

# Der Energieserviceanbieter.



**STROMDAO**

*digital energy infrastructure for tomorrow.*

# Inhalt



## Ein neuer Freund und Helfer für Stromkunden

---

Die Energiepreise explodieren

Umdenken – und zwar jetzt!

It's a jungle out there! – Unterwegs im Strommarkt-Dickicht

Smart Metering: Daten sind das neue Öl

Energieserviceanbieter für Anschlussinhaber, euer Auftritt!

Was genau soll ein ESA leisten?

STROMDAO als ESA: Willkommen in der Casa Corrently!



## Nachhaltig kochen – dank Strom mit Gütesiegel?

---

Kocht ihr wirklich 100% „BIO“?

Toffs Catering - Lecker, gesund, nachhaltig, regional

Toffs Catering setzt auf nachhaltigen Strom von Corrently

Steigende Energiepreise: Herausforderung für eine verbrauchsintensive Branche

Vom Konsumenten zum Kraftwerk?

Partnerschaft statt Zulieferer: Toffs Catering und STROMDAO



## Wirtschaftlich richtig entscheiden - in einem energieintensiven Geschäft

---

Make or Buy – Herausforderung „Total Cost of Ownership“

Recycling und Entsorgung – nachhaltig und effizient

Die Vision einer Kreislaufwirtschaft

Make or Buy? In eigene Maschinen investieren oder Dienstleistungen zukaufen?

Lohnt sich Elektromobilität?

Soll REL eigenen Strom produzieren?

Viele Fragen – eine Antwort: Daten

STROMDAO: ESA für REL

# Inhalt



## Smart Home: Unabhängigkeit als Mehrwert

---

Ein Hausbesuch bei STROMDAO-CTO Thorsten Zoerner

Was macht der Smart Meter auf der Baustelle?

Schritte in die Unabhängigkeit

Von den Daten zur Information

Von der Information zur Entscheidung

Von der Entscheidung zur Automatisierung

Das Jetzt und das Morgen des Smart Homes



## Hurra, STROMDAO ist ESA!

---

Ein Blick in unsere Zukunft

Was bisher geschah STROMDAO bleibt STROMDAO: ESA für alle

ESA à la STROMDAO - unsere Services

Wir ermöglichen unseren Kunden informierte Entscheidungen

Informierte Entscheidungen brauchen verlässliche Informationen

Daten sind das neue Gold: doch was kann man damit anfangen?

Das Potenzial der Daten

Ihr seid gefragt

## Kontakt und Ansprechpartner

---



# Ein neuer Freund und Helfer für Stromkunden

Energieserviceanbieter für Anschlussinhaber – kurz: ESA: Diese neue Energiemarkt-Rolle sieht der Gesetzgeber seit dem 1. April 2022 vor. Doch was können und sollen ESA leisten? Wie profitieren die Endkunden auf dem Strommarkt davon? Und wie positioniert sich STROMDAO zu dieser neuen Rolle? Das wollen wir in dieser Broschüre näher beleuchten.

Im ersten Teil werfen wir einen Blick auf die Herausforderungen des Strommarktes, wie wir ihnen mit intelligenter Technologie begegnen können und welches ESA-Portfolio STROMDAO bietet.

## DIE ENERGIEPREISE EXPLODIEREN

Das sollte für jeden, der in den letzten Wochen und Monaten eine Tankstelle angefahren hat, kein Geheimnis mehr sein. Nach Jahren sein der günstigen, an den Strombörsen teilweise zu Negativpreisen gehandelten Energie erleben wir auf dem Strommarkt aktuell eine noch drastischere Apokalypse: Insgesamt hat sich der Erzeugungspreis für eine Megawattstunde vom Dezember 2020 (42,67 €) bis zum Dezember 2021 (240,24 €) nahezu verfünffacht. Der Grund für diese Preisexplosion liegt neben der Verteuerung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung vor allem in den massiv gestiegenen Beschaffungskosten für fossile Brennstoffe. Die Stromanbieter geben den Preisanstieg in immer stärkerem Umfang an ihre Kunden weiter, wenn sie nicht gleich ganz die Segel streichen und Verbrauchern ihre Verträge kündigen, beispielsweise besonders spektakulär StromIO.

Dieser Preisschock ist jedoch nicht der einzige Weckruf – und vielleicht nicht einmal der Lauteste: Extremwetterlagen, Fluten und lang anhaltende Trockenheit selbst in sonst regenreichen Regionen sind Boten eines Klimawandels, der das Gesicht unseres Planeten nachhaltig verändern, einen großen Teil der Menschheit um ihre Existenz bringen wird – wenn wir nicht gegensteuern.

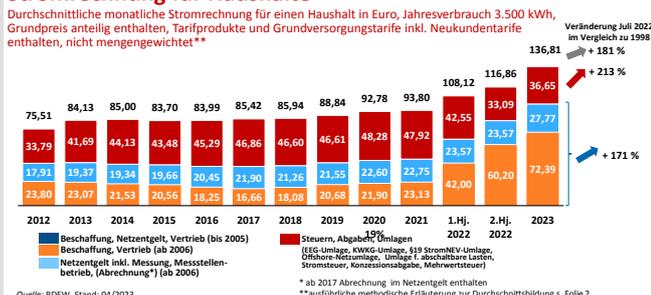
## UMDENKEN - UND ZWAR JETZT!

Viele Stromkunden – Unternehmen ebenso wie Privathaushalte – haben diese Weckrufe bereits vernommen: Sie wollen ihren Stromverbrauch reduzieren, möglichst in Echtzeit auf Entwicklungen auf dem Strommarkt reagieren und natürlich lieber heute als morgen auf nachhaltige erneuerbare Energie umsteigen – nicht nur aus Sorge um die Umwelt: Erneuerbare Energien sind nicht bedroht von geopolitischen Krisen und können nicht von autokratischen Regimen als wirtschaftliche Waffe eingesetzt werden; als Treibstoff für die Elektromobilität entlasten sie nicht nur das Klima, sondern auch die Luftqualität der Innenstädte. Vor allem jedoch schreiben Sonne, Wind, Wasser oder Erdwärme keine eigenen Rechnungen, sodass ein kontinuierlicher Ausbau diese Energieformen langfristig mindestens preisstabil hält: So sind die Stromentstehungskosten für alternative Energien zwischen 2010 und 2019 je nach Art um bis zu 89 Prozent gesunken, stellt die International Renewable Energy Agency (IRENA) fest. Und auch das Fraunhofer-Institut sagt in einer aktuellen Studie zur Entwicklung der Stromentstehungskosten bis ins Jahr 2040 zumindest stabile oder weiter sinkende Kosten voraus.

Ein Umstieg rechnet sich also für die Umwelt und den Geldbeutel, zumindest theoretisch. Die Nachfrage ist daher groß. Entsprechend hat heute praktisch jeder Stromanbieter mindestens einen „nachhaltigen Tarif“ im Angebot, der mit Strom aus erneuerbaren Quellen lockt. Und Tarif- ebenso wie Anbieterwechsel lassen sich heute online mit wenigen Mausklicks erledigen.

Nachhaltiges, kosteneffizientes Energiemanagement ist heute also für jedermann möglich? Nicht so voreilig!

### Stromrechnung für Haushalte



## IT'S A JUNGLE OUT THERE! – UNTERWEGS IM STROMMARKT- DICKICHT

Auf dem Weg in unsere persönliche Energiewende liegen zahlreiche Stolpersteine – nicht zuletzt ein Strommarkt, auf dem Stromerzeuger, Stromanbieter, Strombörsen und Netzbetreiber ein für Außenstehende kaum zu durchdringendes Netzwerk bilden, deren Player vorrangig im Sinne ihrer eigenen geschäftlichen Interessen handeln. Stromtarife bilden einen Dschungel, gegen den jede Machete machtlos ist. Und selbst wenn man die geeigneten Produkte gefunden hat, fressen die versteckten Folgekosten jeden Zugewinn rasch wieder auf: Was nützt es euch zum Beispiel, neben eurem Haushaltsstrom auch einen Tarif für die Elektromobilität gefunden zu haben, wenn ihr dazu die Stromkreise trennen und einen eigenen Zähler installieren müsst? Schon für Hausbesitzer ist das ein Kostenproblem, für Besitzer von Eigentumswohnungen oder gar Mieter vermutlich eine unüberwindbare Hürde.

Stromkunden – insbesondere in Privathaushalten, aber auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen – fühlen sich diesem Dickicht schutzlos ausgeliefert. Ihnen fehlt das notwendige Wissen – oder es wird ihnen bewusst vorenthalten. Zudem müssen sie Energie kaufen, wenn sie diese benötigen. Nur in den Sommermonaten zu heizen, weil es besonders billig ist, macht ebenso wenig Sinn, wie die Produktion in Betrieben nach dem Strompreis auszurichten – sofern ein zeit- und lastenorientierter Tarif überhaupt zur Verfügung steht.

Doch nicht nur draußen lauern die Stolpersteine: Unternehmen und Privathaushalte sehen sich zudem der Herausforderung gegenüber, dass sie kein besonders gutes oder gar ganzheitliches Bild von ihrem Energiebedarf haben.

Als Privatkunden könnt ihr sicher ein Lied davon singen: Einmal im Jahr kommt der Stromableser und ihr erhaltet eine Jahresabrechnung. Doch Antworten darauf, warum euer Stromverbrauch so hoch ist, obwohl ihr doch auf LED-Lampen umgestiegen seid und einen besonders energiesparenden Kühlschrank gekauft habt, findet ihr darin nicht.

Um Lastspitzen, Engpässe, Stromfresser und vieles mehr aufzuspüren, braucht ihr ein sehr viel genaueres Bild – also mehr Daten. Diese Daten müssen nicht nur erfasst, sondern auch aufbereitet, fachkundig analysiert und in Handlungsalternativen übersetzt werden – das ist Spezialistenwissen, das vielleicht großen Unternehmen mit eigenen Energiemanagern zur Verfügung steht, jedoch weder in kleinen bzw. mittelständischen Unternehmen noch in Privathaushalten vorhanden ist.

Doch beginnen wir von vorne: Wie lassen sich die notwendigen Daten gewinnen und im Sinne der Endkunden auswerten?

## SMART METERING: DATEN SIND DAS NEUE ÖL

In vielen Häusern hängen sie noch, die alten elektromechanischen Stromzähler mit ihrem analogen Zählwerk. Ob gerade viel oder wenig Strom verbraucht wird, zeigt einzig das sich drehende Rad mit der roten Markierung. Wirklich hilfreich ist das nicht. Und als Datenlieferant für Tarifentscheidungen oder eine Steuerung in Echtzeit taugen diese Zähler erst recht nicht.

Deswegen laufen bereits seit mehr als einem Jahrzehnt die Entwicklungsarbeiten für eine Technologie, die mehr möglich machen soll: Das Smart Metering digitalisiert die Stromverbrauchserfassung. Aktuell befindet sich diese Technologie in einer Roll-out-Phase, die zunächst Unternehmen und Haushalte mit einem Mindestverbrauch von 6.000 kWh pro Jahr versorgt.

Doch was genau ermitteln diese digitalen Stromzähler? Vorrangig fügen sie der Erfassung des Stromverbrauchs eine zeitliche Komponente hinzu: Es wird jetzt nicht mehr nur der Gesamtverbrauch über einen bestimmten Zeitraum erfasst, also etwa von Ablesungstermin zu Ablesungstermin, sondern das System liefert zeitnah detaillierte Informationen dazu, wann wie viel Strom verbraucht wird – und idealerweise auch wo.

Diese Daten lassen sich dann mit anderen Informationen in Korrelation setzen: Erste Pilotprojekte, wie sie Stromanbieter im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts durchführten, stellten Verbrauchern ein Display zur Verfügung,

das ihnen ihren Ist-Verbrauch sowie den aktuellen Strompreis anzeigt.

Heute leisten die Smart Meter eine Menge mehr: Messstellenbetreiber nutzen ihre Daten nicht nur für eine genauere Verbrauchsabrechnung. Smart Meter spielen darüber hinaus eine wichtige Rolle für jene Verbraucher (sogenannte Prosumer), die (beispielsweise über Solarzellen auf ihrem Dach) selbst einen Teil ihres Stroms produzieren, bzw. die überschüssige Produktion ins Netz einspeisen. Auch das muss genau erfasst werden.

Daten sind das neue Öl: Das gilt auch für die Energiewirtschaft. Doch vom Rohöl zum Treibstoff im Tank ist es ein weiter Weg; ähnlich ist es mit den Daten. Zwar erlauben Smart Meter, diese Daten zu fördern. Und entsprechende Schnittstellen, die Smart Meter Gateway, erlauben – Pipelines gleich – diese Daten weiterzugeben.

Doch wer macht aus dem Roh- einen Treibstoff für wirtschaftliche Entscheidungen im Sinne der Endkunden? Die Messstellenbetreiber sind zur Neutralität verpflichtet. Stromanbieter sind vorrangig an Margen und Planbarkeit interessiert – zulasten der Endverbraucher. Doch wer steht auf der Seite der Endkunden und macht das komplexe Wissen sowie die per Smart Metering erhobenen Daten in ihrem Sinne nutzbar?

## ENERGIESERVICEANBIETER, EUER AUFTRITT!

Der Gesetzgeber hat diese Herausforderung erkannt und stellt daher den Stromendkunden seit dem 1. April 2022 eine (zumindest auf dem Papier) neue Dienstleister-Rolle zur Seite: den Energieserviceanbieter für Anschlussinhaber, kurz ESA.

Ein ESA wird vom Endkunden beauftragt und bezahlt, steht also in der Pflicht, in dessen Sinne zu handeln.

Langfristig werden sich dabei zwei unterschiedliche Ansätze herauskristalisieren – vielleicht am ehesten zu vergleichen mit unabhängigen Vermögensberatern und jenen, die bei einer Bank oder anderen Finanzinstitution angestellt sind. So werden Stromanbieter als diejenigen, die mit den Endkunden ohnehin bereits in Kontakt stehen, ESA in ihr Portfolio

integrieren – mit einem Fokus auf den Stromprodukten aus dem eigenen Haus. Daneben werden sich unabhängige Unternehmen etablieren, die ausschließlich als ESA agieren.

Beides kann seine Vor- und Nachteile haben. Aber das wird erst die zukünftige Entwicklung zeigen.

## WAS GENAU SOLL EIN ESA LEISTEN?

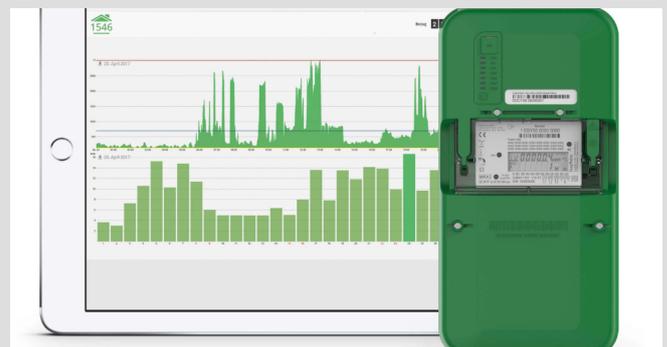
Der Gesetzgeber hat das Korsett für diese neue Energiemarktrolle (noch) nicht allzu eng geschnürt. Grund dafür ist – neben fehlenden Erfahrungswerten mit der Rolle selbst –, dass sich Smart Metering noch in der Anfangsphase befindet und sich daher das Potenzial der so erfassten Daten (aber auch die damit verbundenen Herausforderungen) noch nicht vollständig abschätzen lässt.

Es wird also Aufgabe der ersten Generation von ESA sein, dieses Potenzial (auch jenseits des Kerngeschäfts) auszuloten sowie die Rolle genauer zu definieren und mit Leben zu füllen. Doch im Kern lässt sich die Aufgabe so umreißen:

Ein ESA ...

- agiert als Energieberater des Kunden;
- überwacht und analysiert dessen Stromverbrauch;
- spürt Einspar- sowie weitere Nutzungspotenziale auf;
- hilft bei der Auswahl des richtigen Stromprodukts für das Verbrauchsprofil.

Voraussetzung für die effektive Arbeit eines ESA sind die per Smart Metering erfassten Daten: Über das Smart Meter Gateway ruft der Dienstleister dann beim Messstellenbetreiber alles ab, was er für seine Arbeit benötigt.



## STROMDAO ALS ESA: WILLKOMMEN IN DER CASA CORRENTLY

Moment, gibt es solche Angebote nicht bereits auf dem Markt? Einige unserer Kunden werden fragen: Bietet ihr uns eine solche Dienstleistung nicht schon an?

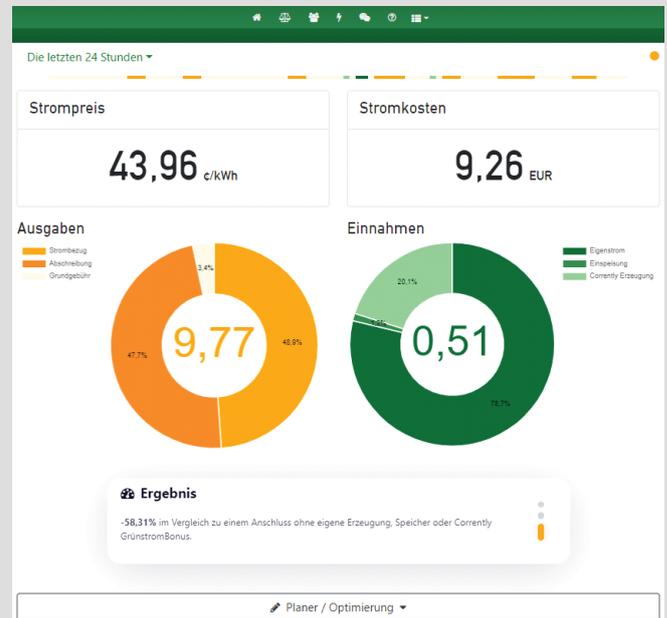
Die kurze Antwort: Ja!

Das Konzept, Daten zum Stromverbrauch per Smart Metering zu erfassen, aufzubereiten und so zur transparenten Basis von Entscheidungen zu machen, ist tief in die DNA von STROMDAO eingeschrieben. Genau genommen nahm das Unternehmen so seinen Anfang: Thorsten Zoerner, Gründer und CTO von STROMDAO, installierte bereits beim Bau seines Hauses einen Smart Meter. Die so gewonnenen Erkenntnisse legten den Grundstein für unser heutiges Geschäft.

Entsprechend sind wir nicht nur Stromanbieter, sondern waren auch die treibende Kraft hinter Casa Corrently: In Kooperation mit Partnern entstand unter diesem Namen eine Plattform für ein kostentransparentes, einfach zu verstehendes Energiemanagement:

- **Eine Zahl für alle Daten:** Investitionskosten, Abschreibungen, Einsparungen aus Eigenerzeugung und Einspeisevergütung werden einem Strompreis zusammengefasst.
- **Zu jeder Zeit:** Ihr behaltet den Überblick über die täglichen, monatlichen und jährlichen Kosten der eigenen Stromversorgung – ohne unnötige Komplexität.
- **Individuelle Analysen und Prognosen:** Für den praktischen Einsatz zu Hause oder im Unternehmen optimierte Auswertungen, Vergleiche und Prognosen geben Aufschluss und Entscheidungshilfen.
- **Open Source:** Casa Corrently basiert auf OpenEMS und zählt mit über 50.000 Downloads zu den erfolgreichsten Energieprojekten.
- **Lokal oder in der Cloud einsetzbar**

Kurz: Casa Corrently ermöglicht Unternehmen ebenso wie Privathaushalten eine ganzheitliche Betrachtung der gesamten Stromkosten, und bereitet so den Weg für die persönliche Energiewende. Und das ist die Grundlage dessen, was ein ESA bieten kann und soll.



Wir haben also mit der Casa Corrently sowie unseren weiteren Services bereits ein ESA-Portfolio am Start. Doch unsere Kunden sind sehr heterogen: Gerade im Bereich der kleinen und mittelständischen Unternehmen sehen wir uns ganz unterschiedlichen Aufgabenstellungen gegenüber.

Entsprechend ist viel individuelle Betreuung und „Handarbeit“ gefragt. Mit der Installation eines Smart Meters und der Einrichtung von Casa Corrently ist es nicht getan. Wir müssen uns mit dem Geschäft und den operativen Abläufen unserer Kunden auseinandersetzen, das individuelle Verbrauchs- und Anforderungsprofile erstellen und dann die geeigneten Lösungen finden.

**Mehr Informationen unter**

<https://casa-corrently.de/>

Wie das genau aussieht? Das stellen wir euch am Beispiel von zwei sehr unterschiedlichen Unternehmen vor:

# Nachhaltig kochen – dank Strom mit Gütesiegel?

## KOCHT IHR WIRKLICH 100% „BIO“?

Kochen ist was Feines, oder? Allein schon der Einkauf der leckeren Zutaten - vielleicht sogar auf dem Wochenmarkt. Dann das Schnippeln und Schneiden, das Rühren und Wenden, die zischenden Pfannen, die blubbernden Töpfe ...

Und damit wären wir beim Thema. Immer mehr Menschen achten auf Ihre Ernährung: Schmecken muss es, gesund sein ebenso - und natürlich gut (oder zumindest möglichst wenig schädlich) für die Umwelt. Das lässt man sich was kosten. Anbieter regionaler, nachhaltiger landwirtschaftlicher Produkte erfreuen sich stetig steigender Nachfrage. Kein Supermarkt oder Discounter, der heute noch ohne eine Palette von fair gehandelten und/oder Bio-Produkten auskommt. Und der Gesetzgeber sorgt mit immer strengeren Kennzeichnungspflichten auch für die nötige Transparenz: Wenn wir das wollen, können wir genau herausfinden, wo eine Zutat herkommt und welchen Weg sie genommen hat - und es ruhigen Gewissens in unseren Einkaufswagen legen.

Doch genau das können wir bei der vielleicht wichtigsten Zutat nicht - zumindest nicht genau: Beim Kochen verschwenden wir nur wenige Gedanken an die Energie, die wir dabei aufwenden. Was erstaunlich ist, denn ein paar der größten Verbraucher eines Haushalts stehen in der Küche: Kühlschrank, Herd, Backröhre, Mikrowelle, Thermomix, Rührgeräte, Wasserkocher, Kaffee- oder Spülmaschine ... Die Leistungsaufnahme dieser Geräte liegt oft im vierstelligen Bereich. Herde und Backröhren benötigen häufig sogar Drehstrom.

Moment, werden jetzt einige von euch protestieren, natürlich wissen wir, wo der Strom herkommt. Deswegen haben wir doch diese Verträge mit STROMDAO. Da stammt alles aus erneuerbaren Quellen!

Das ist nur halb richtig. Ein solcher Vertrag bedeutet ausschließlich, dass wir dafür sorgen, dass Strom aus erneuerbaren, nachhaltigen Quellen gemäß eurem Verbrauch eingespeist wird. Doch in das Netz fließt auch Elektrizität aus vielen anderen, in der Mehrzahl noch nicht nachhaltigen Quellen. Außerdem können wir nicht garantieren, dass dann, wenn ihr den Strom

Benötigt, die Sonne scheint oder der Wind weht. Die Einspeisung erfolgt daher asynchron. Das Steak, das ihr gerade bratet: Es kann also sein, dass ihr es im übertragenen Sinne über Kohle grillt oder auf atomarem Feuer.

In der Gastronomie multipliziert sich der Energiebedarf noch einmal: Herde und Backröhren sind oft im Dauerbetrieb, ebenso all die anderen Geräte. Und eine Kühlung für professionelle Ansprüche bewegt sich gleich in ganz anderen Dimensionen.

Diese Herausforderung treibt auch Torsten „Toff“ Heider um, den Chefkoch und Inhaber des Unternehmens in Mannheim-Friedrichsfeld, das wir zum Thema „Energieservice-Anbieter für Anschlussinhaber - kurz ESA“ näher betrachten wollen.



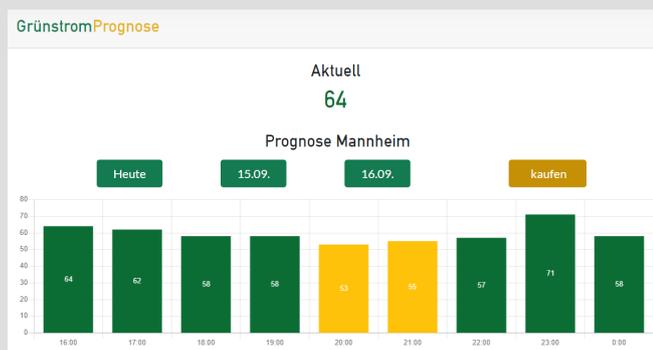
## TOFFS CATERING - LECKER, GESUND, NACHHALTIG, REGIONAL

Torsten Heider ist Autodidakt: Eigentlich hat er Biotechnologie sowie Sozialarbeit studiert und zehn Jahre im Labor an medizinischen Anwendungen geforscht: „Da kann einem die Gesundheit schnell ans Herz wachsen und die Ernährung ist ein ganz wichtiger Bestandteil für gesundes Leben“, erklärt er. Auch deshalb hat er seine Leidenschaft für gutes Essen und das Kochen zunächst zum bezahlten Hobby und dann zum Beruf gemacht, und sich und sein Unternehmen, Toffs Catering, dem gesunden, guten (und natürlich leckeren) Essen verschrieben – saisonale Küche aus hochwertigen Produkten, möglichst aus regionaler Erzeugung in der Metropolregion Rhein Neckar.

Den „Vom Markt bis zum Teller“-Stolz des professionellen Kochs hat er bis hin zum Erzeuger ausgedehnt. Er weiß stets genau, woher seine Zutaten stammen, was verfügbar ist - und was

nicht. Entsprechend berät er seine Kunden intensiv – mit einem Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit. Und die wissen das zu schätzen. Ebenso wie seinen selbst gemachten Honig, denn Toff ist auch Hobbyimker.

Vom „Erzeuger bis zum Teller“: Diese Philosophie verfolgt Toff auch, wenn es um die Energie für seinen Betrieb geht. Daher setzt er bereits seit 2019 auf Corrently und den GrünstromIndex.



## TOFFS CATERING SETZT AUF ÖKOSTROM VON CORRENTLY

Torsten Heider engagiert sich an vielen Punkten gesellschaftlich: So ist er nicht nur Pfadfinder, sondern arbeitet auch ehrenamtlich in der Seelsorge von Katastrophenopfern – ebenso wie zwei von STROMDAO, Rebekka Mutschler und Thorsten Zoerner - die er dort kennengelernt hat. Er hatte schon zuvor nach einer verlässlichen Lösung für nachhaltig erzeugten Strom gesucht. Entsprechend konnten Mutschler und Zoerner ihn von den Vorteilen des Corrently Grünstromtarifs überzeugen. Dieser Ansatz passte gut ins auf Nachhaltigkeit bedachte Catering-Konzept, auch und insbesondere das Bonuspunktesystem, auf dessen Basis Bäume gepflanzt oder Anteile an Photovoltaikanlagen erworben werden können. In Toffs eigenen Worten: „Gutes Essen mit guter Energie aus der Region, das passt.“

Alles paletti also? Nicht unbedingt: Toffs Catering (ebenso wie die gesamte Gastronomiebranche) steht in Sachen Energie vor weiteren großen Herausforderungen.

## STEIGENDE ENERGIEPREISE: HERAUSFORDERUNG FÜR EINE VERBRAUCHSINTENSIVE BRANCHE

Elektrische Nudelmaschine, Kühlung, Herde, Öfen, Konvektomat, Dampfgarer, Rührmaschinen und vieles mehr: All das verbraucht viel Energie,

und das nicht nur, wie im Haushalt, für kurze Zeit beim Zubereiten des Mittagessens, sondern viele Stunden am Tag und oft sieben Tage die Woche. Hinzu kommt der Aufwand für den Transport der Speisen zum Kunden. Catering ist also energieintensiv.

Diese Energie verursacht Kosten. Kosten, die aktuell steigen und die möglicherweise auch langfristig hoch bleiben. Kosten, die Heider an seine Kunden in Form von Preiserhöhungen weitergeben muss, will er seinen Betrieb wirtschaftlich führen – und das, obwohl die Gastronomiebranche ohnehin massiv an den Folgen der Corona-Pandemie zu leiden hatte.

Hinzu kommt der Aspekt der transparenten Nachhaltigkeit: Für jede verwendete Zutat kann Torsten Heider seinen Kunden den gesamten Weg vom Erzeuger bis zum Teller transparent nachweisen. Er kann, seiner Philosophie gemäß, genau zeigen, wann er regionale, nachhaltig produzierte Produkte verwendet – und wann nicht (denn es gibt immer Ausnahmen). Das ist Kern seines Geschäfts.

Nur bei der aufgewandten Energie kann er das nicht: Zwar kann er auf seinen Corrently Grünstromtarif verweisen, doch woher der Strom stammt, der konkret in die Zubereitung einer bestimmten Speise geflossen ist, lässt sich nicht ermitteln – denn entsprechende Tools gibt es noch nicht.

Strom mit dem Gütesiegel „Vom Erzeuger bis zur Steckdose stets nachgewiesen regional, nachhaltig, erneuerbar“ ist also aktuell reine Zukunftsmusik? Mit den aktuell am Markt zur Verfügung stehenden Werkzeugen schon.

Doch es gibt – zumindest theoretisch – einen Ausweg: Toffs Catering „baut seinen Strom in Zukunft selbst an“. Das Unternehmen könnte den Schritt vom reinen Verbraucher zum Erzeuger machen.

## VOM KONSUMENTEN ZUM KRAFTWERK?

Unternehmen vom Möbelhaus bis zum Fast-Food-Restaurant, von der Fabrik bis hin zum Dienstleistungszentrum, vom Kleinunternehmen bis zum Milliardenkonzern, decken heute bereits immer öfter zumindest einen Teil ihres Energiebedarfs selbst. Das reicht von „Solarzellen

auf das Dach, fertig!“ bis hin zu ausgeklügelten Systemen mit gleich mehreren erneuerbaren Energiequellen – Solarzellen auf dem Dach, Windräder auf dem Firmengelände, ein eigenes Blockheizkraftwerk, Erdwärme ...

Doch lässt sich solch ein Ansatz auch für ein vergleichsweise kleines, aber energieintensives Unternehmen wie Toffs Catering sinnvoll und wirtschaftlich umsetzen? Hinzu kommen einige Besonderheiten des Betriebs, die zum Beispiel den Einsatz von Photovoltaik praktisch ausschließen: So serviert Toffs Catering seinen Kunden im Sommer, wenn die Sonne scheint und die Photovoltaik entsprechend liefert, eher leichte Küche, die bei der Zubereitung vergleichsweise wenig Energie verbraucht: Salate, kalte Buffets, Schnittchen, Kanapees – was eben zu einer richtigen Gartenparty dazugehört.

Im Winter hingegen verlangen die Kunden energieintensive geschmorte Speisen, man denke nur an die vielen Gänse-Essen zur Weihnachtszeit. Dann ist es naturgemäß früh dunkel, der Himmel oft bewölkt – die Photovoltaik liefert also nur wenig Strom.

Auch verteilt sich der Energieverbrauch nicht gleichmäßig über den Tag oder über die Woche. Toffs Catering bereitet viele Speisen frisch zu und liefert sie direkt aus. Es gibt also in der Küche Rush-Times – etwa zur Mittags- und zur Abendzeit – und damit Lastspitzen, die sich mit ruhigeren Phasen abwechseln. Auch die Woche ist nicht gleichmäßig ausgelastet, denn viele Feste finden beispielsweise am Wochenende statt. Zudem gibt es sehr ruhige Wochen mit vielleicht einem Event, und dann Zeiten, in denen mehrere Feiern pro Tag bekokocht werden müssen.

Eine Stromversorgung muss dies widerspiegeln – erst recht, wenn es nicht mehr nur um den passenden (dynamischen) Tarif geht, sondern die Elektrizität selbst produziert werden soll. Ein beispielsweise mit Biogas oder Holzpellets befeuertes Blockheizkraftwerk könnte aber die notwendigen Anforderungen erfüllen.

Doch: Rechnet sich das? Um das zu ermitteln und entsprechend wirtschaftlich sinnvoll zu entscheiden, benötigt Toff ein akkurates Gesamtbild – und damit Daten: eine Aufgabe für einen „Energieservice-Anbieter für Anschlussinhaber“ (ESA). Wir sprechen natürlich

von STROMDAO.



## PARTNERSCHAFT STATT ZULIEFERER: TOFFS CATERING UND STROMDAO

STROMDAO war für Toffs Catering von Anfang an mehr als nur ein Stromlieferant – und das ist nicht nur der persönlichen Bekanntschaft geschuldet, die am Anfang der Geschäftsbeziehung stand. Wie schon im einleitenden Artikel dargestellt, haben wir bei STROMDAO uns von Anfang an auch als Beratungsunternehmen – als ESA, auch wenn es die Rolle so noch nicht gab – verstanden, als Partner unserer Kunden, und zwar allein schon, um ihnen den optimalen Tarif aus unserem Portfolio zu bieten.

Diese Partnerschaft bedeutet für uns noch vor aller Technik und Tarifrechnung vor allem eines – Kommunikation: Reden. Zuhören. Transparent handeln.

Deswegen haben wir uns mit Toffs Catering intensiv auseinandergesetzt: Für uns galt es, zu verstehen, wie das Geschäft überhaupt funktioniert und wie sich die Prozesse und Abläufe beispielsweise von einem Restaurant unterscheiden. Und wir mussten natürlich Torsten Heiders Philosophie verstehen – die sich in vielen Bereichen mit der unseren deckt, wie wir festgestellt haben.

Diese Analyse des Unternehmens haben wir auch in Hinblick auf die Überlegung von Toff, zumindest einen Teil des Stroms selbst zu produzieren, immer weiter verfeinert. Doch das Bild ist für unsere Ansprüche noch immer nicht genau genug. Deshalb werden wir im nächsten Schritt gleich ein ganzes Smart-Metering-Netzwerk implementieren, das den Verbrauch detailliert aufschlüsseln kann, und zwar, via sogenanntem Sub-Metering, bis hinunter auf die Ebene der einzelnen Geräte und Maschinen.

Unser Ziel ist, so ein Gesamtbild zu schaffen, das uns nicht nur den Stromverbrauch an sich zeigt, sondern auch, wie er entsteht und wie es zu Lastspitzen kommt. So lässt sich nicht nur bestimmen, ob der Einsatz eines Blockheizkraftwerkes wirtschaftlich sinnvoll machbar wäre und welchen Spezifikationen es genügen muss. Umgedreht erhält auch Toff eine neue Perspektive auf die Abläufe seines Betriebs – und zwar weit über den Stromverbrauch hinaus.

Denn Lastspitzen sind zum Beispiel auch Indikatoren für Crunch Times, in denen der Betrieb vielleicht sogar an seine Grenzen kommt. Möglicherweise helfen diese Insights, die Prozesse und Abläufe zu optimieren, Arbeitslasten gleichmäßiger zu verteilen und negativen Stress für die Mitarbeiter zu reduzieren. Denn Catering ist ein Herzblut-Geschäft – und soll entsprechend Spaß machen.

## AUSBLICK

Wir sind selbst gespannt auf die Ergebnisse – und auf unseren weiteren Weg gemeinsam mit Toffs Catering hin zu Strom mit dem Gütesiegel „Aus deutschen Landen frisch und nachhaltig in die Steckdose“. Nicht nur aus persönlichem Interesse – zugegeben: Wir essen gleichfalls gerne lecker und nachhaltig –, sondern auch, weil dies für andere ein Weg in die Zukunft ebnet, für Unternehmen ebenso wie für Privathaushalte.



Mit dem nächsten Beispiel machen wir das Ganze eine Nummer größer und gehen in den Mittelstand und die Kreislaufwirtschaft:

# Wirtschaftlich richtig entscheiden - in einem energieintensiven Geschäft

## MAKE OR BUY – HERAUSFORDERUNG „TOTAL COST OF OWNERSHIP“

Stellt euch vor, ihr wollt ein Auto kaufen. Welche Faktoren spielen dabei eine Rolle? Fährt es sich gut? Bietet es ausreichend Platz? Sieht es schick aus? Und dann sind da natürlich die „inneren Werte“ und die anfallenden Kosten: Auch jenseits des Anschaffungspreises kommt da einiges zusammen: Steuer, Versicherung, Wartungskosten, Parkplatz- Batterie- oder Garagenmiete. Und natürlich die steigenden Sprit- oder Stromkosten. Hersteller sind gesetzlich verpflichtet, zum Verbrauch eines Fahrzeugs klare und verlässliche Angaben zu machen. Doch entspricht der Testverbrauch auch der Realität? Nicht selten lauern hier böse Überraschungen.

Diese Gesamtkosten spielen für die meisten Menschen bei der Entscheidung für einen Autokauf eine entscheidende Rolle. Und immer häufiger beeinflussen sie auch die Frage, ob es sich überhaupt lohnt, ein Auto zu kaufen – oder ob Car-Sharing nicht vielleicht die günstigere und zumindest in der Stadt, mit Blick auf die Parkplatzsituation, sogar praktischere Alternative ist.

Ähnliche Überlegungen stellen Unternehmen an, wenn sie vor einer Investitionsentscheidung stehen. Immer häufiger stellt sich die Frage: „Make or Buy“? In eine Maschine investieren oder die Leistung der Maschine als externe Dienstleistung einkaufen? Basis dieser Entscheidung sind die Gesamtkosten über die gesamte Lebensdauer der Investition, also die „Total Cost of Ownership“. Das Problem an dieser Zahl ist jedoch, dass die Kosten eine Projektion in die Zukunft sind, viele Werte sind daher rein hypothetisch.

Dies gilt insbesondere für die Energiekosten, einschließlich des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks. War beides vor ein paar Jahren vielleicht noch vernachlässigbar, rückt dieser Aspekt heute in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Entsprechend sind Unternehmen auch hier auf zuverlässige, realistische Zahlen angewiesen. Solche Zahlen zu ermitteln und auf deren Basis geeignete Prognosemodelle zu erstellen, wird in Zukunft zu den zentralen Aufgaben von ESAs gehören – den

„Energieservice-Anbietern für Anschlussinhaber“, denen diese Serie gewidmet ist.

Wir bei STROMDAO stehen unseren Kunden in dieser Hinsicht schon seit längerer Zeit hilfreich zur Seite – so auch dem Unternehmen, das wir euch im Folgenden vorstellen.



## RECYCLING UND ENTSORGUNG - NACHHALTIG UND EFFIZIENT

Die Recycling Entsorgung & Logistik GmbH (kurz REL) bietet an vier Standorten im Rhein-Neckar-Raum Entsorgungs- und Recyclingdienstleistungen für Unternehmen und Privathaushalte an. Das Portfolio reicht dabei von Entrümpelungen und Haushaltsauflösungen über das Recycling bzw. die Entsorgung von Privat-, Gewerbe-, Bau- und Industrieabfällen aller Art bis hin zu Mineralik und Schüttgut.

Nachhaltigkeit und Effizienz: Diese beiden Begriffe prägen die Firmenphilosophie von REL. Dabei geht es nicht nur um kostengünstiges Wirtschaften für Kunden und Unternehmen, sondern auch darum, den Umwelt-Footprint möglichst gering zu halten: Das Thema beginnt bei der fachgerechten Entsorgung bzw. dem Recycling der Abfälle und setzt sich im Unternehmen in allen Bereichen fort. So setzt REL bereits auf einen ressourceneffizienten Fuhrpark, kurze Anfahrtswege und optimierte Routen. Auch den Strom für den Bürobetrieb bezieht REL bereits via STROMDAO aus erneuerbaren Energiequellen. Daher sagt REL zu Recht: „Wir können Abfall – und das völlig grün!“

## Die Vision einer Kreislaufwirtschaft

Doch die Entscheider bei REL denken die Begriffe Nachhaltigkeit und Effizienz noch weiter. Im

Zentrum steht dabei die Vision einer vollständigen Kreislaufwirtschaft: Aus Abfällen entstehen wieder Rohstoffe, die ggf. wieder an die Kunden zurückgeliefert werden könnten.

Diese Rohstoffe müssen nicht zwingend materiell sein, dass man sie auf einen Lkw verladen und anliefern kann. Viele Abfallarten sind gleichzeitig Energieträger. So lassen sich etwa Holzabfälle in Biomasseheizkraftwerken wieder verstromen. Die so gewonnene Elektrizität lässt sich verkaufen oder eben an die Kunden zurückliefern.

In vielen Bereichen ist das schon Realität. Aber auch immer wieder eine spannende Vision für neue Anwendungsfelder! Doch wie kann man sich ihr wirtschaftlich annähern? Welche Schritte sind dazu nötig?

### MAKE OR BUY? IN EIGENE MASCHINEN INVESTIEREN ODER DIENSTLEISTUNGEN ZUKAUFEN?

So setzt sich REL regelmäßig mit der Investition in weitere Maschinen zur Aufbereitung von Rohstoffen auseinander, zum Beispiel Holz- und Kunststoff-Schredder oder Ballenpressen. Diese Maschinen sind jedoch in der Herstellung und auch im Betrieb sehr energieintensiv.

Daher steht die Frage im Mittelpunkt: Ist es nachhaltiger und effizienter, diese Maschinen selbst zu betreiben? Oder kauft REL die Rohstoffaufbereitung besser als Dienstleistung ein?



Dabei ist dies keine Frage, die sich ausschließlich auf die Nachhaltigkeit beschränkt. Das Dienstleistungsunternehmen kann seinen eigenen Maschinenpark so schlanker halten und die vorhandenen Maschinen besser auslasten. Das bedeutet nicht nur weniger Maschinen insgesamt, auch die Produktionsmengkosten sinken. Zur Verdeutlichung eignet sich das folgende Beispiel

aus dem Haushalt: Ob ihr mit einem Waschgang drei oder fünf Kilo Wäsche wascht, verändert den Strom- und Wasserverbrauch eurer Waschmaschine nur minimal.

Dem gegenüber steht die größere Flexibilität, die REL durch einen Ausbau des eigenen Maschinenparks gewinnt. Und auch die Transportwege des Abfallgutes werden so minimiert.

Es gibt also für beide Szenarien gute Argumente. Die Entscheidung ist daher nicht einfach und verlangt ein aus präzisen Daten ermitteltes Gesamtbild.



### LOHNT SICH ELEKTROMOBILITÄT?

Strategisch verteilte Standorte, optimierte Routenplanung mit KI und GPS: REL arbeitet kontinuierlich daran, die Anfahrtswege und -zeiten möglichst kurz zu halten und Verspätungen zu minimieren. Gerade im Nahverkehr fahren die eingesetzten LKW oft nur zwanzig bis dreißig Kilometer je Auftrag. Diesel-LKW sind jedoch für lange Betriebszeiten und größere Strecken gebaut, diese Nutzung ist daher artfremd und kann zu größerem Verschleiß und unnötigem Kraftstoffverbrauch führen. Außerdem führen die Routen notwendigerweise häufig durch besiedeltes Gebiet, denn Abfall fällt da an, wo Menschen leben und arbeiten. Diese Fahrten belasten also nicht nur das Klima, sondern auch die Luft vor Ort. Das führt so weit, dass international einige Städte schon dazu übergegangen sind, bei zu hoher Umweltbelastung durch Smog oder Ozon ein Fahrverbot für LKW mit Verbrennungsmotor auszusprechen.

Umgekehrt sind kurze Strecken, viel Rangieren sowie Stop and Go praktisch ein Lehrbuchfall für den Einsatz von Elektromobilität. Doch beweist

sich das auch in der Praxis? Ließe sich also der Fuhrpark von REL zumindest teilweise durch elektrisch betriebene Fahrzeuge ersetzen?

Um das herauszufinden, plant das Unternehmen den testweisen Einsatz eines entsprechenden LKW: Lässt sich dieser wirklich effizienter und nachhaltiger betreiben als ein Dieselfahrzeug? Und welche Konsequenzen ergeben sich noch? Notwendige Lade- und damit Standzeiten reduzieren zum Beispiel die Flexibilität. Und keinesfalls darf der LKW wegen leerer Batterien liegen bleiben: Das Abschleppen wird schnell sehr teuer.

REL will daher den Test engmaschig überwachen lassen und so die Daten für ein reales Gesamtbild für den Einsatz im Alltag des Recycling- und Entsorgungsgeschäft ermitteln.

## **SOLL REL EIGENEN STROM PRODUZIEREN?**

Abfälle verstromen und in dieser Form an den Kunden zurückliefern: Das gehört zur Vision von REL.

Sehr viel konkreter hingegen sind die Pläne für eine langfristige Investition in Photovoltaik: Das Unternehmen verfügt über große Dachflächen. Lohnt es sich, diese Flächen mit PV-Anlagen zu bestücken? Lässt sich damit zumindest ein Teil des eigenen Strombedarfs decken? Und lässt sich die überschüssig erzeugte Energie gewinnbringend verkaufen?

Dem Produktionspotenzial steht jedoch ein Verbrauch gegenüber, der vom Tagesgeschäft abhängig ist und sich nicht einfach auf die Menge des verfügbaren Stromes anpassen lässt. Um die Wirtschaftlichkeit einer solchen Investition richtig einzuschätzen, müssen also drei Fragen beantwortet werden: Wie hoch ist der Anteil des Strombedarfs, der sich mittels Photovoltaik decken lässt? Zu welchen Kosten lässt sich zusätzlich notwendige Energie auch bei wetterbedingten Schwankungen einkaufen? Und gibt es ausreichend Nachfrage für die überschüssig produzierte Energie? Letzteres ist besonders knifflig, denn es wird vor allem zu Stillstandzeiten einen Überschuss geben, also am Wochenende oder zu Feiertagen, wenn auch die übrige Industrie ruht und der Gesamtverbrauch entsprechend sinkt.

## **VIELE FRAGEN - EINE ANTWORT: DATEN**

All die beschriebenen Pläne des Unternehmens verlangen langfristige Investitionen und entsprechend solide wirtschaftliche Entscheidungen. Solche Entscheidungen lassen sich nur mit ausreichend Informationen sinnvoll treffen. Dazu braucht es reale und verlässliche Daten.

Das gilt besonders im Bereich der Energie:

Natürlich geben die Hersteller von Maschinen die jeweilige maximale und durchschnittliche Leistungsaufnahme an. Doch das Verbrauchsprofil kann sehr unterschiedlich ausfallen – und damit die Stromkosten: Läuft eine Maschine mehr oder minder kontinuierlich bei einer Durchschnittslast? Oder wechselt sie sich zwischen Leerlauf und maximaler Leistungsaufnahme ab?

Ergeben sich beim Betrieb eines elektrischen LKW ausreichend Ladezeiten oder kommt es deshalb zu Verzögerungen, die dann konventionell – via Diesel-LKW – aufgefangen werden müssen?

Oder im Bereich der Photovoltaik: Lässt sich das Verbrauchsprofil des Unternehmens mit den Spezifika von Solarenergie vereinbaren?

Die gute Nachricht: Diese Daten lassen sich ermitteln. Und hier kommt das ESA-Portfolio von STROMDAO ins Spiel.

## **STROMDAO: ESA FÜR REL**

STROMDAO hat sich bereits als ESA verstanden, noch bevor diese Rolle überhaupt definiert und gesetzlich vorgesehen war. Unseren Kunden bei ihren geschäftlichen Entscheidungen im Energiebereich zu assistieren, ist Kern von dem, was wir tun. Entsprechend stehen wir auch der Recycling Entsorgung & Logistik GmbH zur Seite. Daher läuft aktuell ein mehrphasiges Projekt.

In der ersten Phase, in der wir uns aktuell befinden, arbeiten wir daran, erst einmal die notwendigen Daten erfassbar zu machen und zu erfassen: Dazu implementieren wir Smart Meter und beobachten den Energieverbrauch über einen längeren Zeitraum.

„Moment!“, werden jetzt einige rufen, „Die Maschinen zum Beispiel sind doch erst geplant. Wie kann man da schon reale Verbrauchsdaten ermitteln?“ Ganz einfach: REL verfügt bereits über ähnliche Maschinen, deren Verbrauch sich modellhaft übertragen lässt.

In der nächsten Phase wird es dann darum gehen, die so gewonnenen Daten auszuwerten, aufzubereiten, spezifische Szenarien durchzuspielen umso ein ganzheitliches Bild zu schaffen und ein verlässliches Verbrauchsprofil aufzubauen.

Das Ergebnis? Wir sind selbst gespannt und werden auch in Zukunft darüber berichten.

# Smart Home - Unabhängigkeit als Mehrwert

## EIN HAUSBESUCH BEI STROMDAO-CTO THORSTEN ZOERNER

Stellt euch vor, ihr kommt nach der Arbeit nach Hause, parkt euer E-Auto in der Garage, wo es genau so weit aufgeladen wird, wie ihr es für eure Arbeitswege des nächsten Tages braucht. Ihr tretet von der Garage in den Keller: Automatisch geht das Licht an, sodass ihr nicht im Dunkeln tappt. In der Küche nehmt ihr ein kühles Bier aus dem intelligenten Kühlschrank, der auch die Lebensmittel bestellt hat, die jetzt auf der Anrichte darauf warten, eingeräumt zu werden. Ihr lasst sie noch ein wenig warten und geht ins Wohnzimmer: Dort fahren automatisch die Jalousien hoch, um die Strahlen der Abendsonne einzulassen. Apropos Sonne: Es war ein heißer Tag, doch alle eure Räume haben genau die Temperatur, in der ihr euch am wohlsten fühlt.



Eine Nachricht auf eurem Handy sagt euch, dass die PV-Anlage auf eurem Dach genug Strom produziert hat, um den großen Akku in eurem Keller vollständig aufzuladen – eine gute Gelegenheit, günstig zu Wäsche zu waschen. Und da ihr die Waschmaschine am Morgen schon befüllt habt, genügt ein Tipper aufs Display; der Waschgang beginnt.

Mit eurem Bier in der Hand wandert ihr ins Schlafzimmer, um endlich den Anzug fürs Büro gegen etwas Bequemereres einzutauschen. Dabei folgt euch euer aktuelles Lieblingslied. Oder darf es lieber ein True Crime Podcast sein? Eure Mediensteuerung hält beides für euch bereit.

So ähnlich stellen sich wohl viele das Leben in einem Smart Home vor.

Die gute Nachricht: Vieles davon ist bereits möglich.

Die weniger gute Nachricht: Der Weg dahin ist doch etwas weiter. Und er beginnt - wie so vieles in dieser Broschüre zur ESA-Rolle auf dem deutschen Strommarkt - mit den Daten.

## WAS MACHT DER SMART METER AUF DER BAUSTELLE?

„Eine leider etwas aus der Mode gekommene Tugend ist es, erst zu urteilen, wenn man verstanden hat“, so definiert Thorsten Zoerner, CTO von STROMDAO, einen Kern seiner Philosophie und fährt fort: „In der Wohnung, in der wir vorher gelebt haben, hatten wir keinen Smart Meter. Und somit habe ich unseren Strombedarf nicht verstanden.“

Als Thorsten und seine Frau ihr neues Haus gebaut haben, ließen sie schon für den Baustrom einen Smart Meter installieren, um verlässliche Daten zu gewinnen, wie sich der Strombedarf vom Bau über den Bezug und bis heute entwickelt – im zeitlichen Verlauf und in Hinblick auf die unterschiedlichen Endgeräte.

Ein nützlicher Nebeneffekt: Eines Abends meldete der Smart Meter, dass im Rohbau kein Strom mehr verbraucht wird – gerade in der Phase der Estrichtrocknung. Die Wärmepumpe was ausgefallen, doch Thorsten konnte rechtzeitig reagieren. Normalerweise wäre dies erst Tage später aufgefallen und hätte wahrscheinlich am Estrich oder an den Fliesen einen Schaden verursacht.

## SCHRITTE IN DIE UNABHÄNGIGKEIT

Thorsten und seine Frau haben bereits bei der Planung und beim Bau des Hauses einen Schwerpunkt auf effizientes Wirtschaften mit Energie gesetzt: Durch die von Beginn an installierte Erdwärmepumpe kann etwa 50 % der notwendigen Energie für die Klimatisierung vor Ort erzeugt werden. Hinzu kam – von Anfang an eingeplant, doch erst fünf Jahre später beauftragt – eine PV-Anlage, die etwa 30 Prozent der benötigten elektrischen Energie erzeugt. Über einen Speicher lassen sich zudem Erzeugung und Bedarf besser abstimmen. So werden ca. 80 % des von der PV-Anlage produzierten Stroms direkt vor Ort genutzt. Entsprechend müssen sie nicht ins Stromnetz eingespeist und dann später mit Aufschlag „zurückgekauft“ werden. Insgesamt ließ

sich so der Bedarf des Vier-Personen-Haushaltes an „Zukaufstrom“ auf das Niveau eines Ein-Personen-Haushaltes absenken.

Hinter all dem steckt eine klare Philosophie – und es ist nicht die einer kurzfristigen Rendite auf Kosten anderer: „Vor der Installation der PV-Anlage haben wir natürlich viele Angebote eingeholt. Jedem Anbieter haben wir explizit gesagt, dass das Gespräch sofort beendet ist, wenn uns als Kaufargument eine Renditeberechnung präsentiert wird“, erläutert Thorsten. Es habe ein Jahr gedauert, bis er und seine Frau einen Anbieter gefunden hatten, der keine falschen Versprechungen machte.

Statt kurzfristiger Verzinsung war das Ziel eine nachhaltige Planbarkeit der Abhängigkeit von externen Faktoren im Alter. Dabei machen die Energie- und Brennstoffkosten einen nicht unerheblichen Anteil aus. Thorstens Frau Sandra hat zu diesem Thema – „Vorsorge für das Rentenalter durch den Einsatz von brennstoffkostenfreier Energienutzung“ – ihre Diplomarbeit geschrieben. Das kommt euch bekannt vor? Klar, denn dieser Ansatz gehört zum Kern des Geschäftsmodells von STROMDAO.

„Ganz unabhängig werden wir wohl nicht werden, doch zumindest deutlich unabhängiger“, fasst Thorsten zusammen.

## VON DEN DATEN ZUR INFORMATION

Mit der Installation von Wärmepumpe, PV-Anlage und Speicher ist es nicht getan. Der Erzeugung steht der Verbrauch gegenüber: Eine Optimierung der verwendeten Energiemengen senkt nicht nur den Zukaufbedarf, sondern ermöglicht auch einen intelligenten Einsatz der gewonnenen Elektrizität – und somit noch mehr Unabhängigkeit von den Schwankungen des Energiemarktes.

Für eine solche Optimierung sind jedoch Daten nötig. Daten, die zum Teil über das Smart Meter erfasst werden. Außerdem hat Thorsten in seinem Haus eine Multi-Level-Sensorik verbaut, die nicht nur Stromflüsse erfasst.

Doch Daten allein bringen noch keine Optimierung. Sie müssen in Informationen übersetzt werden. Dafür sorgt ein Energie-Management-System, das im ersten Schritt die Energieflüsse visualisiert. Auf Basis dieser

Informationen ist es dann zunächst an den menschlichen Bewohnern des Hauses, die richtigen Entscheidungen zu treffen.

## VON DER INFORMATION ZUR ENTSCHEIDUNG

Bei der Analyse des Strombedarfs denken viele völlig korrekt vorrangig an potenzielle Stromfresser: Sobald man diese identifiziert hat, stellt sich die Frage, ob man sie abschalten bzw. durch effizientere Technik ersetzen kann.

War euch zum Beispiel bewusst, dass viele Türklingeln aufgrund der verwendeten Trafos kontinuierlich Strom ziehen? Thorsten hat deswegen die ursprünglich installierte Klingel Marke „Hightech mit allem drin“ direkt am ersten Tag der Installation wieder vom Netz genommen. Zwar brauchen diese Geräte nicht viel, hat man aber mehrere solche Verschwender im Haushalt, summiert sich das rasch.

Darüber hinaus erlauben die aus den Stromdaten gewonnenen Informationen kurzfristige, taktische Entscheidungen: Lohnt es sich zum Beispiel, jetzt meine Waschmaschine anzuwerfen oder soll ich damit noch warten? „Betanke“ ich mein E-Auto vollständig – vielleicht, weil gerade die Sonne scheint und es am nächsten Tag regnen soll – oder lade ich es nur so weit auf, dass es für den Weg zur Arbeit reicht?



Doch natürlich liegt die Königsdisziplin in den langfristigen, strategischen Planungen – Entscheidungen dazu also, wie sich die Ressourcen des Hauses optimal nutzen lassen. Dazu ein kurzes Beispiel, das Thorsten in seinem Haus umgesetzt hat:

Der August ist oft der heißeste Monat des Jahres. Doch Klimaanlage gelten als Stromfresser, die man möglichst wenig nutzen sollte, oder? Die intuitive Vernunft würde es daher gebieten, die

Innenräume lieber mittels Rollläden zu beschatten, um ein Aufheizen passiv zu verhindern.

Die Daten, bzw. die daraus gewonnenen Informationen, zeigten Thorsten jedoch einen besseren Weg: Wenn es heiß ist, scheint auch die Sonne. Die PV-Anlage produziert daher mehr Strom als normalerweise benötigt. Thorsten nutzt diesen Strom nun, um das Haus aktiv zu kühlen – mit der Erdwärmepumpe. Die funktioniert in beide Richtungen: Die bei der Klimatisierung anfallende Wärme wird dabei im Estrich und im Erdreich gespeichert und lässt sich zumindest teilweise in den kälteren Monaten des Jahres nutzen.

## VON DER ENTSCHEIDUNG ZUR AUTOMATISIERUNG

Idealerweise merkt sich ein Smart Home die Entscheidungen seiner Bewohner und erlernt so Regeln für die Automatisierung. Dazu müssen die Entscheidungen jedoch nach vorgegebenen Parametern bewertet werden. So kann es etwa sein, dass einer der Bewohner aufgrund einer anstehenden längeren Fahrt sein E-Auto ausnahmsweise vollständig aufladen lässt, obwohl es aktuell nicht besonders günstig ist. Es wäre nun fatal, wenn das System daraus lernen würde, das Auto stets vollständig zu laden.

Erweist sich eine Entscheidung jedoch als energetisch günstig und wird mehrfach getroffen, handelt es sich dabei um etwas, was sich möglicherweise automatisieren lässt.



Die Ebenen von Automatisierung

Das Smart Home von Thorsten unterscheidet dabei mehrere Level von Automatisierung:

Zum einen laufen Vorgänge wie die eben beschriebene aktive Kühlung ab August automatisiert ab, wenn sie einmal gelernt sind, ebenso das effiziente Laden der E-Fahrzeuge. Auch reaktives Verhalten – etwa, dass die Beleuchtung sich einschaltet, wenn es die Lichtverhältnisse erfordern und jemand den Raum betritt, bzw. umgedreht: dass das Licht verlischt, wenn niemand mehr im Raum ist – gehört in diese Kategorie der Automatisierung.

Doch das Smart Home von Thorsten folgt den Bewohnern nicht nur passiv, sondern gibt ihnen kleine Stupser („Nudges“), um ihr Verhalten positiv zu beeinflussen: So meldet etwa die Push-Nachricht auf dem Handy, dass das Brot fertig gebacken ist. Oder das Licht im Wohnzimmer schaltet sich ein und zeigt so an, dass der Speicher voll aufgeladen ist – eine gute Gelegenheit zum günstigen Wäschewaschen.

Zu den Nudges gesellen sich die „Alerts“: Das Smart Home erkennt nicht gewünschte Zustände und weist darauf hin. Das kann der Ausfall des Gefrierschranks ebenso sein wie das vergessene Öffnen eines Fensters, wenn im Kaminofen ein nettes Feuerchen flackert.

Kurz: Das System verwandelt erfasste Daten in Informationen und gibt diese an die Bewohner weiter, die darauf reagieren – sei es in ihrem Verhalten, sei es in den Vorgaben für das System.

Über alle Level der Automatisierung lernt das Smart Home dabei nicht nur stur die Regeln: Da es von den Entscheidungen der Bewohner gefüttert wird – und umgedreht durch das Bereitstellen von Informationen deren Verhalten beeinflusst –, passt sich das System an diese Menschen an und wird so zum Erfüllungsgehilfen ihrer Lebensauffassung.

## DAS JETZT UND DAS MORGEN DES SMART HOMES

Da Thorsten das System von Anfang an modular ausgelegt hat, ließ es sich leicht erweitern. Auch zusätzliche Sensoren sind einfach zu integrieren. Thorsten ist selbst ein wenig überrascht, wie gut das System gealtert ist – obwohl es zu Beginn noch keine echten Standards gab und der Aufbau sehr viel Learning and Defining by Doing erforderte. Auch heute zeigt sich die Technik, die zum Teil bereits mehr als ein Jahrzehnt auf dem

Buckel hat, aktuell und auf dem Stand der Leistungsfähigkeit.

Mit dem Einbau des Speichers so wie der Integration der Elektromobilität – Thorsten und seine Frau fahren beide Auto, außerdem besitzen sie elektrisch betriebene Roller – ist das Smart Home fürs Erste technisch vollständig ausgestattet. Einzig der Wunsch, die Elektromobilität bidirektional einzubinden, die Elektrofahrzeuge also auch als Speicher für das Haus zu verwenden und so die Vorteile der elektrischen Mobilität noch stärker auf die Immobilität zu übertragen, lässt sich noch nicht erfüllen. Das hat vorrangig rechtliche Gründe, die aber wiederum dazu führen, dass entsprechende Systeme, obwohl bereits entwickelt oder zumindest in der Entwicklung, noch nicht auf dem Markt sind.

Die Technik des Smart Homes steht also, zumindest nach dem aktuellen Stand des Machbaren. Doch ist damit auch Thorstens Arbeit beendet, sein Zuhause smart zu machen? Nein!

In Zukunft wird es aber vorrangig darum gehen, das Potenzial der erfassten Daten und der daraus gewonnenen Informationen auszuschöpfen und so einen Mehrwert für die Bewohner zu generieren.

Dieser Mehrwert muss nicht wirtschaftlicher Natur sein, auch wenn Thorsten es sich zum Ziel gesetzt hat, noch unabhängiger vom Energiemarkt zu werden. Oft geht es um eine konkrete Verbesserung der Lebensqualität – im Großen wie im Kleinen.

Der STROMDAO-CTO skizziert dazu ein Beispiel: „Meine Frau und ich betreten das Haus vor allem über die Garage. Da unser Haus an einem Hang steht, bedeutet das, dass wir als erstes in den Keller gehen, in dem es kein natürliches Licht gibt. Wir kommen also aus einem erleuchteten Raum in die Finsternis. Nicht sehr angenehm – und gerade, wenn man Einkäufe trägt, auch nicht ganz ungefährlich. Ein Bewegungssensor würde uns erst registrieren, wenn wir im Raum drin sind. Die ersten Schritte tappen wir also im Wortsinne im Dunklen. Die Lösung war jedoch denkbar einfach: Ein Sensor – eigentlich ein simpler Schalter – an der Tür von der Garage zum Keller. Wird die Tür geöffnet, schaltet sich das Licht ein.“

Doch welches Potenzial ruht denn noch in den Daten, gerade in denen zum Stromverbrauch? Das ist vielleicht noch gar nicht vollständig abzuschätzen. Denn die Antwort liegt in den Fragen, die man dem System stellt; diese Fragen, die sich vielleicht wiederum erst aus Auffälligkeiten in den Daten ergeben, müssen erst gefunden werden.

Natürlich wird es immer wieder darum gehen, Energie und andere Ressourcen immer effizienter zu nutzen. Doch die Daten erlauben auch zahlreiche Nebennutzen, die das ganze Haus zum Beispiel resilienter machen und Risiken minimieren, wie das Beispiel mit der ausgefallenen Wärmepumpe während des Baus gut illustriert.

Darüber hinaus erlauben die Daten einen Rückschluss auf das Verhalten der Bewohner im Haus: Wer ist gerade wo anwesend? Dabei muss man nicht gleich an einen passiven Einbrecheralarm denken, der anschlägt, wenn jemand im Haus ist, obwohl die Bewohner sich abwesend gemeldet haben.

Umgedreht lässt sich nämlich auch erkennen, wenn jemand nicht im Haus ist, der eigentlich da sein sollte, was in der Betreuung von Pflegebedürftigen eine Rolle spielen könnte. Gerade ältere Menschen mit beginnender Demenz zieht es oft in die Welt hinaus. Die pflegenden Personen werden so rascher informiert, wenn wieder einmal solch ein unangemeldeter Ausflug stattfindet.

Ein letzter, aber besonders wichtiger Aspekt: Was auch immer das Smart Home tut und erfasst – wir müssen uns auf die so generierten Informationen verlassen können. Und das ist, was ein Smart Home vielleicht wirklich smart macht: Wir vertrauen ihm – (hoffentlich) mit Recht.



Ein solches Vertrauen herzustellen, wird in Zukunft auch die zentrale Aufgabe eines ESA sein, so wie wir bei STROMDAO diese neue Rolle verstehen. Dazu mehr im nächsten Bericht:

# Hurra, STROMDAO ist ESA! - Was kommt als Nächstes?

## EIN BLICK IN UNSERE ZUKUNFT

Am 1. April 2022 war es so weit: Zeitgleich mit der Einführung der neuen Rolle des Energieserviceanbieters für Anschlussinhaber (kurz: ESA) durch den Gesetzgeber wurde STROMDAO unter der BDEW-Codenummer 9983909000001 als ESA zertifiziert. Damit erhält unser Service- und Beratungs-Portfolio einen neuen Mantel. Doch was bedeutet das für die nähere und fernere Zukunft?

## WAS BISHER GESCHAH

In den vergangenen vier Berichten dieser Broschüre haben wir nicht nur vorgestellt, was der Gesetzgeber und vor allem was wir unter ESA verstehen. Anhand von zwei von uns betreuten Unternehmen haben wir euch zudem gezeigt, wie wir bisher schon Kunden bei spezifischen Fragestellungen zur Seite gestanden haben – in Funktionen, die sich mit unserer neuen ESA-Rolle decken. Wir gehen also mit jeder Menge Erfahrung und Expertise an den Start. Und wir haben uns natürlich in den vergangenen Monaten detaillierte Gedanken dazu gemacht, wie wir die vom Gesetzgeber bewusst offen formulierte ESA-Rolle für uns und unsere Kunden sinnvoll mit Leben füllen.

## STROMDAO BLEIBT STROMDAO: ESA FÜR ALLE

Einige unserer Kunden werden sich vielleicht bange fragen: Was bedeutet das für mich? Ändert STROMDAO sein Kerngeschäft? Kommt es zu einer Trennung von Premium-Unternehmenskunden und kleinen Privatabnehmern, was die angebotenen Services betrifft?

Kurze Antwort: STROMDAO ist und bleibt für alle da! Wir betreuen euch weiter wie bisher, stehen euch mit Rat und Tat zur Seite – nur noch besser, da wir unsere Leistungen jenseits der reinen Energielieferung natürlich mit zunehmender Erfahrung kontinuierlich ausbauen.

Hinzu kommt: Wir wollen unsere ESA-Dienstleistungen bewusst all jenen anbieten, die sich nicht mit der existierenden Basis-Energie-

Infrastruktur zufriedengeben wollen – unabhängig davon, ob Unternehmen, Häuslebauer oder Privathaushalt. Nur so können wir unseren Beitrag zur dringend notwendigen Energiewende leisten.

Doch was genau bieten wir unter dem neuen Dach ESA an?

## ESA À LA STROMDAO – UNSERE SERVICES

Wir haben in den vergangenen Monaten intern und mit unseren Kunden diskutiert, was genau wir anbieten wollen/sollen. Unser aktuelles ESA-Portfolio lässt sich in folgender Liste zusammenfassen:

- Tarifoptimierung
- Integriertes Energiemanagement
- Beratung und Betrieb von Energie-Infrastruktur
- Vermittlung in unserem Netzwerk
- Energiedaten-Management
- Planung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien
- Sektorenkopplung von Wärme und E-Mobilität
- Prozessberatung und Optimierung
- Integration von Energiedaten in nicht energiebezogene Systeme

All das kennt ihr schon von uns – und in den vergangenen Berichten dieser Broschüre haben wir euch Beispiele dazu aufgezeigt.

Doch eigentlich ließe sich diese Liste in einem einzigen Satz zusammenfassen:

## WIR ERMÖGLICHEN UNSEREN KUNDEN INFORMIERTE ENTSCHEIDUNGEN

Doch wie erreichen wir das? Auch darüber haben wir mit Thorsten Zoerner, Mitbegründer und CTO von STROMDAO, gesprochen, als wir ihn in seinem Smart Home besucht haben. „Ich möchte – und das klingt eigentlich selbstverständlich, ist es aber offenbar nicht –, dass unser Unternehmen der ESA ist, den ich selber, als energiebewusster Privatmensch und Eigenheimbesitzer, aber auch als Unternehmer, gerne zum Partner haben möchte. – Als wir unser Haus gebaut haben“, fährt er fort, „hatten wir es allzu oft mit Anbietern zu tun, die uns nicht nur mit Standardlösungen abfrühstücken wollten, sondern auch unseren Wunsch ignoriert haben, nicht über kurzfristige Renditen sprechen zu wollen, sondern über langfristigen Nutzen.“



Wie die Storys von REL und Toffs Catering ebenso wie der Blick in Thorstens Smart Home gezeigt haben, sind die Anforderungen unserer Kunden sehr speziell – und verlangen nach maßgeschneiderten Lösungen. Nicht erst in unserer neuen Rolle als ESA bedeutet das für uns, dass wir zunächst einmal sehr genau zuhören. Uns detailliert mit den Wünschen und der Ist-Situation unseres Gegenübers auseinandersetzen und beides wirklich verstehen. Unsere Perspektive ist dabei immer gesamtheitlich: Wir betrachten nie nur ein Element separat, sondern immer das ganze System, in das dieses Element eingebunden ist. So fragen wir zum Beispiel nicht: „Lohnt sich die PV-Anlage auf dem Dach?“ Stattdessen betrachten wir das Gesamtbild: „Wie sieht das Verbrauchsprofil des Kunden aus? Was sind seine Ansprüche? Und – in diesem Fall – welche alternativen, erneuerbaren Energien sind für ihn am sinnvollsten?“

## **INFORMIERTE ENTSCHEIDUNGEN BRAUCHEN VERLÄSSLICHE INFORMATIONEN**

„Das Kernprodukt eines ESAs ist Vertrauen“, so STROMDAO-CTO Thorsten Zoerner.

Vertrauen: Dabei denkt man zumeist an

unternehmerische und softe Best Practices wie Kommunikation auf Augenhöhe, Verlässlichkeit und Transparenz, an das persönliche Vertrauen in den Arbeitspartner, an die Kunst des Zuhörens und Aufeinander-Eingehens.

All das sind wichtige Aspekte: Doch bei uns – und nicht nur in unserer neu-alten Rolle als ESA – kommt ein weiterer, technischer Faktor hinzu: Unser Geschäft steht und fällt mit der Qualität der von uns erfassten Daten und den daraus aufbereiteten Informationen.

Ob wir nun Smart Metering und andere Prozesse einsetzen, um Entscheidungen zu automatisieren – wie etwa in Thorstens Smart Home – oder um Unternehmen die richtige Informationsgrundlage für langfristige strategische Entscheidungen zu liefern wie bei REL: Die Daten, die wir erfassen – und die daraus gewonnenen Insights – müssen maximal zuverlässig sein. Sonst erleben wir neben dem materiellen Schaden, der sehr schnell entstehen kann, auch einen kaum wieder gut zu machenden Vertrauensverlust.

Ein negatives Beispiel aus unserer Praxis: Bei einem unsere Kunden wurde – aus uns nicht nachvollziehbaren Gründen und auch nicht von uns verantwortet – ein Stromzähler zurückgesetzt. Das ist rechtlich nicht erlaubt und sollte technisch auch nicht möglich sein. Daher hatten wir diesen Fall in unserer Datenerfassung und Auswertung schlicht nicht berücksichtigt. Die Daten waren also falsch, doch der plötzlich negative Stromverbrauch fiel zu spät auf. Wir haben unsere Systeme natürlich danach um eine entsprechende Plausibilitätsprüfung ergänzt, doch das Vertrauen des Kunden in die von uns gelieferten Informationen war verloren.

Entsprechend stehen wir als ESA in der Pflicht, beim Aufsetzen eines Smart Metering nicht nur alle denkbaren Fälle zu berücksichtigen, sondern den Betrieb genau zu überwachen und die Datenkonsistenz kontinuierlich zu prüfen.

Nur so entscheidet sich, ob die von uns erfassten Daten wirklich Gold sind – oder nur Katzengold.

## **DATEN SIND DAS NEUE GOLD: DOCH WAS KANN MAN DAMIT ANFANGEN?**

Hand aufs Herz: Wenn von Gold gesprochen wird, denkt ihr zunächst an Ringe und Halsketten, oder?

Vielleicht noch an die Münzen und Barren, die viele Menschen in Zeiten der Krise kaufen? Doch weltweit wandert nur ein kleiner Teil des geschürften Edelmetalls in die Schmuckproduktion. Gold ist nämlich ein wichtiger Rohstoff für viele Bereiche von der Zahnmedizin über die Elektronik bis hin zur chemischen und pharmazeutischen Produktion.

Korrekt und zuverlässig erfasste Daten sind in dieser Hinsicht gut geschürftem Gold ähnlich. Sie erlauben in einer Vielzahl von Anwendungsszenarien die Übersetzung in Informationen, die dann wiederum die Basis für Entscheidungen bilden – taktisch und automatisiert oder individuell und strategisch. Das sind die informierten Entscheidungen, die wir unseren Kunden ermöglichen.

Dabei muss es nicht gleich um die eigene Stromproduktion (Toffs Catering) oder um Investitionsentscheidungen (REL) gehen. Selbstverständlich stehen wir auch Privatkunden zur Seite, wenn es etwa um Fragen dazu geht, wie sich Wärmepumpe, Strom und E-Mobilität in einem Haushalt optimal koppeln lassen.

Natürlich wird sich unser ESA-Kerngeschäft um alle Fragen der Energienutzung, des Senkens von Verbrauch und Kosten, um die eigenständige Energieproduktion drehen. Ein Beispiel dazu aus dem privaten Bereich: Mithilfe einer Kaskadenmessung kann ein Kunde die Vorteile von günstigem Autostrom mit den Vorteilen von kostenlosem Strom aus seiner PV-Anlage kombinieren: Scheint keine Sonne, so gibt es günstigen Strom aus dem Netz und nicht den teureren Gewerbe- oder Haushaltstarif.

Doch schon die in den vergangenen Storys illustrierten Fälle haben gezeigt: Der Nutzen der von uns erfassten Daten geht über den Bereich Energie hinaus. Über unser Ökosystem können wir in Kombination mit einem Energiemanagement auch Informationen zu „Randbereichen“ liefern, die zeigen, wie welche Elemente und Prozesse zusammenspielen, etwa in der Produktion eines Unternehmens. Das ermöglicht sowohl kontinuierliche Optimierung als auch den Aufbau langfristiger, solide informierter Strategien:

Das gerätegenaue Smart Metering bei Toffs Catering etwa erlaubt in naher Zukunft eine bessere Abstimmung der Prozesse in der Küche,

nicht nur mit Blick auf den Stromverbrauch. Bei REL hängen Entscheidungen wie das Outsourcing bestimmter Recycling-Technologien (Stichwort: Total Cost of Ownership) oder der mögliche Umstieg auf E-Mobilität an den von uns bereitgestellten Informationen. Und der Blick ins Smart Home hat hoffentlich gezeigt, dass Smart Metering und damit verknüpfte Prozesse auch dabei helfen können, die Lebensqualität der Bewohner zu steigern – und zwar weit jenseits der Frage, wann das Wäschewaschen besonders günstig ist.



Daher wollen wir mit unseren Kunden gemeinsam auch über den Tellerrand „Energiesysteme“ hinausdenken. Stellt euch einmal vor, ihr betreibt ein Hotel. Wäre es nicht cool, wenn ihr euren Gästen ein Belohnungsprogramm für besonders klimafreundliches Verhalten anbieten könntet? Schließlich ist ökologisch bewusstes Reisen bereits seit einiger Zeit ein stetig wichtiger werdender Trend. Solch ein Angebot wäre also nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch ein schlagendes Verkaufsargument.

Und das ist erst der Anfang:

## DAS POTENZIAL DER DATEN

Nehmen wir einmal an, eine Arztpraxis bewahrt wichtige Impfstoffe oder andere Arzneien auf, die kontinuierlich gekühlt werden müssen. Und dann fällt der Kühlschrank am Pfingstsonntag bei sommerlichen Temperaturen aus – ein Schaden, der erst am Dienstag bemerkt wird. Die Medikamente sind verdorben und müssen ersetzt werden, Patienten können nicht termingerecht geimpft oder behandelt werden. Die Schäden sind also beträchtlich und nicht nur finanzieller Natur.

Zudem wären sie recht einfach vermeidbar: Es ist heute kein Problem mehr, den Kühlschrank (und andere wichtige Infrastruktur) von einem Smart Meter überwachen zu lassen, der jede Sekunde

den Stromverbrauch an ein zentrales System meldet. Der Geräteausfall würde allein durch den schlagartig sinkenden Verbrauch praktisch im Entstehen bemerkt und könnte so zeitnah behoben werden. Darüber hinaus ändert sich das Verbrauchsprofil eines Kühlschranks, wenn ein Schaden droht, zumeist schon vor dem Ausfall. Mit smarter, proaktiver Wartung ließe sich daher die Notfall-Situation sogar ganz vermeiden.

Allein dieses kleine Beispiel zeigt schon, dass in den Daten aus dem Smart Metering noch viele weitere Informationen verborgen sind.

Wusstet ihr zum Beispiel ...

... dass man allein am Stromverbrauch erkennen kann, ob und wo sich jemand im Haus aufhält?

... dass man so auch Verhaltensmuster ablesen kann – und zum Beispiel einen Notruf absetzen, wenn sich ein pflegebedürftiger Angehöriger ungewöhnlich verhält?

... dass man z. B. die Verkalkung von Kaffee- oder Waschmaschine an Änderungen des Stromverbrauchs erkennen kann?

Das verlangt natürlich ein sehr viel genaueres Metering bis hinunter auf Geräteebene, aber machbar ist es.

Und das sind nur kleine Beispiele aus dem privaten Bereich. In Unternehmen, insbesondere im produzierenden Gewerbe, ergeben sich noch ganz andere Anwendungsmöglichkeiten: Energiedaten zeigen nämlich unter anderem, ob Produktionsprozesse gut aufeinander abgestimmt sind, da Fertigungsschritte jeweils individuelle Verbrauchsmuster haben. Maschinenleerlauf oder unnötige Auslastungsspitzen lassen sich so praktisch in Echtzeit erkennen und optimieren.

Mit all diesen Themen (und noch vielen mehr) wollen wir uns in Zukunft weiter auseinandersetzen, um das Potenzial der Daten wirklich auszuschöpfen. Die ESA-Zertifizierung von STROMDAO ist daher kein Endpunkt einer Entwicklung – sondern ein weiterer Schritt eine Zukunft, deren Möglichkeiten sich gerade erst entfalten.

## IHR SEID GEFRAGT

Apropos: Am Ende des Berichts zu Thorstens Smart Home sind wir ja bereits kurz darauf eingegangen, dass Daten nur die halbe Miete sind: Um sie zu entschlüsseln und in verwertbare Informationen zu verwandeln, müssen wir die richtigen Fragen stellen. Viele Fragen, gerade rund um das Thema Energieverbrauch, kennen wir zwar bereits. Doch um das Potenzial der Daten auszuschöpfen, müssen wir neue, innovative Fragen finden: Fragen, die in den Daten selbst verborgen liegen und/oder für die wir aufgrund unserer Innenperspektive vielleicht betriebsblind sind.

Helft uns dabei, diese Fragen zu finden, indem ihr uns wissen lasst, was euch unter den Nägeln brennt: Welche Herausforderungen stellen sich euch im Energiesektor? Was würdet ihr gerne genauer, besser (oder überhaupt) verstehen? Und nicht zuletzt: Welche Ideen habt ihr, um das Potenzial von Energiedaten weiter auszuschöpfen? Welche Anwendungsbereiche könnt ihr euch noch vorstellen?

Lasst es uns wissen. Vielleicht auf einem OpenEMS Networking Friday? Oder schreibt uns eine Mail an [kontakt@stromdao.de](mailto:kontakt@stromdao.de).

Wir würden uns freuen, von euch zu hören – und mit euch gemeinsam die Zukunft der Energiewirtschaft zu gestalten.

# Kontakt und Ansprechpartner



**Thorsten Zoerner**

CEO

thorsten.zoerner@stromdao.com

**Tamara Krebs**

Assistenz und Finanzen

tamara.krebs@stromdao.com



**Christoph Dorus**

Projektmanagement

christoph.dorus@stromdao.com



**Rebekka Mutschler**

COO

rebekka.mutschler@stromdao.com



**Jannik Wiedmann**

Projektmanagement

jannik.wiedmann@stromdao.com



**STROMDAO GmbH**  
Gerhard Weiser Ring 29  
69256 Mauer  
Deutschland

+49 6226 968 009 0

[kontakt@stromdao.com](mailto:kontakt@stromdao.com)

Handelsregister: HRB 728691 (Amtsgericht Mannheim)

Vertreten durch:  
Thorsten Zoerner (Mauer, Deutschland)

Verantwortlich für den Inhalt (gem. § 55 Abs. 2 RStV)  
STROMDAO GmbH, Gerhard Weiser Ring 29, 69256 Mauer

Marktkommunikation Deutschland  
BDEW Betriebsnummer: 9983909000001