen. Beispiel Tankkarte: Wer eine solche Karte

besitzt, kommt oft in den Genuss von Preisnachlässen beim Kraftstoff. Auch gibt es Möglichkeiten, die korrekte Abrechnung zu überprüfen. Auch Tankkarten bieten zudem die Möglichkeit, Einblick in den Kraftstoffverbrauch zu erhalten und Verschwendung zu erkennen.

## **Eine regelmäßige Wartung scheint nur auf den ersten Blick die Kosten zu erhöhen.**

**Wichtig ist auch**, gerade bei längeren Fahrten, eine gute Planung der Route. Wer seinen Fahrweg schlecht plant, fährt vielleicht Umwege, die wiederum dafür sorgen, dass der Verbrauch aufgrund der längeren Strecke steigt. Zusätzlich wirkt sich jeder unnötig gefahrene Kilometer auf den Verschleiß des Fahrzeugs aus und erhöht die Wartungskosten. Auch können mögliche Kosten, die durch Überstunden, die der Fahrer wegen des Umwegs und der damit verbundenen längeren Fahrtzeit machen muss, vermieden werden. Zur Routenplanung gehört übrigens auch, Staus rechtzeitig zu erkennen und zu umfahren. Denn Staus bedeuten mehr Stehen im Leerlauf und eine längere Fahrtzeit. Nach Untersuchungen soll die Kilometerleistung des Fuhrparks um rund zehn Prozent zurückgehen, wenn das Unternehmen über eine fähige Fuhrparkmanagementsoftware verfügt.

**Stichwort Wartung:** Eine regelmäßige Wartung scheint nur auf den ersten Blick die Kosten zu erhöhen. Viel teurer kann es aber werden, wenn der Fuhrparkchef sie nachlässig behandelt. Denn tatsächlich

kosten Wartungen Geld – aber im Vergleich zu hohen Reparaturkosten, die möglicherweise aufgrund mangelnder Wartung entstehen, kann die Summe am Ende viel niedriger sein als im Schadensfall. Zudem erhöht sich bei schlecht gewarteten Fahrzeugen auch der Kraftstoffverbrauch, beispielsweise durch alte Zündkerzen. Intelligente Software kann über die Zahl der Betriebsstunden des Fahrzeugmotors oder die Laufleistung informieren oder über die Frage, welche Wartung notwendig ist, aufklären. Diese Informationen geben dem Fuhrparkchef die Möglichkeit, sich bereits im Vorfeld an eine Werkstatt zu wenden und einen Termin abzumachen und so unnötige Wartezeiten auf den Werkstatttermin und überflüssige Ausfallzeiten des Fahrzeugs vermeiden. Apropos Werkstatt: Die Auswahl einer Werkstatt in der Nähe sorgt für Zeitersparnis. Und Zeit ist Geld.

**Und schließlich kann** auch die Wahl der richtigen Reifen für Kostenersparnis sorgen, denn ein guter Reifen kostet zwar vielleicht etwas mehr, sorgt aber im besten Fall dafür, dass der Kraftstoffverbrauch sinkt. So ist das wichtigste Kriterium für Fuhrparkbetreiber von Transportunternehmen bei der Auswahl des Reifens, laut einer Befragung des Reifenherstellers Goodyear, der Rollwiderstand.

## **fakten**

Ein Fuhrpark kostet Geld und ein nicht geringer Anteil der Kosten geht in den Kraftstoffverbrauch. Durch verschiedene Maßnahmen können Fuhrparkchefs an dieser Stelle viel Geld sparen. So sollten sie auf eine **effiziente Fahrweise der Fahrer achten** und regelmäßig die Fahrzeuge warten lassen.



## IHR MOBILITÄTSMANAGER IM FLOTTENSERVICE

Die Global Automotive Service GmbH, kurz G.A.S., ist Ihr Flotten-Dienstleister – und das gleich deutschlandweit.

*Gerade große Fuhrparkbetreiber finden in der G.A.S. einen Sparringspartner auf Augenhöhe. Denn im deutschen Werkstattmarkt sind die Essener führend, angefangen von Wartung & Inspektion über Smart Repair bis hin zum Unfallschadenmanagement. Rund um Reifenservice und Reifen sorgt ein markenunabhängiges, WDK-zertifiziertes Netzwerk dafür, dass Sie immer ans Ziel kommen. Ob Montage, Reifen, Felgen, Kompleträder oder Radeinlagerung – mit G.A.S. läuft alles rund. Das Werkstattnetz umfasst rund 1.700 ausgewählte Partnerwerkstätten und steht Ihnen stets zur Seite: bundesweit und für alle Fahrzeughersteller.*

### **Konzentrieren Sie sich auf Ihre Kernaufgaben, G.A.S. übernimmt die Flotte**

Als Kenner der Branche hat die Global Automotive Service GmbH Ihre Kosten natürlich besonders im Blick: Effizienz, komplette Kostentransparenz und faire Preise der Werkstätten sind für den Dienstleister aus Leidenschaft das A und O. Dank Inspektion, Wartung und Reparatur nach Herstellervorgaben bleiben Ihre Gewährleistungsansprüche vollständig erhalten. Aber nicht nur Ihre Fahrzeuge, auch die Prozesse stellt die G.A.S. stetig auf den Prüfstand. Denn das Unternehmen will sich stets verbessern, möchte optimieren, wo es

nur geht – und lässt sich das von unabhängiger Stelle bestätigen.

### **G.A.S. kann auch Elektro!**

Erwägen Sie Ihre Flotte zu elektrifizieren oder Ihren E-Fuhrpark auszubauen? Die Zukunft ist klimaneutral. Auf Ihrem Weg dorthin begleitet die Global Automotive Service GmbH Sie schon heute, denn es wurde eine außergewöhnliche Elektro-Kompetenz aufgebaut: „Wir sind das einzige zertifizierte zentral geführte Elektro-Mehrmarkenwerkstattnetz in Europa“, sagt Geschäftsführer Thomas Brodhage selbstbewusst. Und er hat allen Grund dazu, denn

seit Jahren leistet sein Unternehmen erfolgreich Service, Reparatur und Ersatzteilversorgung für die StreetScooter der Post-Tochter DHL.

Wenn Sie wünschen, geht die G.A.S. auch die Extrameile für Sie. Ob Hol- und Bringdienst, Reinigung des Fahrzeuges oder das Bereitstellen von Ersatzwagen – ganz gleich, was Sie benötigen, Sie bekommen es. Dadurch wird Ihr Back-Office entlastet. Durch die Zentralfakturierung werden Abrechnungen für Sie zum Selbstläufer. Alles ist für Sie organisiert, einfach, komfortabel. Sie müssen sich um keine lästigen Details kümmern.



**Effizient, sicher, komfortabel – wenn es um Flottenservice geht, gibt es für Sie keine bessere Lösung als G.A.S. Testen Sie es und nehmen Sie Kontakt mit G.A.S. auf.**

Global Automotive Service GmbH  
Ruhrallee 311 | 45136 Essen

Telefon: 0201 17673 0  
[www.global-automotive-service.com](http://www.global-automotive-service.com)

**Global  
Automotive Service** GmbH



E-Autos und Plug-in-Hybride werden beim Kauf gefördert.

# Immer öfter ist es ein E-Mobil

## entwicklung

Fast jedes dritte neu in Deutschland zugelassene Auto ist ein Dienstwagen. Das ist für die deutschen Hersteller mehr als die Hälfte ihres Marktes. Doch **jetzt rollen die E-Fahrzeuge an.**

Text: Jörg Wernien  
Foto: chuttersnap/unsplash

**D**er Dienstwagen – immer noch ein Statussymbol im Job. Knapp jeder zehnte Beschäftigte hat laut einer Studie der Agentur Compensations Partner einen Firmenwagen. In den Chefetagen der deutschen Führungskräfte ist es sogar jeder Zweite. Noch dominieren hier die deutschen Marken, der Dienstwagen ist eine wichtige Säule der

**Wie sich die E-Fahrzeuge in Bezug auf Wartung und Instandhaltung in den nächsten Jahren bewähren werden, wird sich zeigen müssen.**

deutschen Autobauer. Doch jetzt könnte Tesla auch in diesem Segment punkten. E-Autos und Plug-in-Hybride werden beim Kauf gefördert. In den ersten sechs Monaten dieses Jahres wurden laut der „Süddeutschen Zeitung“ 2.004 Tesla als Firmenwagen zugelassen. Es ist eben chic geworden, einen Stromer zu fahren.

**Wie sich die E-Fahrzeuge** in Bezug auf Wartung und Instandhaltung in den nächsten Jahren bewähren werden, wird sich zeigen müssen. Hier gibt es durch die noch geringe Zahl von Fahrzeugen wenige Vergleichsparameter.

**Mit dem Aufkommen** der E-Mobile stellen sich an die Fuhrparkmanager ganz andere Herausforderungen. Keine Ölwechsel mehr, keine Steuerketten, Luftfilter oder Zündkerzen. Stattdessen Ladesäulen in der Tiefgarage und auf dem Firmenparkplatz. Auch ein Satz Ladekarten für die unterschiedlichen Stromanbieter der Ladesäulen sollte nicht fehlen. Hier gibt es zwar Bestrebungen, den Markt zu vereinheitlichen, aber noch sind die Gespräche unter den unterschiedlichen Anbietern nicht vom Erfolg

gekrönt.

**Firmenwagen erreichten laut** dem VDA (Verband der Automobilindustrie) im März 2020 bei den Elektro-Neuzulassungen einen Anteil von 53 Prozent. Neben dem aufgestockten Umweltbonus kann jetzt auch zusätzlich mit der gesenkten Mehrwertsteuer beim Kauf oder Leasing gespart werden. Sollten die Fuhrparkmanager E-Fahrzeuge als reguläre Dienstwagen oder im Rahmen einer Gehaltsumwandlung einführen wollen, lohnt sich die Änderung der Car-Policy. War bisher das Tanken inkludiert, muss jetzt an eine Besteuerung des Strombezuges gedacht werden. Auch sollte die Haftung der Fahrer überprüft werden. Ein Kurzschluss durch unsachgemäßes Laden an der Säule kann schnell teuer werden.

**Im Allgemeinen gibt** es auch für die E-Modelle alle Full-Service-Module, die die Flottendienstleister für Verbrenner anbieten. Also Finanzierung, Wechsel der Reifen zum Winter, Versicherung, GEZ-Gebühr etc. Da andere Länder wie Norwegen oder die Niederlande hier viel weiter sind, können sich international aufgestellte Unternehmen mit deren

Erfahrungswerten helfen lassen.

**Viele Besitzer von E-Mobilen** wollen gar nicht mehr wechseln. Ein Mantra müssen sie nur verinnerlichen – man fährt nicht mehr zum Tanken. Geladen wird, wenn das Auto steht, und das sind oft 23 Stunden am Tag. Und auch um die Reichweite muss man sich keine Sorgen mehr machen. Tesla macht es vor. Einfach das Ziel eingeben. Das Auto berechnet neben der Route auch die Reichweite und weist den Weg zum nächsten Tesla Supercharger an der Autobahn oder auf einem Autohof. Experten sind sicher: Verbrenner werden unter den Firmenwagen in den nächsten fünf Jahren die Ausnahme sein.

## fakten

Wer ein **E-Auto als Firmenwagen** nutzt, wird begünstigt besteuert. Das gilt auch für die private Nutzung. Für diese Fahrzeuge muss nur noch ein Viertel des Bruttolistenpreises bei der sogenannten Ein-Prozent-Regelung angesetzt werden.

ABSOLUT



Quelle: Leipziger Gruppe

# Zukunft der Elektromobilität

## partner content

Mehr Klimaschutz, weniger Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und neue Technologien werden die Mobilität und ihre Player stark verändern. Die Weiterentwicklung der Elektromobilität und der künstlichen Intelligenz sind zukunftsweisende Themen der deutschen Industrie. In diesem Kontext wird im Rahmen des Leipziger Nordraumprojekts „ABSOLUT“ die Entwicklung von Fahrzeugen und deren exemplarische Nutzung für die Teststrecke S-Bahnhof Messe bis BMW-Werk mit ortsüblicher Fahrgeschwindigkeit und hoher Automatisierung konsequent vorangetrieben. Die dabei entstehende innovative Verkehrsdienstleistung soll perspektivisch in das Angebot der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) integriert werden.

Entwicklungsgegenstand ist neben der Erprobung und Zulassung der Fahrzeuge auch der Pilotbetrieb im öffentlichen Raum zum Testen verschie-

dener Einsatzkonzepte. Dies beinhaltet ein bedarfsgerechtes 24/7 oder „On Demand“ verfügbares Angebot, ein mit den Nutzern entwickeltes Buchungs- und Informationsinterface sowie den Aufbau und die Vernetzung mit einer Leitstelle. Begleitend erfolgt die Untersuchung der Nutzerakzeptanz von automatisierten Busverkehren.

Im Projekt arbeiten Wirtschaft, Wissenschaft und die Stadt Leipzig eng zusammen mit den Verkehrsbetrieben, welche die Projektleitung übernommen haben. Für die vorwiegend sächsischen Partner, darunter auch kleine und mittelständische Unternehmen, bietet sich auf dem Gebiet der digitalen Kommunikationstechnologien sowie der künstlichen Intelligenz hier die Möglichkeit, die vorhandenen Kompetenzen anzuwenden und auszubauen und so den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Sachsen für die Zukunft zu stärken. „Als Konsortialführer bündeln wir die Kompetenzen unserer Partner, um als Mobilitätsdienstleister für Leipzig und die Region Möglichkeiten rund um das hochautomatisierte Fahren auszuloten und damit unser Kerngeschäft

langfristig zu stärken“, so Ronald Juhrs, Geschäftsführer Technik und Betrieb der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH.

Als zentralen Baustein der zukünftigen Mobilität fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie dieses strategische Einzelprojekt im Rahmen des Förderprogramms Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) für Elektromobilität mit rund 10 Millionen Euro. „Mit dem gemeinsamen Vorantreiben des Entwicklungsprojektes ABSOLUT durch die regionale Wirtschaft, Wissenschaft und die Stadt Leipzig stärken wir den Wirtschaftsstandort Leipzig und zeigen praxisnah die Wirkung der Mobilitätswende in Deutschland“, so Dr. Michael Schimansky, kommissarischer Leiter des Dezernates Wirtschaft, Arbeit und Digitales der Stadt Leipzig im Rahmen des Projekt-Kickoffs im März 2019 und reflektiert damit die Zielsetzung des Freistaates Sachsen, konkrete Pilotprojekte zur Entwicklung und zum Ausbau autonomer Verkehrssysteme auszuarbeiten und zu fördern.

## Über das Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität“

Im Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität: Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik-, Energie und Mobilitätsinfrastrukturen“ fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) von 2016 bis 2022 derzeit 21 Pilotprojekte mit ganzheitlichen Lösungskonzepten und beispielhaften Systemlösungen, die Technologien, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle integrativ berücksichtigen. Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten stehen auf Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) basierende Innovationen bei Fahrzeugtechnik, wirtschaftlichen Flotten- und Logistikkonzepten, Lade-, Kommunikations- und Plattformtechnologien sowie die Einbindung von Elektrofahrzeugen in intelligente Energie- und Verkehrsnetze.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

IKT FÜR  
ELEKTROMOBILITÄT

# Fahrstil und Führerschein elektronisch kontrollieren

## fokus

Fuhrparkmanager sind nicht nur in der Pflicht, wenn es um die Gültigkeit von Fahrerlaubnissen ihrer Angestellten geht – sie müssen auch auf **Wirtschaftlichkeit ihrer Flotte** achten. Telematik hilft ihnen dabei.

Text: Katja Deutsch  
Foto: Fotolia

**D**er Führerschein eines Berufsfahrers kann genauso schnell weg sein wie der eines Sonntagfahrers. Mit dem Unterschied, dass der Berufsfahrer beim Fahren ohne gültige Fahrerlaubnis nicht nur wie der Sonntagsfahrer seinen Versicherungsschutz verliert – für Vergehen des Berufsfahrers können sogar Menschen persönlich haftbar gemacht werden, bei denen er als Fahrer in Lohn und Brot steht: Geschäftsführung und Fuhrparkmanager. Regelmäßig die Gültigkeit der Führerscheine sämtlicher beschäftigter Fahrer zu kontrollieren, ist also keine Schikane, sondern zwingende Notwendigkeit, die gesetzlich verankert ist.

## Fahrtenbücher sind nicht nur für das Finanzamt von Interesse, auch Flottenmanager behalten damit den Überblick.

**Der Gesetzgeber hat** Führerscheinkontrollen im Fuhrpark durch die Paragraphen §§ 21 Abs. 1 Nr. 2 StVG, Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 3 StVG, § 28 Abs. 2 VVG, § 3 bAKB, und § 130 OWiG gesetzlich vorgeschrieben. Um sich vor bösen Überraschungen zu schützen, sollte die Führerscheinkontrolle mindestens zweimal jährlich durchgeführt werden – und zwar nachweislich mit einem sicheren System. Bei Versäumnis

drohen nicht nur zivilrechtliche sondern auch strafrechtliche Konsequenzen wie Freiheitsstrafen von bis zu einem Jahr und Haftungsausschluss der Kasko-Versicherung. Um sich als Fuhrparkverantwortlicher nicht strafbar zu machen, muss die Führerscheinkontrolle in Form eines sicheren Verfahrens durchgeführt und lückenlos dokumentiert werden (ein lapidares „Zeigen Sie mal“ reicht nicht aus), was immer noch in Papierform zum handschriftlichen Ausfüllen oder elektronisch möglich ist. In den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union werden heute noch rund 110 verschiedene Führerscheindokumente in der Tasche getragen – ob geklaut oder gefälscht ist kaum erkennbar. Erst ein Internationaler Führerschein mit integriertem Chip in Kreditkartenformat verbessert Daten- und Fälschungssicherheit. Barcodes, Magnetstreifen, kontaktbehaftete und kontaktlose Chips (RFID) stehen als technische Möglichkeit eines maschinenlesbaren Führerscheins zur Verfügung, letztgenanntes erweist sich im Moment als Mittel der Wahl, das von etlichen Anbietern auf dem Markt angeboten wird.

**EuroShell bietet beispielsweise** eine Kooperation mit Lap ID, bei der das offizielle und vom Bundesministerium für Verkehr genehmigte Lap ID-Siegel zusammen mit einer zugewiesenen Siegelnummer auf dem Führerschein des Fahrers angebracht wird. Erhält der Fahrer eine SMS zur Prüfung der Fahrerlaubnis, kann er diese direkt an der nächsten Shell-Tankstelle vornehmen lassen, wo Siegelnummer und Fahrerdaten zusammengebracht werden.

**Das mittels RFID-Chip** funktionierende System erfüllt auch die hohen Ansprüche der Versicherer, denn es ist fälschungssicher und verwendbar für alle Führerscheintypen. Bei Entfernung wird das Siegel zerstört und macht damit Manipu-



lationen unmöglich. Diese elektronische Art der Führerscheinkontrolle kann vom Fuhrparkmanager jederzeit und so oft wie gewünscht durchgeführt werden.

**Telematik, der Verschmelzung** von Telekommunikation und Informatik, bestimmt zu großen Teilen den Alltag von Fuhrparkmanagern, denn durch Telematik wird umsichtiges Fahren von der Kfz-Versicherung mit finanziellen Anreizen belohnt. Möglich wird die Überwachung des Fahrstils durch eine Box im Fahrerraum, einem Stick im Zigarettenanzünder oder einer installierten App auf dem Smartphone des Fahrers, bei der jeweils Daten zur Geschwindigkeit, zum Beschleunigen und Bremsen, zu Pausen und Auszeiten an den Versicherer übertragen werden. Bei umsichtiger Fahrweise locken Rabatte – ein wichtiger Kostenfaktor für den Manager. Doch auch Kurvenverhalten, Nachtfahrten und Straßentyp fließen in die Bewertung ein.

**Fahrtenbücher sind nicht** nur für das Finanzamt von Interesse, auch Flottenmanager behalten damit den Überblick. Was früher zeitraubend nach jeder einzelnen

Fahrt von Hand eingetragen werden musste, wird mittlerweile überwiegend elektronisch mittels GPS-Ortung abgewickelt.

**Mit elektronischen Fahrtenbüchern** lassen sich Datum, Start und Ziel problemlos erfassen und automatisch dokumentieren. Wichtig für Fuhrparkmanager: Eine App auf dem Smartphone reicht dazu nicht aus, nötig ist der Einbau einer speziellen GPS-Hardware, die alle relevanten Daten der Fahrt vollautomatisch aufzeichnet. Damit werden sämtliche Fahrzeugbewegungen protokolliert, auch die Standzeiten mit laufendem Motor. Den Fahrern erleichtert der Einbau ihren Job, denn keine Fahrt kann nach langer Schicht vergessen oder fehlerhaft eingetragen werden. Auch dem Fuhrparkmanager erleichtert der Einbau seinen Tagesablauf, denn er kann die Fahrtkosten genau ermitteln und gegebenenfalls Sparpotenzial erkennen. Nicht zuletzt erleichtert das elektronische Fahrtenbuch die Steuererklärung, denn sie liefert dem Finanzamt eine durchgängige Dokumentation sämtlicher zurückgelegten Kilometer der gesamten Flotte – fälschungssicher und einfach nachprüfbar.

ANZEIGE



## Fahrrad-Vollkaskoversicherung Gewerbe

### für Lasten- oder Diensträder

#### Business auf zwei Rädern:

Unternehmen, Selbstständige und Freiberufler setzen auf moderne Mobilität.

**Wir bieten den passenden Versicherungsschutz.**

Mehr Informationen finden Sie unter:

[www.ammerlaender-versicherung.de](http://www.ammerlaender-versicherung.de)

... einfach eine gute Wahl!



**Ammerländer  
Versicherung**

Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit WaG

Bei Fragen erreichen Sie uns unter:

**Telefon 0 44 88 - 5 37 37 - 800**



> HDI Global SE  
> Kraftfahrt

# WIR SIND MOBILISIERER.

Weil wir sicherstellen, dass Ihr Fuhrpark immer einsatzbereit ist.

Wechseln Sie  
jetzt zum grünen  
Versicherer für  
Ihre Flotte.

Unser Know-how hält Ihren Fuhrpark in der Erfolgsspur. Denn eine passgenaue Versicherungslösung mit umfassendem Service ist der stärkste Antrieb für Ihre Flotte – auf lokalen und globalen Wegen.

[www.hdi.global](http://www.hdi.global)

Wir bieten Ihnen umfassenden Schutz für Ihre Flotte. Individuelle Lösungen, ein umfassender Service, professionelles Schadenmanagement und schlanke Prozesse sind unsere Stärken – und das papierlos.

Matthias Küchemann  
Leiter Motor Germany  
HDI Global SE



DER LEXUS RX 450h

# ZEIT FÜR NEUE ENERGIE.

Das Prinzip hocheffizienter Kraft bringt der neue Lexus RX Hybrid zur Perfektion – und weist damit den Weg in die Zukunft. Angetrieben vom leistungsstarken Lexus Hybridantrieb fährt der Luxus-SUV bis zu 50% der Zeit elektrisch – ohne Aufladen und bei extrem niedrigen Emissionen. Genießen Sie direktes Ansprechverhalten, präzises Handling und sportliche Dynamik in einem SUV-Erlebnis, das Design, Komfort und Konnektivität auf das nächste Level hebt.

> Mehr entdecken auf [lexus.de/rx](https://lexus.de/rx)

**OHNE ANZAHLUNG**

Ab **499 €\***  
mtl. Leasingrate zzgl. MwSt.



**LEXUS**  
EXPERIENCE AMAZING

Lexus RX 450h Business Line: Hybrid mit Benzinmotor 193 kW (262 PS) und Elektromotor 123 kW (167 PS), Gesamtsystemleistung 230 kW (313 PS), Hubraum 3.456 cm<sup>3</sup>, Kraftstoffverbrauch innerorts/außerorts/kombiniert 5,7/5,9/5,8 l/100 km, CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert 132 g/km, CO<sub>2</sub>-Effizienzklasse A+. Abbildung zeigt Sonderausstattung. Gesetzlich vorgeschriebene Angaben gem. Pkw-EnVKV, basierend auf NEFZ-Werten. Die Kfz-Steuer richtet sich nach den häufig höheren WLTP-Werten.

\*Ein **unverbindliches Angebot** von **Lexus Financial Services** (eine Geschäftsbezeichnung der **Toyota Leasing GmbH, Toyota Allee 5, 50858 Köln**) für den Lexus RX 450h Business Line. Leasingsonderzahlung: 0,00 €, Vertragslaufzeit: 36 Monate, Gesamtleistung: 30.000 km, 35 mtl. Raten à 499,00 €. Entsprechende Bonität vorausgesetzt. Alle Angebotspreise verstehen sich auf Basis der **unverbindlichen Preisempfehlung** der Toyota Deutschland GmbH (Lexus Division), Toyota-Allee 2, 50858 Köln, per Oktober 2020, zzgl. MwSt., zzgl. **Überführung. Dieses Angebot ist nur für Gewerbekunden gültig. Gilt bei Anfrage und Genehmigung bis zum 31.12.2020. Individuelle Preise und Finanzangebote erhalten Sie bei den teilnehmenden Lexus Vertragshändlern.**