



ALLE ZEICHEN  
STEHEN AUF GRÜN

energie360°

# Energie 360°

Gemeinsam für einen sinnvollen Umgang mit Energie – zuhause, im Betrieb und unterwegs.



Erdgas/Biogas



Holzpellets



Verbund- und Areallösungen



Integrale Lösungen für Immobilien

## Energie

Wir liefern ökologische Energieträger.



Erdwärme



Sonnenenergie



Wärme aus Luft



Wärme aus Wasser



Abwärme

## Umweltenergie

Im Rahmen unserer Energieversorgungsanlagen machen wir neben Erdgas/Biogas und Holzpellets auch Umweltenergie nutzbar.



Smart Energy Services

## Smart Energy Services

Wir entwickeln Produkte und digitale Business-Modelle für einen intelligenten Umgang mit Energie und Mobilität, beispielsweise in den Bereichen Energiemanagement und Smart Home.

## Lösungen

Wir planen, bauen, betreiben und finanzieren Energiesysteme für Wärme, Kälte und Strom. Dabei setzen wir einen starken Fokus auf regionale erneuerbare Energiequellen.

## Verantwortungsvoll

Wir sind überzeugt, dass wir jetzt handeln müssen. So erhalten wir eine lebenswerte Welt, die uns auch morgen noch die Energie zur Verfügung stellt, die wir zum Leben benötigen.



Elektroladestationen



Lade-Service



Gastankstellen

## Mobilität

Wir bauen das Netz an Erdgas/Biogas-Tankstellen und Ladestationen für Elektroautos aus. Unser Lade-Service ermöglicht den Zugang zu Elektroladestationen in der Schweiz und in Europa.

## Partnerschaften

**Auf dem Weg in eine nachhaltige Energiezukunft setzen wir auf starke Partnerschaften und bauen unsere Beteiligungen weiter auf und aus. Unser Engagement für die Energiezukunft ist auch Grundlage unserer Sponsoring-Aktivitäten.**

## Zukunftsorientiert

Wir erweitern ständig die Möglichkeiten für einen besseren Umgang mit Energie.

## Gemeinsam

Gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden engagieren wir uns für die Energie- und Mobilitätslösungen der Zukunft.

Unser Erfolg basiert auf dem Einsatz unserer Mitarbeitenden. Sie nehmen spürbar Einfluss und setzen sich täglich ein für einen zukunftsorientierten Umgang mit Energie.



Erdgas/Biogas



Wärme



Wasser

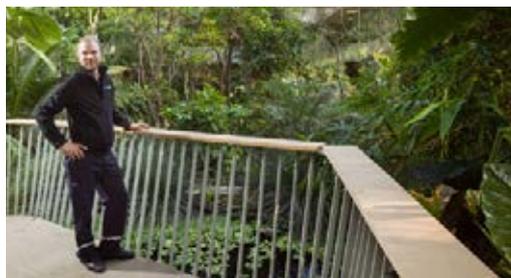
## Netz

Wir sind die Profis für Netzbetrieb und intelligente Netzdienstleistungen.

# Inhalt

## Unternehmen

- 6 **Strategie**  
CEO Jörg Wild erklärt, wie Energie 360° den Weg in die Energiezukunft geht.
- 8 **Aussensicht**  
Energieplanerin Ursula Stocker weist Behörden und Energieversorger den Weg zur Smart City.
- 11 **Nachhaltigkeit**  
Energie 360° zeigt ökologische, wirtschaftliche und soziale Verantwortung.
- 14 **Panorama**  
Im Geschäftsjahr 2017 hat Energie 360° rundum viel bewegt.
- 16 **Beteiligungen**  
Energie 360° investiert dort, wo Lösungen für eine nachhaltige Energiezukunft entstehen.



- 18 **Mitarbeitende**  
Servicetechniker Fabian Schärer sorgt im Palmenhaus Zürich verlässlich für die richtigen Temperaturen.

## Energielösungen

- 20 **Netz**  
Dank vorausschauender Planung verläuft die Gasnetzerneuerung in der Zürcher Altstadt reibungslos.
- 22 **Lösungen**  
Der Wärmeverbund Breiti in Embrach zeigt, wie die Energiezukunft aussieht.



- 26 **Biogas**  
Bei der Model AG in Niedergösgen produziert eine neue Anlage erneuerbares Gas aus Industrieabwasser.

- 28 **Erdgas/Biogas**  
Rösten von Kaffee, Brennen von Ziegeln: Erdgas/Biogas dient in zahlreichen Produktions- und Fertigungsverfahren als Prozessenergie.



- 30 **Holzpellets**  
Kurze Transportwege machen Holzpellets zu einem noch umweltfreundlicheren Energieträger.

- 32 **Mobilität**  
Die Ökologisierung der Mobilität wird die nächsten Jahre prägen. Energie 360° trägt ihren Teil dazu bei.

- 34 **Energiezukunft**  
Der Energiemarkt verändert sich fundamental.

- 37 **Innovation**  
In Biogas-Anlagen mit Wirbelschichtreaktor lassen sich 60 Prozent mehr Biogas gewinnen.

# Editorial



**ANDRES TÜRLE**  
VERWALTUNGSRATSPRÄSIDENT

**D**ie kantonale Baudirektion hat die Energieplanung der Stadt Zürich genehmigt. Diese sieht den Ausbau der Fernwärmeversorgung vor, also die koordinierte Nutzung von Grundwasser, Seewasser und Abwärme mit Energieverbänden. Dadurch reduziert sich der Verbrauch fossiler Energieträger. Für Energie 360° ist diese Energieplanung eine grosse Herausforderung, für die wir aber gerüstet sind. Schon lange haben wir uns vom Erdgasversorger hin zum Energiedienstleister und Anbieter umweltfreundlicher Energielösungen entwickelt. An dieser Ausrichtung halten wir fest. Dies bestätigt auch die Strategieüberprüfung, die der neue CEO Jörg Wild im vergangenen Jahr vorgenommen hat. Sie hat gezeigt, dass wir die Weichen richtig gestellt haben.

Zusammenarbeit und Organisationsform der städtischen Energieversorger beschäftigen die Politik, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der 2000-Watt-Ziele, denen auch Energie 360° verpflichtet ist. Erreichen werden wir sie nur, wenn wir mit Partnerunternehmen

in Zürich und der ganzen Schweiz und mit unseren Kundinnen und Kunden zusammenarbeiten. Mit dem ewz beispielsweise stehen wir schon heute in engem Kontakt, etwa beim koordinierten Leitungsbau in der Stadt. Dass sich Zusammenarbeit lohnt, zeigt auch das Power-to-Gas-Projekt von Energie 360° und dem Paul Scherrer Institut (PSI). Nicht nur hat der 1000-Stunden-Testlauf vom Sommer wertvolle Resultate geliefert. Das Projekt ist darüber hinaus vom Bundesamt für Energie mit dem Watt d'Or, einem Preis für Bestleistungen im Energiebereich, ausgezeichnet worden.

Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Energie 360° sowie den Mitgliedern des Verwaltungsrats danke ich für ihren Einsatz im vergangenen Jahr. Sie alle haben einen Beitrag zum Gesamtergebnis des Unternehmens geleistet.



Mehr erfahren über den  
Energiepreis Watt d'Or:  
[spekt.ro/watt-dor](https://spekt.ro/watt-dor)

# «Vorwärts machen»

Neue Denkansätze, erweitertes Angebot: CEO Jörg Wild erklärt, wie Energie 360° den Weg in eine Energiezukunft, die im Einklang mit der Umwelt steht, konsequent weitergeht.

## Mobilität

ENERGIE 360°  
BAUT DAS NETZ AN  
ÖFFENTLICHEN  
LADESTATIONEN FÜR  
ELEKTROAUTOS IN  
DER GANZEN SCHWEIZ  
AUS UND BIETET  
EINEN LADE-SERVICE,  
ÜBER DEN SICH  
ELEKTROTANKSTEL-  
LEN FINDEN,  
RESERVIEREN UND  
FREISCHALTEN  
LASSEN.

### Gedacht

Als Energieunternehmen sind wir gefragt, wenn es um die Zukunft der Schweiz geht. Deshalb fördern wir Innovationen, erweitern unser Angebot und prüfen neue Denkansätze. Wichtig sind uns dabei starke, verlässliche Partnerschaften. Denn die Zukunft gestalten wir nicht alleine. Wir sind angewiesen auf Partnerunternehmen, auf Städte und Gemeinden, auf unsere Kundinnen und Kunden. Für überzeugende Lösungen braucht es eine ganzheitliche Denkweise und den Willen, gemeinsam etwas zu bewegen. Energie 360° hat beides.

### Getan

Wir packen die Energiezukunft an. Zum ersten Mal haben wir im Berichtsjahr eine Anlage realisiert, die Biogas aus Industrieabwasser gewinnt. Wir haben ein neues Holzpellet-Lager in Graubünden gebaut, den Biogas-Anteil im Standardprodukt auf 10% erhöht, eine Biogas-Aufbereitungsanlage in Uzwil realisiert und wir bringen die umweltfreundliche **Mobilität** in Fahrt, auch dank unserer neuen Beteiligung an der Gotthard Fastcharge AG. Wir haben den Wärmeverbund auf dem Tuwag-Areal in Wädenswil erweitert und grünes Licht gegeben für den Wärmeverbund Kappelenring, der als Energiequelle den Wohlensee nutzt. Er ist einer von vielen Wärmeverbänden, die Energie 360° in Zürich und in der ganzen Schweiz realisieren will. Die Beispiele zeigen: Umweltfreundliche Energielösungen zu fördern und zu entwickeln, steht unverändert im Zentrum unserer Strategie.

### Gefreut

Die Mitarbeitenden von Energie 360° machen vorwärts: für umweltfreundliche Energieträger, ökologische Mobilität und zukunftsorientierte Dienstleistungen. Ihre Motivation erlebe ich täglich und sie begeistert mich. Den Willen, etwas zu verändern, spüre ich nicht nur in unserem Unternehmen: Die Schweiz hat Ja gesagt zur Energiestrategie 2050 des Bundes. Die Energiestrategie ist ein Generationenprojekt, das Wirtschaft und Politik fordert, zu dessen Gelingen aber auch wir alle als Verbraucherinnen und Verbraucher von Energie beitragen. Intelligente Systeme helfen, den Energieverbrauch zu optimieren. 2017 haben wir unsere Smarthome-Lösung lanciert und darüber hinaus Erfahrungen beim Vernetzen mehrerer Parteien mit einer intelligenten Steuerung gesammelt – mit erfreulichen Resultaten.

**Dr. Jörg Wild, CEO**



«In unserem Unternehmen spüre  
ich den Willen, etwas zu verändern.»  
Dr. Jörg Wild, CEO





**Ursula Stocker**

arbeitet seit über 20 Jahren als Energieplanerin. Sie ist Partnerin der Brandes Energie AG. Im Rahmen ihrer Energiestadtberatung begleitet sie Gemeinden und Städte auf dem Weg in eine nachhaltigere Energiezukunft und arbeitet dabei eng mit dem Programm «EnergieSchweiz für Gemeinden» zusammen.

# Alle Meinungen einholen

Städte werden immer vernetzter. Intelligente Systeme können vieles vereinfachen, stellen Behörden und Energieversorger aber auch vor Herausforderungen. Ursula Stocker unterstützt sie dabei, diese Herausforderungen zu meistern. Die Energieplanerin über automatisches Energiesparen, Datenschutz – und weshalb uns das alles nicht vom Selberdenken entlastet.

## **F**rau Stocker, was macht eigentlich eine Energieplanerin?

Ich begleite Gemeinden und Städte in eine nachhaltige Energiezukunft. In meiner Funktion als Energiestadtberaterin etwa zeige ich auf, wie Kommunen den Energieverbrauch reduzieren und vermehrt auf erneuerbare Energien setzen können. Wir brauchen eine gemeinsame Vision davon, in welchem Zustand wir die Welt an künftige Generationen übergeben.

## **Smart Cities gelten als Vorzeigemodell einer nachhaltigen Energiezukunft. Wann ist eine Stadt oder Gemeinde aus Ihrer Sicht smart?**

Der Begriff ist noch unklar und somit nicht genau fassbar – was aus meiner Sicht eine Chance darstellt. So können wir ein gemeinsames Verständnis erarbeiten, was wir uns unter einer smarten Stadt oder Gemeinde vorstellen. Für mich bedeutet dieses Modell in erster Linie, dass Verwaltung und Politik einer komplexen Vernetzung von Gebäuden, Mobilität und Infrastruktur positiv gegenüberstehen und diese grundsätzlich unterstützen. Die Entwicklung einer Smart City bedingt die Anwendung moderner Datenverarbeitungs- und Kommunikationstechnologien. Und insbesondere auch den Einbezug von Bevölkerung, Interessengruppen und Unternehmen.

## **Und wenn das alles steht, steigt die Energieeffizienz und sinkt der Energieverbrauch.**

Viele hoffen, dass die Energieeffizienz in einer smarten City automatisch steigt – das glaube ich aber nicht. Wir müssen uns immer noch alle an einen Tisch setzen und darüber diskutieren, wie wir die Energiezukunft gestalten wollen. Das Verhandeln über Ziele und Massnahmen nimmt uns auch die smarteste Technologie nicht ab.

## **Was verändert sich im Alltag der Bewohnerinnen und Bewohner einer Smart City?**

Wir erhalten beispielsweise fortlaufend Visualisierungen unseres Energieverbrauchs im Haushalt. Kosten und Verbrauch optimieren sich gemäss programmierter Zielsetzung. Wir bewegen uns mit Elektroautos von A nach B, finden problemlos Schnellladestationen via Smartphone und profitieren von einem vernetzten, kompatiblen Zahlungssystem.

## **Welche Rolle spielt das selbstfahrende Auto?**

Das selbstfahrende Auto wird wohl nur eines von diversen Fortbewegungsmitteln sein. Möglicherweise gebe ich im Smartphone einen Zielort ein und eine App liefert mir dann einen «Mobilitätscocktail», mit dem ich diesen am schnellsten und bequemsten oder eben vielleicht auch mit der grössten sportlichen Leistung erreiche. Damit eine solche Lösung entsteht, sind auch die Behörden und Energieversorger gefragt: Sie können gemeinsam Angebote für kombinierte Mobilität entwickeln und Infrastrukturen wie Ladestationen an geeigneten Stellen aufbauen.

## **Gibt es Schweizer Städte, die bereits auf dem Weg dazu sind, eine Smart City zu werden?**

Ja, da sehe ich einige gute Ansätze. Vielleicht gibt es noch keine Smart Cities, sondern Gemeinden mit smarten Elementen, beispielsweise der Smart City Tower von Wädenswil. Dieser ist Leuchte, Elektrotankstelle und Datensammelstelle in einem. Übrigens auch ein Projekt, welches das Know-how von ganz verschiedenen Partnern in einem multifunktionalen Produkt zusammenführt. Auch bekannt sind die Projekte der Städte Winterthur, Basel und Zürich, die in enger Zusammenarbeit mit ihren Stadtwerken am Thema forschen.

## «Wir brauchen eine gemeinsame Vision, wie wir die Welt an künftige Generationen übergeben.»

URSULA STOCKER

### **Stichwort Smart Meter: Soll eine Stadt smart und vernetzt werden, bedeutet das auch, Daten auszutauschen. Das weckt Unbehagen bei Datenschützern. Bei Ihnen auch?**

Ich habe viel Verständnis für das Unbehagen. Aber ich denke auch, dass sich jede Gesellschaft den Herausforderungen stellen muss, die neue technologische Entwicklungen mit sich bringen. Vielleicht hinkt der Regulator diesen hinterher, aber es liegt auch in der Verantwortung der Anbieter solcher Systeme, sich über allfällige negative Auswirkungen Gedanken zu machen. Und an der Gesellschaft, entsprechende Forderungen zu stellen.

### **Die zunehmend vernetzte und dezentrale Energieversorgung hat auch Auswirkungen auf die Infrastruktur. Was bedeutet das für bestehende Leitungen wie das Gasnetz?**

Die Netze werden in Zukunft mehr interagieren – egal, ob sie Gas, Kommunikationssignale oder Strom transportieren. Und gerade in einer Übergangsphase zu mehr erneuerbarer Energie spielt das Gasnetz noch immer eine wichtige Rolle – insbesondere, wenn der Biogas-Anteil im Mix weiter erhöht wird. Gleichzeitig erwarte ich von einem Energieversorger wie Energie 360°, dass er vorausschauend agiert und plant: Wo wollen wir das Netz und die Anschlüsse daran verdichten? Wer fragt Gas auch in 20 Jahren nach? Wie garantieren wir die Angebotssicherheit für unsere heutigen Gaskundinnen und -kunden?

### **Wurden Ihre Erwartungen erfüllt?**

Ich sehe, dass Energie 360° ihre unternehmerische Intelligenz nutzt, um eine nachhaltige

Energiezukunft anzustreben. Das verlangt viel Dynamik und Infrastrukturanpassungen. Dazu gehört sicherlich auch der frühe Aufbau von neuen Geschäftsfeldern für den Einsatz erneuerbarer Energien. Ich denke da beispielsweise an die Elektromobilität, Wärmeverbünde, Biogas oder auch an das Engagement von Energie 360° in der Energieplanung der Stadt Zürich. Konkret erwarte ich aber auch, dass Energie 360° etapierte Vorschläge für die Entwicklung der Gasversorgung vorlegt und mit allen Stakeholdern offen diskutiert.

### **Welche Rolle spielen behördliche Vorgaben dabei?**

Die Gemeinden und Städte müssen die Energieversorger bei allfälligen neuen Regulierungen oder Vorgaben frühzeitig einbeziehen, damit deren Investitionssicherheit gewährleistet ist. Grundsätzlich bin ich der Meinung, dass behördliche Vorgaben weniger technologieorientiert und mehr zielorientiert sein sollten. Denn das Kerngeschäft des Staates ist nicht die Technologie, dort sollte er den Markt spielen lassen. Vielmehr sollte er genau wissen, welches Ziel er mit welcher Massnahme verfolgt – beispielsweise mit Emissionsgrenzen eine nachhaltigere Energiezukunft anstreben.

### **Sie beraten Energiestädte bei der Umsetzung diverser Massnahmen. Welche übergeordnete Idee verfolgen Sie dabei?**

Wichtig ist mir, zuerst alle Meinungen einzuholen und daraus nachhaltige und wirtschaftliche Lösungen für die Energieversorgung zu entwickeln. Ich versuche aber auch, der Energiestadt neue, mutige Perspektiven aufzuzeigen. Das ist eine Knochenarbeit, die viel Erfahrung erfordert, aber das gemeinsame Lernen und Vorkommen bereitet mir sehr viel Freude.



**MARTIN STREBEL**  
STRATEGIE- UND UMWELTBEAUFTRAGTER

«Für die Energieversorgung der Zukunft müssen Kantone, Gemeinden und Energieversorger zusammenarbeiten: Nur gemeinsam finden wir einen sinnvollen und pragmatischen Weg, um energiepolitische Ziele zu erreichen.»

# Wir nehmen unsere Verantwortung ernst

Nachhaltigkeit ist über unsere Unternehmenswerte bei Energie 360° verankert. Mit unseren Produkten und Dienstleistungen, aber auch mit unserem Handeln als Wirtschaftsunternehmen, Arbeitgeberin und Geschäftspartnerin wollen wir einen wachsenden Beitrag zu einer nachhaltigeren Welt leisten – sowohl in ökologischer als auch in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht. Die Entwicklungen bei wichtigen Kenngrössen, die unsere Bemühungen abbilden sollen, machen wir auf den folgenden Seiten transparent im Sinn der Glaubwürdigkeit und als Ansporn, weil wir immer besser werden wollen.

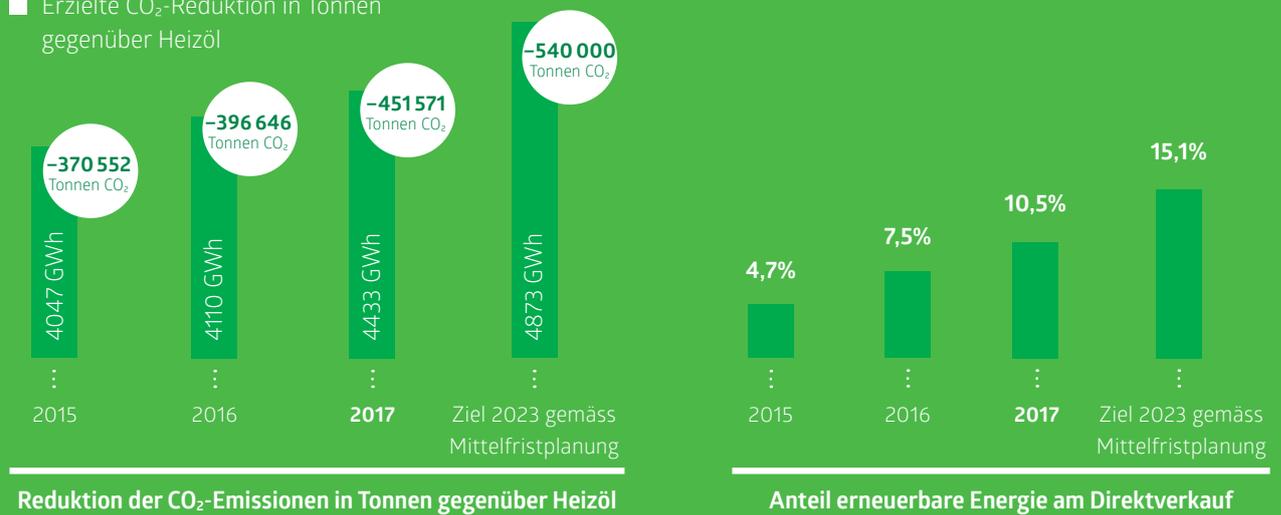
## Energieabsatz

# 451 571

## Tonnen weniger CO<sub>2</sub>

Mit dem Direktabsatz unserer CO<sub>2</sub>-armen Energieträger haben wir zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen beigetragen. 4433 Gigawattstunden betrug unser direkter Energieabsatz ohne Wiederverkauf, aber inklusive Energiedienstleistungen im Geschäftsjahr 2017 insgesamt. Im Vergleich mit Heizöl entspricht dies einer Reduktion um 451571 Tonnen CO<sub>2</sub>.

- Direkter Energieabsatz an Endkundinnen und Endkunden
- Erzielte CO<sub>2</sub>-Reduktion in Tonnen gegenüber Heizöl



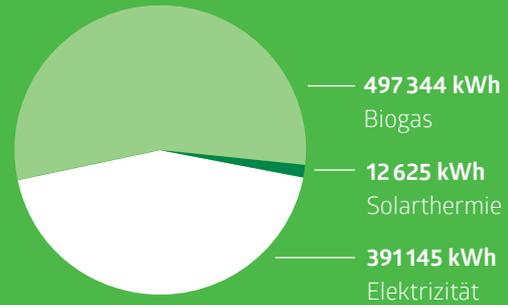
Betriebliches Umweltmanagement

## Energieverbrauch am Hauptsitz pro Vollzeitstelle



**Vergleichswert:** Der durchschnittliche Energieverbrauch im Schweizer Haushalt für Wärme und Strom beträgt rund 9000 kWh im Jahr.

## Zusammensetzung des Energieverbrauchs am Hauptsitz (2017)



**Elektrizität:** 100% Wasserkraft Schweiz

### Fahrzeugflotte

## Umweltfreundliche Antriebsarten

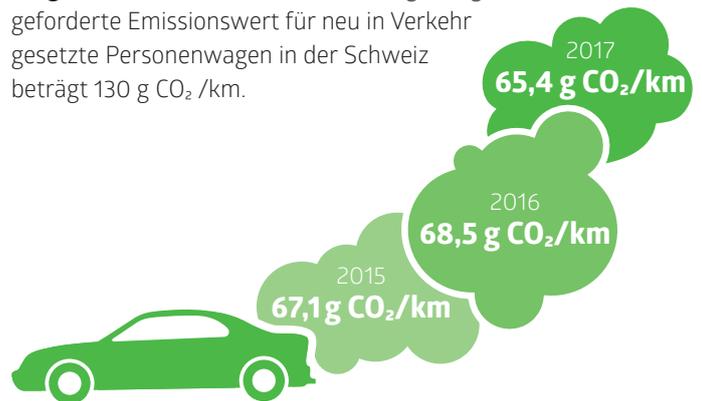
%-Anteil Fahrzeuge mit Erdgas/Biogas- oder Elektroantrieb 2017:



	Anteil
2015	81%
2016	80%
2017	78%
2020	85% (Zielwert)

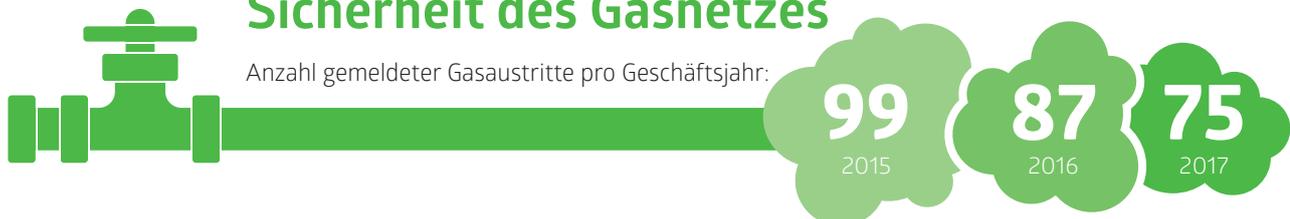
## CO<sub>2</sub>-Emissionen unserer Fahrzeugflotte

**Vergleichswert:** Der in der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung geforderte Emissionswert für neu in Verkehr gesetzte Personenwagen in der Schweiz beträgt 130 g CO<sub>2</sub> /km.



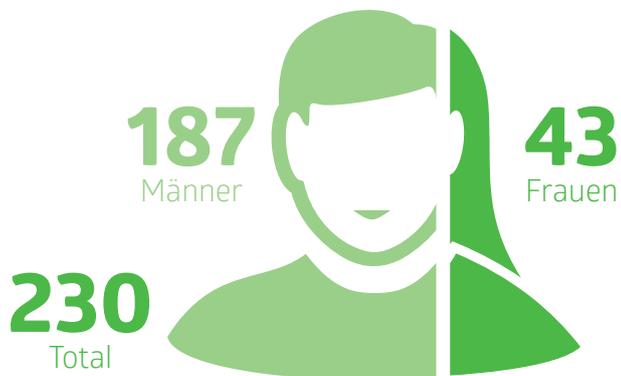
## Sicherheit des Gasnetzes

Anzahl gemeldeter Gasaustritte pro Geschäftsjahr:



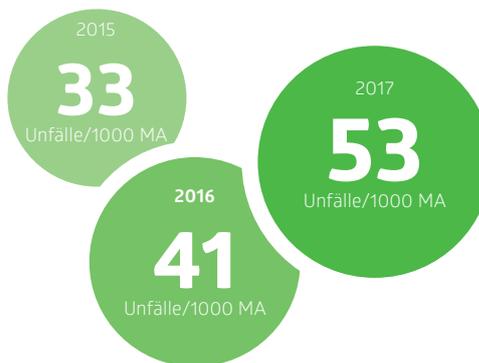
## Mitarbeitende

# Anzahl Mitarbeitende nach Geschlecht



	Männer	Frauen	Total
2015	171	44	215
2016	175	42	217
2017	187	43	230

# Anzahl Berufsunfälle



**Vergleichswert:** Im Jahr 2016 zählte die Suva für die Energiebranche schweizweit 52 Berufsunfälle pro 1000 Mitarbeiter (MA).

# Verhältnis Vollzeit-/Teilzeitstellen

2015	Vollzeit	Teilzeit	2016	Vollzeit	Teilzeit	2017	Vollzeit	Teilzeit
Männer	154	17	Männer	155	20	Männer	172	15
Frauen	28	16	Frauen	26	16	Frauen	30	13
Total	182	33	Total	181	36	Total	202	28



**INGO SIEFERMANN**  
BEREICHSLIEITER BETEILIGUNGEN ENERGIELÖSUNGEN

«Für mich ist klar, dass wir als Energiedienstleistungsunternehmen in Sachen Nachhaltigkeit Verantwortung übernehmen. Das gilt für unseren Arbeitsalltag ebenso wie für die Lösungen, die wir mit unseren Kundinnen und Kunden entwickeln und realisieren.»

# Rundherum viel bewegt

Energie 360° denkt das ganze Spektrum an Energielösungen und hat 2017 rundherum viel bewegt. Herausgepickt sind hier einige Beispiele dafür, wie wir uns für eine nachhaltige Energiezukunft engagieren.

## Grüne Stunden

Energie 360° ist Sponsorin von «Die grüne Minute» auf Radio 1. Immer donnerstags um 9.35 Uhr greift Umweltexperte Jörg Sigrist verschiedene Nachhaltigkeitsthemen auf. Hörerinnen und Hörer erfahren beispielsweise, wie sich Heizenergie sparen lässt, welche versteckten Stromfresser das Haushaltsbudget belasten oder wo Batterien von Elektroautos weiterleben. Die Sendung dauert in der Regel zwischen drei und vier Minuten. Das sind drei grüne Stunden pro Geschäftsjahr von Energie 360°.



# +64%

Per 1. Oktober 2016 haben wir den Biogas-Anteil in unserem Standardprodukt verdoppelt – von 5 auf 10%. Per Ende Jahr beziehen 70% unserer Kundinnen und Kunden einen Standardanteil von 10% Biogas. Insgesamt hat Energie 360° im Geschäftsjahr 2017 420 GWh Biogas abgesetzt. Das entspricht einer Zunahme von 64% gegenüber dem Vorjahr.

## Wärme vom See

Gemeinsam machen die Gemeinde Wohlen, Energie 360° und viele Hauseigentümerinnen und -eigentümer im Ortsteil Kappelenring einen Wärmeverbund möglich: Genutzt wird die natürliche Energie des nahegelegenen Wohlensees. Im September 2017 liegen genügend Abschlussbestätigungen vor, so dass Energie 360° grünes Licht für die Realisierung des Wärmeverbunds Kappelenring gibt. Die ersten Kundinnen und Kunden werden zur Heizsaison 2018/19 mit Wärme aus dem Verbund beliefert. Mehr Informationen unter [www.energie360.ch/kappelenring](http://www.energie360.ch/kappelenring).

## Gas fürs Maggi-Areal



Umbruch auf dem Maggi-Areal: Wo einst Bouillonwürfel entstanden, entwickelt die Mettler2Invest einen attraktiven Arbeitsstandort für innovative Firmen, ein Areal, wo Jungunternehmer und Jungunternehmerinnen neue Geschäftsideen prosperieren lassen. Zudem realisiert Besitzerin Givaudan, die weltweit führende Aroma- und Duftstoffherstellerin, dort ein Zentrum für Forschung und Produktentwicklung. Verändert hat sich auch die Energiebeschaffung: Seit Oktober 2016 beliefert die Energie 360° Schweiz AG das Unternehmen mit Gas und unterstützt bei der Arealerschliessung. Durch den Wechsel von Erdöl zu Erdgas reduziert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoss des ganzen Areals bis 2018 zwischen 700 und 900 Tonnen pro Jahr.

## 1000 Tonnen CO<sub>2</sub> gespart

2017 wird der bestehende Wärmeverbund auf dem Tuwag-Areal in Wädenswil durch Energie 360° saniert und erweitert. Eine moderne, umweltschonende Holzschnitzanlage ersetzt die Zweistoffheizung, die Öl und Gas benötigt hat, und spart jedes Jahr über 1000 Tonnen CO<sub>2</sub>. Auf dem Areal befinden sich Büros, Gewerbeflächen, Wohnräume und der Campus der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), die dort Chemiker, Umweltingenieure und Lebensmitteltechnologien ausbildet.

## Integration Gasversorgung Wiesendangen

Im Juni hat die Bevölkerung von Wiesendangen Ja gesagt zur Übernahme der Gasversorgung durch unser Unternehmen: Sie wird per 1. Januar 2018 vollständig in Energie 360° integriert. Die Gasversorgung Wiesendangen verfügt über keinen Werkhof und beschäftigt keine Mitarbeitenden. Ab Anfang Jahr erbringen wir deshalb sämtliche Dienstleistungen und beliefern unsere neuen Gaskundinnen und -kunden mit Erdgas/Biogas.



## Gute Noten

Sind unsere Kundinnen und Kunden zufrieden mit uns? Energie 360° hat nachgefragt. Besonders erfreulich: Wir werden als zuverlässiges und ökologisches Unternehmen wahrgenommen. Dass sich der zweite Wert in den letzten Jahren deutlich verbessert hat, zeigt, dass unser Engagement für eine nachhaltige Energiezukunft wahrgenommen wird. Vermehrt will Energie 360° Kundinnen und Kunden auch bei der Weiterentwicklung von Produkten und Dienstleistungen einbeziehen, beispielsweise durch Gespräche in Fokusgruppen, wie wir sie 2017 zum ersten Mal geführt haben. Gute Noten erhalten unsere Mitarbeitenden auch für ihre Freundlichkeit, wenn sie Gasneuanschlüsse installieren oder Pellets liefern.

# Das Potenzial erkennen

Energie 360° baut ihre Beteiligungen weiter aus. Gezielt investieren wir dort, wo Lösungen für eine nachhaltige Energiezukunft entstehen.

**S**trategische Partnerschaften und Beteiligungen bleiben ein zentrales Element in der Unternehmensentwicklung von Energie 360°. Dabei investieren wir nicht nur in Firmen, die sich am Markt bereits etabliert haben. Gezielt sucht Energie 360° auch nach Start-ups, die mit innovativen Ansätzen und zukunfts-trächtigen Geschäftsmodellen überzeugen. Diese Start-up-Beteiligungen werden vom Smart Energy Innovationsfonds gehalten, der 2015 zu diesem Zweck gegründet worden ist.

## Geben und nehmen

Hat eine Idee Potenzial und überzeugt sie durch Zukunftsfähigkeit, unterstützt der Innovationsfonds Jungunternehmerinnen und Jungunternehmer dabei, ihr Unternehmen weiterzuentwickeln. Wir wählen Partnerschaften aus, die uns in Bezug auf Zusammenarbeit, Vermarktung und Beteiligungsinvestitionen die besten Chancen bieten. Im

Fokus sind Unternehmen in Europa, deren Geschäftsmodelle Trends zu dezentralen, nachhaltigen und innovativen Energielösungen anführen, etwa IT-optimierte Energielösungen, Energiespeicherung und -verteilung, erneuerbare Energien oder innovative Energieträger. Bereits hat der Innovationsfonds in fünf Start-ups investiert. Bei einem Investment profitieren die Jungunternehmerinnen und Jungunternehmer immer auch vom Fachwissen und vom Netzwerk von Energie 360°. Im Gegenzug erhält Energie 360° Zugang zu neuen Geschäftsmodellen: ein Geben und Nehmen für eine nachhaltige Energiezukunft.



Mehr über unsere Unternehmensbeteiligungen erfahren:  
[www.energie360.ch/beteiligungen](http://www.energie360.ch/beteiligungen)

## energie360°

### Unternehmensbeteiligungen per 1.1.2018

Netze	Energie	Lösungen	Mobilität	Innovation
100% Säntis Energie AG				
66% Erdgas Ostschweiz AG (EGO)	66% Open Energy Platform AG	49% IWK Integrierte Wärme und Kraft AG	50% Swisscharge.ch AG	100% Smart Energy Innovationsfonds AG
56% Erdgas Zürich Transport AG	36% Biogas Zürich AG	50% Energas BHKW GmbH	56% Gotthard Fastcharge AG	6% Electrochaea GmbH
	99% Energie 360° Schweiz AG	62% Smart Energy Link AG (SEL)		
	20% Polarstern GmbH			
	20% Suter Entfeuchtungstechnik AG			

## Distran AG

Das Zürcher Unternehmen Distran hat ein Handinspektionsgerät entwickelt, das mit akustischen Sensoren im Ultraschallbereich ausgestattet ist und so Gaslecks aufspürt. Die Sensoren funktionieren unabhängig von der Art des Gases aus einer Distanz von bis zu 30 Metern, Lecks werden in Echtzeit angezeigt. Dies ist für Betreiber von thermischen Kraftwerken interessant, die so ihre Inspektionskosten senken und kostspielige Betriebsausfälle vermeiden können. Das anerkennen auch die Klimastiftung Schweiz und das Bundesamt für Umwelt, die die Entwicklung des Geräts unterstützt haben.



### Unsere Start-up-Beteiligungen

Der Smart Energy Innovationsfonds beteiligt sich an Start-ups mit Bezug zur Energiebranche. Drei sind hier vorgestellt.



## Luftmeister GmbH

Der Luftmeister ist der erste Luft- und Luftenergiezähler der Welt. Basierend auf einer hochpräzisen Sensorik erfasst er den Luftverbrauch und die Energieflüsse innerhalb von Klima- und Prozessluftanlagen. In Gewerbeimmobilien mit Klimaanlage misst das smarte Gerät den genauen Luftverbrauch in den verschiedenen Bereichen und sorgt so für mehr Fairness bei der Abrechnung. Von der Kostentransparenz profitiert auch die Umwelt, denn die verursachergerechte Abrechnung setzt Anreize zum Energiesparen. In Industriebetrieben hilft der Luftmeister, das Sparpotenzial bei der Abwärmenutzung auszuschöpfen.



## Voltstorage GmbH

Während ihres Masterstudiums an der Technischen Universität München tüfteln drei junge Männer im Keller an einer Speichermöglichkeit für Solarstrom. Das Resultat: der Prototyp des Voltstorage. Anfang 2018 soll die erste Generation dieses Stromspeichers für Haushalte in Serienproduktion gehen. Die Vision der Gründer geht aber weiter: Künftige Speicher sollen mitdenken und den Stromverbrauch dadurch optimieren, beispielsweise indem Haushaltsgeräte erst dann eingeschaltet werden, wenn genügend selbstproduzierter Strom verfügbar ist.



**RUTH HAPPERSBERGER**  
LEITERIN UNTERNEHMENSENTWICKLUNG

«Pioniergeist, Engagement und die Offenheit, neue Ideen anzupacken: Diese Dinge verbinden Energie 360° und die Start-up-Unternehmen, in die wir investieren. Sie sind die starke Basis für unsere Partnerschaften.»



# Im grünen Bereich

Servicetechniker Fabian Schärer sorgt im Palmenhaus der Stadtgärtnerei Zürich für tropische Verhältnisse. Das ist wichtig, denn die beeindruckenden Pflanzen sind überraschend fragil. Um zu gedeihen, brauchen sie konstant die richtige Temperatur.

**D**as Palmenhaus der Stadtgärtnerei Zürich ist eine Insel mitten in Albisrieden. Unter einem imposanten Glasdach gedeihen tropische und subtropische Pflanzen, finden exotische Fische und Vögel ein Zuhause und die Besucherinnen und Besucher Momente der Ruhe. Und auch für die Schulkinder, die das Palmenhaus besuchen, gibt es viel Interessantes zu entdecken.

## **Es muss Verlass sein**

Seit fünfzehn Jahren leistet Fabian Schärer einen Beitrag an diese Idylle. Der Servicetechniker von Energie 360° kümmert sich jede Woche während ein bis zwei Stunden um die Heizungsanlage, die das Palmenhaus und die verschiedenen Treibhäuser der Stadtgärtnerei mit Wärme versorgt. Dass die Heizung beständig für die richtige Temperatur sorgt – darauf muss Verlass



Fabian Schärer verfügt über viel technisches Know-how, denn er sorgt für den optimalen Betrieb ganz verschiedener Heizungen. Er packt aber auch kräftig an, etwa bei der Wartung der Holzheizung der Stadtgärtnerei.



sein. Schon ein kurzer Ausfall wäre an einem kalten Wintertag verheerend, denn Setzlinge und exotische Pflanzen nehmen bei kühlen Temperaturen überraschend schnell Schaden.

#### Schnelle Hilfe

«Es ist wirklich wichtig, dass alles funktioniert», fasst Fabian Schärer die Situation zusammen. Den Grossteil der Wärme fürs Palmenhaus liefert eine **Holzpellet-Anlage**. Ist der Wärmebedarf besonders hoch, unterstützt eine Erdgas/Biogas-Heizung. Und weil die Heizanlage so wichtig ist, wartet Energie 360° sie nicht nur mit grosser Sorgfalt, sondern bietet der Stadtgärtnerei auch ein spezielles Notfall-Paket an: Sollte die Heizung ausfallen, ist alles vorbereitet, dass sofort eine mobile Heizung in Betrieb genommen werden kann. Gebraucht worden ist die schnelle Hilfe allerdings noch nie.

#### Auf Achse

Fabian Schärer ist viel unterwegs. Er kümmert sich um über 20 Anlagen in der Stadt Zürich und am westlichen Seeufer. Darunter sind Anlagen, die Erdwärme oder Grundwasser als Energiequelle nutzen, ebenso wie Erdgas/Biogas-Heizungen. Und natürlich viele Holzpellet-Heizungen wie jene der Stadtgärtnerei. Egal welche Anlage: Fabian Schärer kennt die optimale Einstellung für den effizienten Betrieb und kann diese auch per Fernwartung kontrollieren. Zu den Anlagen hat der Servicetechniker freien Zutritt: ein Vertrauensbeweis seiner Kundinnen und Kunden.

#### Mehr als Heizungen

Dass er seinen Tag selbständig planen kann, gefällt Fabian Schärer. Ebenso, dass seine Arbeit in den letzten Jahren vielfältiger geworden ist, er beispielsweise auch Reparaturen durchführt und neben Heizungen immer mehr auch Klimaanlagen und Kühlsysteme wartet. Deshalb bleibt er fachlich am Ball und besucht regelmässig Weiterbildungen, kürzlich etwa eine Schulung zu Lüftungen.

Zum All-inclusive-Paket, das Energie 360° den Besitzerinnen und Besitzern der gewarteten Anlagen bietet, gehört auch die Erreichbarkeit nachts und am Wochenende. Auch Fabian Schärer hat regelmässig Pikettdienst. So ist auch sichergestellt, dass die Pflanzen im Palmenhaus gut und warm durch jeden Winter kommen.

**20 t  
Pellets**

**VERBRAUCHT DIE ANLAGE IN ETWA ZEHN TAGEN. FABIAN SCHÄRER BESTELLT SIE UND ÜBERWACHT DIE ANLIEFERUNG.**

**DR. CONSTANTIN TÖNZ**  
BEREICHSLEITER CORPORATE SERVICES



«Gute Ideen haben viele. Wir geben unseren Mitarbeitenden den Raum, sie auch umzusetzen und so nachhaltig Mehrwert zu schaffen für unsere Kundinnen und Kunden.»

# Gut geplant ist halb verlegt

Seit Mai 2017 sind die Monteure von Energie 360° im Einsatz, um das Gasnetz in der Zürcher Altstadt zu erneuern. Die Gegebenheiten in Niederdorf und Oberdorf bringen einige logistische Herausforderungen mit sich. Eine einwandfreie Planung ist unabdingbar.

**S**ie ist eine unter vielen und doch ist sie einmalig für Energie 360°: die Baustelle in der Zürcher Altstadt. Die Gassen in Niederdorf und Oberdorf sind enger als in anderen Stadtteilen und viele müssen für Feuerwehr und Sanität jederzeit befahrbar bleiben. Und natürlich sind Restaurants und Geschäfte in der belebten Altstadt auf ihre Zulieferer angewiesen. Kommt ein Lieferfahrzeug, heisst es für die Monteure von Energie 360°: raus aus dem Graben und Stahlplatte drauf. Erst wenn das Fahrzeug passiert hat, werden die Arbeiten fortgesetzt. Auch für ein Materiallager ist kein Platz. Jeden Morgen wird das benötigte Material aufs Neue von Altstetten zur Baustelle gebracht.

## Gasse um Gasse

Das Leben in den geschäftigen Gassen soll so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Deshalb nutzt Energie 360° ein Verfahren, bei dem in die alten Leitungen neue Rohre mit geringerem Durchmesser eingezogen werden. Dazu braucht es keine langen, durchgängig offenen Gräben. Pro Woche erneuern die Monteure – bis zu acht Personen sind es an Spitzentagen – 30 bis 40 Leitungsmeter. Rund acht Kilometer gilt es insgesamt zu sanieren, Gasse um Gasse. Auch deshalb ist die Baustelle in der Zürcher Altstadt eine wie keine: Sie wird Energie 360° noch während mehrerer Jahre beschäftigen. Besitzerinnen und Besitzer von

Restaurants und Geschäften informiert Energie 360° übrigens stets persönlich, bevor die Bauarbeiten losgehen.

## Verlässlich und schnell

Wie bei Netzsanierungen üblich, erneuert Energie 360° auch die Hausanschlüsse. Selten gibt es im Verteilnetz des Unternehmens so viele Abgänge von den Gasleitungen zu den Häusern wie im «Dörfli», denn die alten Gebäude stehen dicht beieinander. Die Etappierung ist deshalb auch hier wichtig: So können Gaskundinnen und -kunden sich darauf verlassen, dass ihr Anschluss innerhalb eines Tages an die erneuerte Hauptleitung angeschlossen ist. Die Monteure gehen abends erst nach Hause, wenn das Erdgas/Biogas wieder strömt.

## Fit für 50 Jahre

Die Altstadt von Zürich ist die letzte Zone, in die Energie 360° Erdgas/Biogas mit Niederdruck einspeist. Deshalb bekommt im Zuge der Netzsanierung jedes Haus nebst der neuen Hauseinführung mit thermischer Absicherung auch einen Druckregler. Wenn die Sanierungsarbeiten abgeschlossen sind, ist das Netz im Niederdorf und im Oberdorf nicht nur fit für mindestens 50 Jahre – es wird auch mit höherem Druck betrieben. Dadurch kann es mit den umliegenden Versorgungszonen verbunden werden, was den Betrieb erleichtert und die Versorgungssicherheit verbessert.



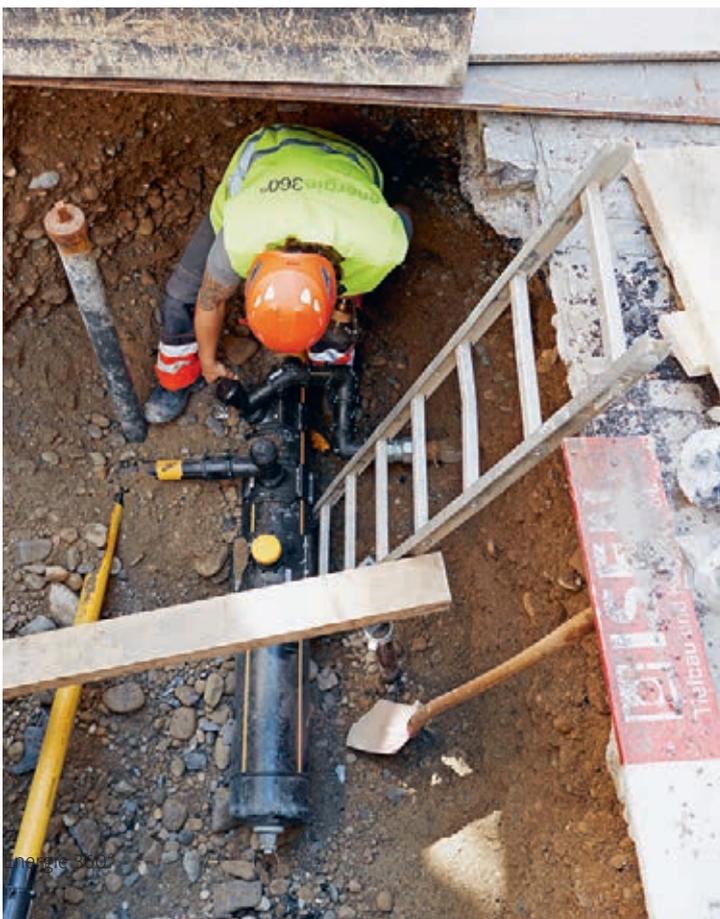
**ANDREA ZINSLI**  
BEREICHSLEITER NETZ

«In unserer Netzinfrastuktur verfügen wir über ein wertvolles System, das die naturgemässen Schwankungen der erneuerbaren Energien ausgleichen kann. Die dezentrale Produktion stellt uns allerdings auch vor Herausforderungen. Wir wollen diese meistern und unseren Beitrag für die Energieversorgung von morgen leisten.»



«Die Zusammenarbeit mit den Mitarbeitenden von Energie 360° – vom Schweissfachmann bis zum CEO – ist sehr konstruktiv. Die Bereitschaft, voneinander zu lernen, ist bei allen Beteiligten da. Und damit die Basis für gute Lösungen.»

HANNES SCHNEEBELI ist Leiter Werterhaltung beim Tiefbauamt der Stadt Zürich. Dieses plant, baut und erhält die städtische Infrastruktur und gestaltet attraktive öffentliche Räume.



Historische Gebäude, die dicht beieinander stehen: Im Zürcher Nieder- und Oberdorf setzt die Erneuerung der Gasleitungen logistische Sonderleistungen voraus.

# In Embrach heizt der Wald das Dorf

Der Wärmeverbund Breiti zeigt, wie die Energiezukunft aussieht: Man setzt auf einen erneuerbaren und regionalen Energieträger. Kommunale und private Abnehmer spannen zusammen – Bau, Finanzierung und Betrieb stellt ein zentraler Partner sicher.

**DER CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS  
VERRINGERT SICH UM  
530 TONNEN PRO JAHR.  
DAS ENTSpricht  
ETWA 200 000 LITERN  
HEIZÖL ODER RUND  
440 ECONOMY-CLASS-  
FLÜGEN VON ZÜRICH  
NACH NEW YORK.**

**D**as Ja zum Ausbau des Wärmeverbundes Breiti an der Embracher Gemeindeversammlung im Juni 2016 war einstimmig. Es war ein Ja zu einem im doppelten Sinn nahe-liegenden Energieträger: Holz aus dem eigenen Wald.

Das Ja der Embracherinnen und Embracher offenbart zweierlei. Erstens ein bemerkenswertes Denken in Kreisläufen, das es für eine nachhaltige Energiezukunft unbedingt braucht: nachwachsende Rohstoffe, kurze Transportwege, effiziente Technologie. Und zweitens die Überzeugung, dass alle lokalen Partner profitieren, wenn sie zusammenspannen. Denn die Wertschöpfung wird im nahen Wald erbracht. Und für die Sanierung und den Ausbau werden Unternehmen vor Ort eingesetzt.

## Wenn schon sanieren, dann richtig

Der Wärmeverbund Breiti nutzt bereits seit 1998 die Holzschnitzel, die der Forst- und Werkbetrieb Embrach aus dem Wald gewinnt. Nach fast zwei Jahrzehnten Betriebszeit standen diverse Investitionen an. So galt es etwa, die strenger gewordenen kantonalen Auflagen zur Luftreinhaltung zu erfüllen. Gleichzeitig kam die Gemeinde auf-

grund einer Studie zum Schluss, dass der Wärmeverbund noch ungenutztes Potenzial aufweist. Im Auftrag der Gemeinde Embrach sanierte Energie 360° ab März 2017 die bestehende Anlage und erweiterte das Wärmenetz.

Weil neu zahlreiche private Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer ebenfalls Wärme aus dem Verbund beziehen und auch die Gemeinde Embrach mit der Badi Talegg einen grossen Verbraucher ins Netz integriert, vermindert sich der **CO<sub>2</sub>-Ausstoss** neu um 530 Tonnen pro Jahr – das entspricht etwa 200 000 Litern Heizöl.

## Die «Ohne Sorgen»-Lösung

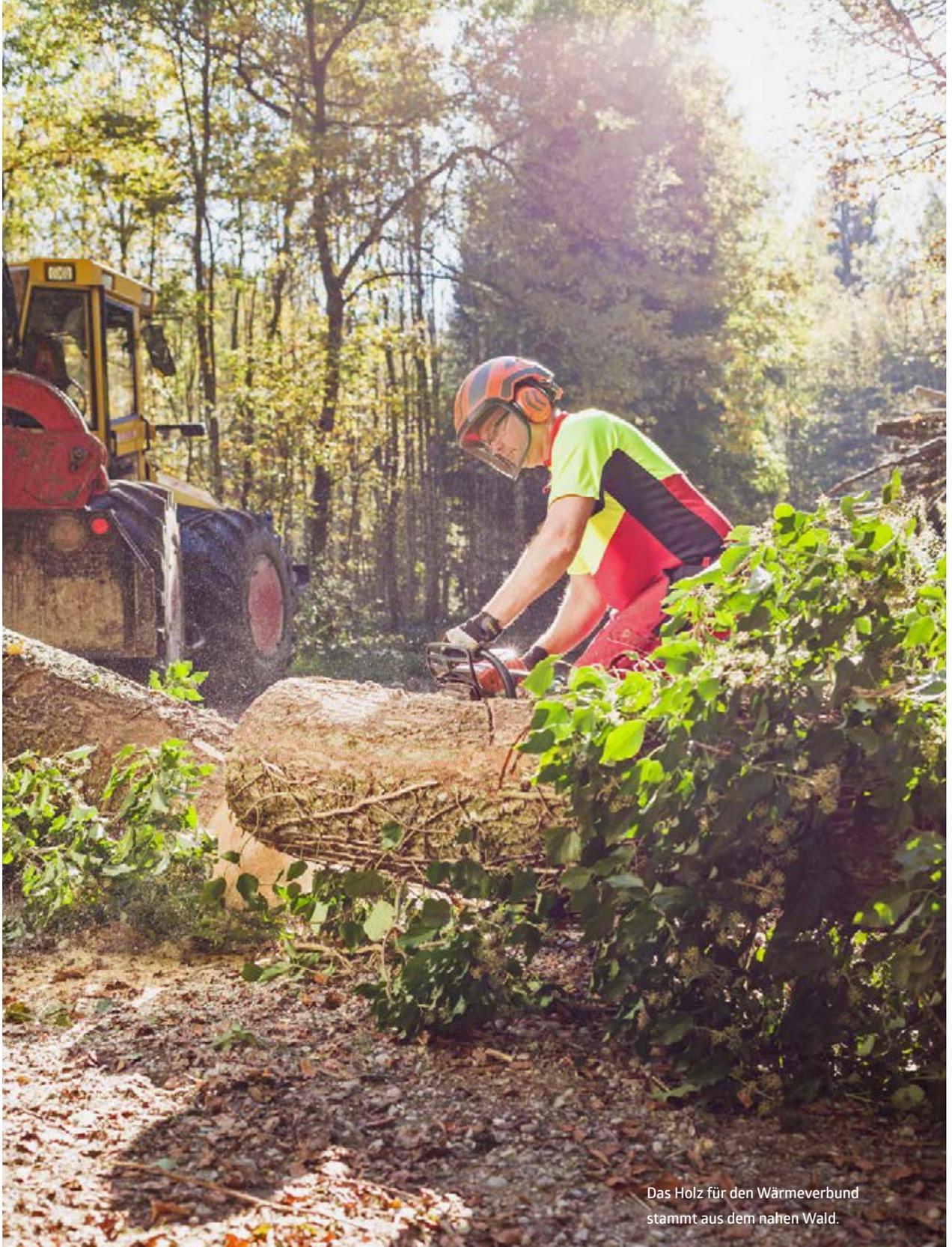
Die Gemeinde Embrach übernimmt weder Investitionskosten noch Betriebs- und Versorgungsrisiken. Dies tut Energie 360° für die nächsten 30 Jahre – inklusive 24-Stunden-Überwachung. Nach 30 Jahren kann die Gemeinde den Wärmeverbund übernehmen oder die Kooperation mit Energie 360° verlängern.

Ab Oktober 2017 – rechtzeitig auf die Heizsaison 2017/18 hin – erhalten die bestehenden Wärmekundinnen und -kunden sowie erste neu angeschlossene Gebäude ihre Heizenergie erstmals von der sanierten Heizzentrale. Nun schliesst Energie 360° etappenweise die weiteren Liegenschaften ans Wärmenetz an.



**DR. ROMEO DEPLAZES**  
BEREICHSLEITER LÖSUNGEN

«Ebenso wichtig wie der technologische Fortschritt sind für unsere Branche neue Kooperationsformen. Wer bereit ist, neue Wege in der Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden zu gehen, findet intelligente und nachhaltige Lösungen.»



Das Holz für den Wärmeverbund stammt aus dem nahen Wald.

### Wärmeverbund Breiti – Vorteile in Kürze

Der Wärmeverbund Breiti heizt mit einem **besonders nachhaltigen** Energieträger: Holz aus dem gemeindeeigenen Wald. Das sorgt für **kurze Transportwege** und die **Wertschöpfung bleibt** in der Region. Im Vergleich zu herkömmlichen Ölheizungen **sparen** die Embracherinnen und Embracher dank dem Wärmeverbund insgesamt rund 1000 Tonnen CO<sub>2</sub> ein. Die Gemeinde muss **keine Investitionen** tätigen, die **Energiepreise** sind stabil und auf 30 Jahre **planbar**. Energiebezüger haben **keinen Unterhaltsaufwand** und können sich dank dem Contracting-Modell auf Energie 360° und eine **24-Stunden-Überwachung** verlassen.



«Der Wärmeverbund ist für uns eine sinnvolle und rationelle Art, aus «minderwertigem» Holz einen wertvollen und CO<sub>2</sub>-neutralen Energieträger herzustellen. Man hat von Anfang an gespürt, dass Energie 360° Erbauer und Besitzer der Anlage ist. Also dass Energie 360° langfristige Ziele hat und hier etwas Gutes im Sinne aller machen will.»

URS GREUTMANN, BETRIEBSLEITER FORST- & WERKBETRIEB EMBRACH



«Früher hatten wir eine in die Jahre gekommene Ölheizung – jetzt heizen wir mit Energie aus dem eigenen Wald. Wir müssen uns um nichts mehr kümmern: Kein Heizöl kaufen, keinen Kaminfeger aufbieten, keinen Unterhalt machen – und sollte die Heizung mal aussteigen, kümmert sich mit Energie 360° ein Profi darum.»

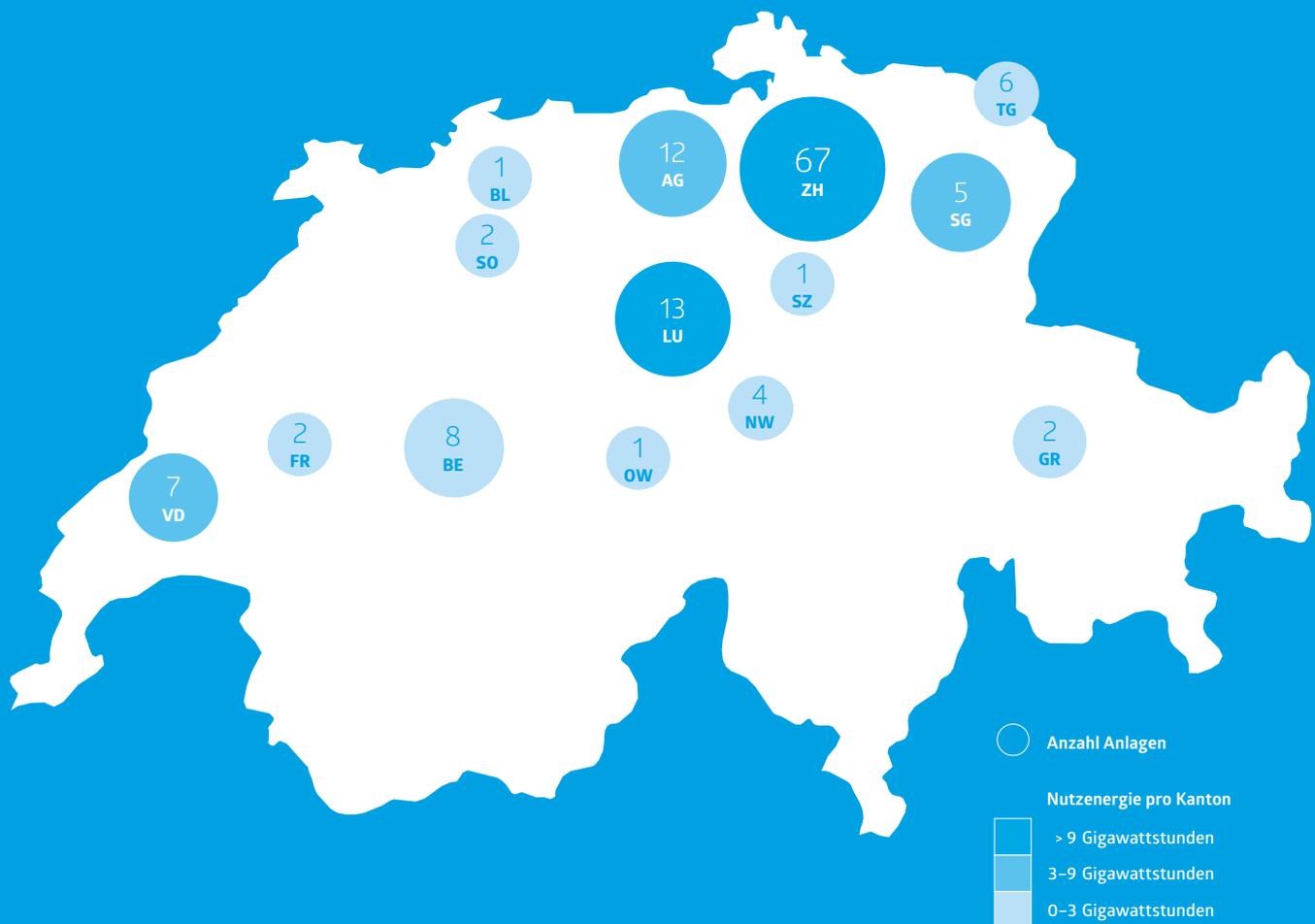
HANSPETER FREI, STOCKWERKEIGENTÜMER, EMBRACH

«Wir nutzen mit dem Holz eine natürliche Ressource, die uns in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Dank dem Contracting von Energie 360° haben wir eine Professionalisierung unserer Wärmeversorgung und eine Erhöhung der Versorgungssicherheit erreicht. Die Gemeinde musste keine Investition tätigen und geht langfristig weder technisch noch finanziell ein Risiko ein.»

REBEKKA BERNHARDSGRÜTTER, BAUVORSTEHERIN EMBRACH



Auf individuelle Bedürfnisse fokussieren und Energiequellen klug kombinieren: So entstehen ökologische und wirtschaftliche Lösungen.



**131 massgeschneiderte Energielösungen in der ganzen Schweiz**  
Bei weiteren 47 Anlagen sind wir für die Betriebsführung zuständig.

# Aus Industrieabwasser Biogas gewinnen

Eine Premiere: Das ist die Biogas-Aufbereitungsanlage, die Energie 360° auf dem Areal der Model AG in Niedergösgen gebaut hat. Es ist die erste Anlage des Unternehmens, die aus Industrieabwasser erneuerbares Gas herstellt.



**W**ie überstehen Orangen, Likörfaschen und Kaffeemaschinen unbeschadet weite Transportwege? Unter anderem dank Produkten der Firma Model AG. Das Unternehmen produziert hochwertige Verpackungslösungen aus Voll- und Wellkarton. Die für die Wellkartonherstellung benötigten Wellkartonpapiere werden unter anderem in der Papierfabrik im solothurnischen Niedergösgen hergestellt. Dort hat die Model AG im Zuge eines Ausbauschnitts kürzlich die betriebseigene Kläranlage erneuert.

### Das Gespräch gesucht

Energie 360° hat von der Erneuerung der Kläranlage erfahren – und sich an eine Premiere gewagt. Das Unternehmen betreibt bereits mehrere Aufbereitungsanlagen für Biogas, allerdings noch keine, die Industrieabwasser nutzt. So ist für die Anlage in Niedergösgen beispielsweise ein zusätzlicher Verfahrensschritt nötig, weil das Wasser aus der Papierherstellung einen hohen Schwefelanteil hat. Jede Aufbereitungsanlage wird genau für ihren Einsatz angepasst und optimiert. «Nachhaltig zu produzieren ist für die Model AG sehr wichtig. Wir haben nun den perfekten, umweltschonenden Kreislauf installiert», sagt Michael Wilms, Betriebsleiter der Model AG Papierfabrik in Niedergösgen. Es freut ihn deshalb, dass Energie 360° mit dem Projektvorschlag auf die Model AG zugegangen ist.

### Die Rolle von Energie 360°

Dass in der Schweiz mehr erneuerbares Gas produziert wird, ist ein erklärtes Ziel von Energie 360°. Deshalb wirkt das Unternehmen nicht nur als Projektentwickler: Energie 360° ist sowohl Partnerin und Mitinvestorin wie auch Abnehmerin von Biogas. Und versorgt Endkundinnen und -kunden, die beim Heizen oder Autofahren auf Nachhaltigkeit setzen. In Niedergösgen rechnet Energie 360° mit einer Jahresproduktion von **13 Gigawattstunden Biogas**, die ins lokale Netz eingespeist wird. Übrigens: Biogas lässt sich nicht nur aus Abwasser oder Grünabfällen erzeugen, sondern auch durch das Vergären von Gülle und Mist. Energie 360° ist Projektpartner einer entsprechenden Initiative im Kanton Bern: [www.grün-emmental.ch](http://www.grün-emmental.ch).



**Entwicklung Biogas-Absatz**  
in Gigawattstunden

# 13 MIO. KWH

ODER 13 GWH BETRÄGT DIE JAHRESPRODUKTION DER NEUEN KLÄRANLAGE IN NIEDERGÖSGEN. DAS ENTSpricht IN ETWA DEM GASVERBRAUCH VON 1300 WOHNUNGEN.

### Viel Potenzial

Bis 2030 will die Schweizer Gaswirtschaft den Anteil erneuerbarer Gase im gasversorgten Wärmemarkt auf 30% steigern. Zum Erreichen dieses Ziels sollen vermehrt auch industrielle Kläranlagen beitragen: Gemäss einer kürzlich veröffentlichten Studie der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) liegt das nutzbare energetische Potenzial aus organischen Industrieabfällen bei rund 750 GWh pro Jahr. Anders gesagt: Es lassen sich mehrere Dutzend Anlagen wie jene in Niedergösgen umsetzen. Energie 360° ist bereit, dieses Potenzial gemeinsam mit neuen Partnerinnen und Partnern zu nutzen und weitere Projekte zu realisieren.





In der neuen Jowa-Bäckerei in Gränichen sorgt ein modernes Holzheizwerk für Wärme – ergänzt durch das Erdgas, das Energie 360° liefert.

# Eine clevere Kombination

Brot, Schokolade, Waschmittel: Herr und Frau Schweizer kaufen täglich Güter, bei deren Produktion Erdgas/Biogas zum Einsatz kommt. Energie 360° beliefert Produktionsbetriebe in der ganzen Schweiz mit der nötigen Prozessenergie und übernimmt auf Wunsch die gesamte Energielogistik.

Grosskunden können ihren Energiedienstleister selber wählen. Das ermöglicht ihnen auch, nur einen Versorger für verschiedene Standorte zu haben. So versorgt Energie 360° Migros-Produktionsbetriebe in der ganzen Schweiz mit Energie.





**DR. RAINER SCHÖNE**  
BEREICHSLEITER PRODUKTMANAGEMENT

«Gas bietet sich an als Prozessenergie für die Industrie und als Komplementär-energie, etwa zusammen mit Holz zur Abdeckung von Bedarfsspitzen. So leistet unsere Gasinfrastruktur einen Beitrag an eine nachhaltige Energiezukunft – nicht zuletzt weil wir den Anteil an Biogas laufend erhöhen.»

**E**rdgas/Biogas kommt nicht nur beim Heizen zum Einsatz, sondern als Prozessenergie in zahlreichen Produktions- und Fertigungsverfahren – beim Brennen von Ziegeln etwa, beim Rösten von Kaffeebohnen oder bei der Herstellung von so verschiedenartigen Dingen wie Asphalt, Biskuits und Fruchtsaftkonzentrat. Rund ein Drittel des schweizerischen Erdgas-Verbrauchs entfällt gegenwärtig auf die Industrie.

#### Gas ergänzt Holz

Erdgas/Biogas ist schnell verfügbar und sofort einsatzbereit, weshalb es sich gut mit anderen Energieträgern kombinieren lässt. Auf diese Vorteile setzt auch die zur M-Industrie gehörende Brot- und Backwarenherstellerin Jowa. Am Produktionsstandort Gränichen hat das Unternehmen 2017 eine neue Bäckerei mit nachhaltiger Energieversorgung in Betrieb genommen: Ein Holzheizwerk sorgt für Wärme in Alt- und Neubau und deckt gut 60% des Prozesswärmebedarfs der Bäckerei ab. Dadurch werden jährlich 3000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Das Holz stammt aus Wäldern in der Region. Zur Abdeckung von Spitzenlasten und für das flexible Nachfahren des Leistungsbedarfs kommt Erdgas zum Einsatz.

#### Flexibilität, die überzeugt

Die M-Industrie hat sich ehrgeizige Ziele zur Nachhaltigkeit gesetzt, wie Roland Stadler, Leiter Energiebeschaffung beim Migros-Genossenschafts-Bund, erklärt. Das neue Holzheizwerk in Gränichen trage zum Erreichen dieser Ziele bei: «Die clevere Kombination unterschiedlicher Energieträger führt zu mehr Nachhaltigkeit und

erfüllt gleichzeitig die hohen Anforderungen, die ein Produktionsbetrieb wie die Jowa an die Energieversorgung hat.» Die Flexibilität der Lösung überzeuge nicht zuletzt dank der professionellen Abwicklung seitens Energie 360°.

#### Umfassendes Dienstleistungsangebot

Energie 360° versorgt Industriebetriebe in der ganzen Schweiz mit Erdgas/Biogas und seit 2016 auf Wunsch auch mit Strom. Dies geschieht über eine Tochtergesellschaft, die Energie 360° Schweiz AG. Sie übernimmt die gesamte Energielogistik von der Bestellung bis zur Auslieferung, wickelt also beispielsweise auch Lieferverträge ab und unterstützt bei der Umsetzung der Beschaffungsstrategie. Verschiedene Standorte können in einem Portfolio zusammengefasst werden, wie das auch bei den Migros-Produktionsfirmen der Fall ist. Durch das Bündeln verschiedener Standorte können Kundinnen und Kunden ihre Gasbeschaffung optimieren.

## 7 Standorte

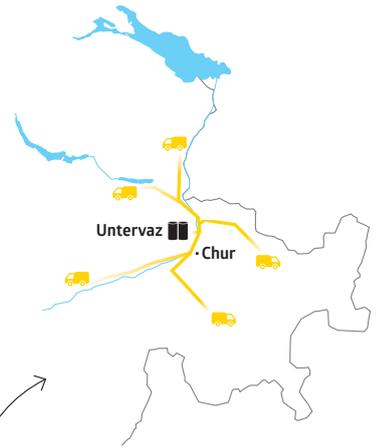
**DER M-INDUSTRIE BELIEFERT ENERGIE 360° PER 1. JANUAR 2018. ZUR GRUPPE GEHÖREN INSGESAMT 25 UNTERNEHMEN IN DER SCHWEIZ UND 7 AUSLÄNDISCHE BETRIEBE.**



**Entwicklung Erdgas/Biogas-Absatz**  
in Gigawattstunden (inklusive Wiederverkauf und Säntis Energie)

# Wärme ab Lager

Regional produzierte Holzpellets sind ein besonders umweltfreundlicher Energieträger. Am besten fällt die Umweltbilanz aus, wenn die Transportwege kurz sind.



Zwei Silos gefüllt mit umweltfreundlichen Holzpellets: das neue Pellet-Lager in Untervaz.



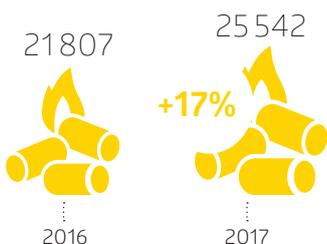


**PETER DIETIKER**  
BEREICHSLEITER ERNEUERBARE ENERGIEN

«Im Bereich erneuerbare Energie beschäftigen wir uns laufend mit neuen Technologien, aber auch mit neuen Einsatzmöglichkeiten von altbewährten Energieträgern, etwa von Holzpellets für mobile Anwendungen.»

In Untervaz ist der Rhein noch jung und kalt. Eng drängt er sich am 2500-Seelen-Dorf vorbei, bedrängt vom wilden Bergmassiv, dessen Spitzen steil in den Himmel ragen. Hier in Untervaz treffen sich Natur und Industrialisierung – denn die Gemeinde ist kein Bauerndorf, sondern ein Schmelztiegel aus Gewerbe-, Handels- und Industriebetrieben.

Untervaz liegt ideal, um die Menschen im Rheintal, den umliegenden Bergtälern und in der Walenseeregion mit Gütern zu versorgen. Darum hat hier Energie 360° ein grosses Lager für **Holzpellets** gebaut. Seit Oktober 2017 ragen nun zwei silbrig glänzende Silos 35 Meter in die Höhe und wetteifern mit dem Calanda-Massiv um die Aufmerksamkeit des Betrachters.



**Entwicklung Holzpellet-Absatz**  
in Tonnen

In den Silos finden 1500 Tonnen Holzpellets Platz. Sie werden von grossen Lastwagen angeliefert – aus der Region und aus dem nahen Ausland, etwa dem Vorarlberg. Die Feinverteilung erfolgt dann mit kleinen und wendigen Silo-Lastwagen. Projektleiter André Ress freut sich: «Kurze Transportwege machen unsere Holzpellets noch ökologischer.»

In den nächsten Jahren werden viele Hausbesitzerinnen und -besitzer ihre Ölheizung ersetzen. Luft-Wasser-Wärmepumpen sind in

Berglagen weniger effizient und Erdwärmesonden aufgrund der geologischen Verhältnisse teuer. Holzpellet-Heizungen sind darum ideal, besonders für Berggebiete, die weder an Gas- noch an Fernwärmenetze angeschlossen sind. Pellets eignen sich sowohl für Hotels und Reka-Dörfer wie auch für kleine Immobilien, wie zum Beispiel abgelegene Ferienhäuser. Perfekt sind sie auch für mobile Zelte und Hallen, die geheizt werden sollen. «In Wengen nutzen wir die Pellet-Boxen für die mobilen Heizungen, die während der Lauberhornrennen die VIP-Zelte heizen», so André Ress. Diese Lösung ist sauber, einfach umgesetzt und gefährdet die Umwelt nicht. Der Föhn tobt oft in Untervaz, und auch Regen und Schnee werden die neu gebauten Silos fordern. Doch dank überlangen Verankerungen sind die Silos standfest. Zudem schützen der erhöhte Standort und eine wasserdichte Bauweise zuverlässig vor Nässe.

Die Natur nicht beherrschen, sondern sie clever nutzen – das Holzpellet-Lager in Untervaz ist ein Musterbeispiel dafür, wie es gehen kann. Und Energie 360° glaubt an das Potenzial der umweltfreundlichen Holzstäbchen: Am Standort in Untervaz besteht die Möglichkeit, in den nächsten Jahren die Lagerkapazität zu verdoppeln.

**Holzpellets**  
Pellets bestehen aus Restholz, das bei der Holzverarbeitung übrig bleibt. Dank Pellets kann ein Sägereibetrieb den Baumstamm vollständig verwerten.



## Pellet-Box

Für temporäre Anwendungen ist die Pellet-Box ideal geeignet. Sie ist in kürzester Zeit einsatzbereit und produziert unbetreut und je nach Leistung der Heizung Wärme für 40 bis 100 Stunden. Bei längeren Einsätzen lässt sich die Betriebszeit problemlos verlängern: [spekt.ro/pellet-box](http://spekt.ro/pellet-box).

# Grüne Welle für alle

Die Ökologisierung der Mobilität wird die nächsten Jahre prägen. Energie 360° investiert in Ladestationen für Elektrofahrzeuge und in Erdgas/Biogas-Tankstellen. Und ist auch gleich mit einem Mobilitätshighlight ins neue Geschäftsjahr gestartet: mit einem Lade-Service für Elektroautos.

**E**nergie 360° macht vorwärts beim umwelt-schonenden Fahren. Schon seit längerem fördern wir die Gasmobilität, beispielsweise mit attraktiven Prämien. Zudem betreiben wir insgesamt zwölf Erdgas/Biogas-Tankstellen – Tendenz steigend. So hat Energie 360° 2017 unter anderem in Zürich im Seefeld gemeinsam mit Partnern eine neue Tankstelle eröffnet. Reines Erdgas emittiert bei gleicher Motorleistung 25% weniger CO<sub>2</sub> als Benzin. In der Schweiz werden dem als Treibstoff verwendeten Erdgas zudem mindestens 10% Biogas beigemischt. Wer vollständig mit Biogas fährt, ist praktisch klimaneutral unterwegs.

## Offensive für Ladeinfrastruktur

Um die Elektromobilität zu fördern, engagiert sich Energie 360° für ein dichtes Netz an Elektro-ladestationen. Bereits betreiben wir 30 Ladestationen – zahlreiche weitere sollen folgen. Ein besonderer Standort ist die Autobahnraststätte Forrenberg Nord an der A1 von St. Gallen nach Winterthur. Dort haben wir im Mai 2017 unsere erste **Schnellladestation** eröffnet. Wir haben uns ehrgeizige Ziele gesetzt: In den nächsten Jahren wollen wir 50 weitere solche Schnell-ladestationen entlang von Hauptverkehrsachsen in der gesamten Schweiz erstellen. Die Ladetechnik unserer Schnellladestationen ist übrigens vollständig in der Schweiz entwickelt worden.

## Ladestationen finden

Ein dichtes Netz an Ladestationen ist eine Voraussetzung für den Durchbruch der Elektromobilität. Darüber hinaus muss der Zugang zu den Elektrotankstellen schnell und unkompliziert möglich sein. Hier setzt der Lade-Service an, den wir Anfang des neuen Geschäftsjahrs lanciert haben. Er basiert auf der Technologie von Swisscharge.ch, einer Beteiligung von Energie 360°, und ermöglicht den Zugang zu mehreren tausend Ladestationen in der Schweiz und in Europa. Zum Lade-Service gehört eine kostenlose Elektromobilitäts-App, über die sich Ladestationen unterwegs finden, reservieren und freischalten lassen.

**10 MINUTEN**  
DAUERT ES DANK  
LADELEISTUNGEN VON  
BIS ZU 150 KW, UM  
EIN ELEKTROAUTO  
FÜR 100 KILOMETER  
ZU LADEN.



## Entwicklung Ladestationen

In 15 Monaten hat Energie 360° die Anzahl ihrer Ladestationen beinahe verdoppelt.



## Elektromobilität gemeinsam weiterbringen

Energie 360° ist überzeugt, dass Strom zu den Treibstoffen der Zukunft gehört, und investiert in Unternehmen, die diese Überzeugung teilen. Seit April 2015 ist Energie 360° mit 50% an Swisscharge.ch beteiligt. Die offene Plattform verknüpft die Ladestationen verschiedener Betreiber und bietet ein bedienerfreundliches Zugangs- und Abrechnungssystem. Auch der Lade-Service von Energie 360° basiert auf der etablierten Technologie. Seit März 2017 ist Energie 360° zudem an der Gotthard Fastcharge AG beteiligt: Das Schweizer Unternehmen entwickelt Hochleistungsladestationen. Das gemeinsame Ziel: ein enges Netz von Schnellladestationen entlang der Schweizer Hauptverkehrsachsen.



## Unterwegs mit Biogas

Die wachsende Zahl an Tankstellen, Förderbeiträge und die Möglichkeit, den Biogas-Anteil frei zu wählen, machen Erdgas/Biogas-Fahrzeuge attraktiv für Privatpersonen und Unternehmen. Die Oeko Service GmbH aus Zürich erledigt für ihre Kundinnen und Kunden Reinigungs-, Garten- und Hauswartarbeiten. Obwohl in dieser Branche ein harter Preiskampf herrscht, setzt die Oeko Service GmbH bei ihrer kleinen Flotte auf den leicht teureren, aber klimafreundlichen Treibstoff Biogas. Die Mitarbeitenden fahren «grün» zur Garten- und Unterhaltsarbeit. Dank den Biogas-Fahrzeugen hat das Unternehmen seinen Treibhausgasausstoss innerhalb von fünf Jahren um rund 45% gesenkt. Energie 360° hat die Oeko Service GmbH beim Kauf der umweltschonenden Fahrzeuge beraten. Zudem beinhaltet die Lösung das Treibstoff-Upgrade auf 100% Biogas und den Zugang zu den Gastankstellen: In jedem Fahrzeug führt das Unternehmen eine Zugangskarte mit, für die Energie 360° monatlich eine Abrechnung erstellt.

# Strom, Wärme und Mobilität wachsen zusammen

Der Energiemarkt verändert sich fundamental. Systeme, Strukturen, gesetzliche Rahmenbedingungen – alles steht auf dem Prüfstand. Was tut Energie 360°?



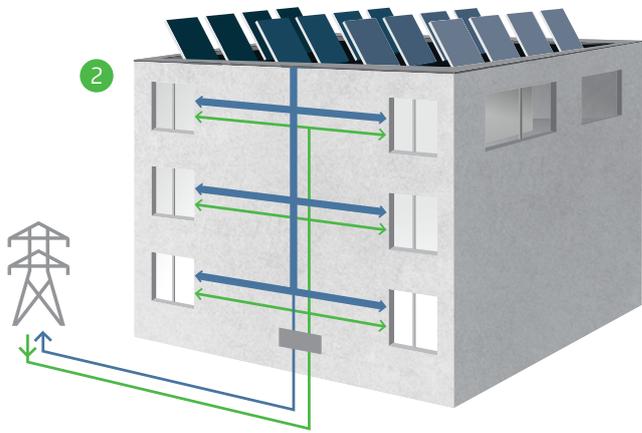
**E**in knappes Jahrhundert war es ruhig in der Energiewelt. Die in der Pionierphase geschaffene Ordnung funktionierte hervorragend, schien unverrückbar: Es gab Verbraucher und es gab Produzenten, welche die Organisation der Energiewelt verantworteten. Sie produzierten Energie in grossen Mengen, kümmerten sich um die Distributionsnetze und erhoben die Tarife: für Strom, für Gas, für Benzin.

Dieses System funktioniert auch heute noch. Doch die Zeichen stehen auf Veränderung. Der Bund hat seine Energiestrategie neu formuliert und will vermehrt erneuerbare, lokal verfügbare Energiequellen nutzen. Dies ist ganz im Sinn der Kunden, die mit den erneuerbaren Energien eine gewisse Autarkie sowie mehr Komfort und Bequemlichkeit anstreben. Und das alles ist möglich: Effizientere Materialien und neue Technologien bringen die Dezentralisierung voran.

Und dank genaueren Daten lassen sich die bis anhin getrennt betriebenen Systeme Strom, Wärme und Mobilität zu einem dynamischen Gesamtsystem fusionieren.

### **Dynamische Ergänzung gefordert**

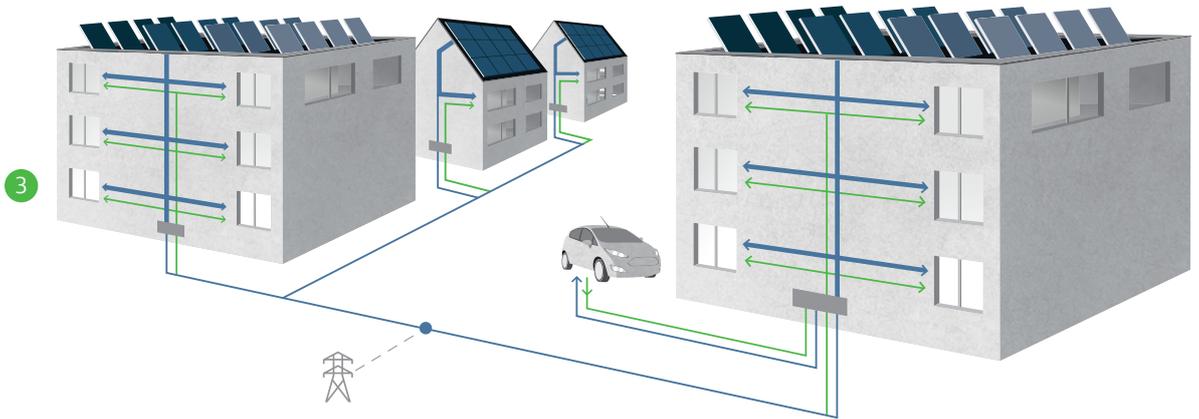
Allerdings: Dezentral produzierte und unregelmässig anfallende Energie, verwaltet in einem Gesamtsystem – dieses Szenario ist der alten Energiewelt unbekannt. Die Netzinfrastruktur ist dafür nicht geschaffen. Die grundsätzliche Herausforderung im Energiemarkt liegt somit darin, die bestehende, «von oben nach unten» geschaffene Ordnung mit einer neuen, dynamischen und «von unten nach oben» zu denkenden Ordnung zu kombinieren. Letztere wird von Kundinnen und Kunden selbst bestimmt und wird von ihnen unkompliziert und ohne ihr Zutun nutzbar sein. Die hochkomplexen Steuerungsprozesse laufen unbemerkt im Hintergrund ab.



1. Dank erneuerbarer Energiequellen erhalten Kunden eine gewisse Energieautarkie. Überschüssiger Strom – etwa von der eigenen Photovoltaik-Anlage – geht ins Netz; bei einer Unterversorgung wird Strom aus dem Netz bezogen.

2. Innerhalb eines Wohnblocks sind Eigenverbrauchsgemeinschaften möglich, bei denen Strom, Wärme und Mobilität zu einem Gesamtsystem fusionieren. Intelligente Steuerungen übernehmen Verteilung und Abrechnung.

3. Was im Kleinen funktioniert, geht auch im Grossen. Künftig werden ganze Areale in einem eigenständigen Netz – einem Microgrid – zusammengefasst. Energie wird lokal produziert und verbraucht. Das entlastet die Netzinfrastruktur.



Bereits interagieren **Strom, Wärme und Mobilität** auf unterschiedliche Weise: Strombetriebene Wärmepumpen sind die meistverkauften Heizsysteme in Neubauten. Die Energie für den Betrieb stammt immer häufiger von der eigenen Solaranlage und wird lokal zwischengespeichert. Mit Gas betriebene Wärme-Kraft-Kopplungs-Heizungen produzieren gleichzeitig Strom und Wärme. Autos fahren zunehmend mit elektrischer statt mit fossiler Energie.

### Ein System für alles

Wärme, Strom, Mobilität – dass diese drei in einem einheitlichen System gedacht werden müssen, hat Energie 360° frühzeitig erkannt. Seit Jahren entwickelt sich Energie 360° zur kompletten Systemintegratorin, die diese Systeme auf Wunsch auch betreiben und finanzieren kann. Mit Erfolg: Die Vielzahl an Lösungen für Energie und Mobilität, die direkt auf die

individuellen Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden zugeschnitten sind, sind sehr gefragt.

Dahinter steht folgende Idee: Zuerst werden erneuerbare Wärmequellen wie Umgebungswärme oder Abwärme aus Industriebetrieben erschlossen. Indem lokale Verbraucherinnen und Verbraucher zusammengeschlossen werden, entsteht eine Verbundlösung und die Nutzung der erneuerbaren Wärmequellen wird optimiert. Dann wird weiter kombiniert: Die lokal und erneuerbar produzierte Wärmeenergie wird mit lokal produziertem Solarstrom in einem übergeordneten System zusammengefasst. Das Ziel: Lokale Produzenten und lokale Verbraucher sollen möglichst optimal interagieren.

In einem zweiten Schritt kann das lokale System mit den übergeordneten Strom- und Gasnetzen verbunden werden. So wird die eingangs >>

**DIE VERBINDUNG UND OPTIMIERUNG DER SPARTEN STROM, WÄRME UND MOBILITÄT WIRD AUCH SEKTORENKOPPLUNG GENANNT. ZIEL IST ES, DIE ENERGIE EFFIZIENT ZUR RICHTIGEN ZEIT AM RICHTIGEN ORT EINSETZEN ZU KÖNNEN.**



**STEFAN STÜBI**  
BEREICHSLEITER VERKAUF

«Gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden entwickeln wir uns laufend weiter. Das Zusammenwachsen der Energiesysteme bietet zahlreiche Chancen, die Kundenbedürfnisse optimal zu erfüllen.»

geschilderte Herausforderung gemeistert: Das neue, dynamische lokale System interagiert perfekt mit dem historisch gewachsenen, übergeordneten System.

Allerdings: Die Komplexität eines solchen Gesamtsystems ist hoch – aber dank immer besserem Datenmaterial wird die Vernetzung beherrschbar, wie aktuelle Projekte zeigen. Mit Smartacus etwa ermöglicht Energie 360° dezentrales Energiemanagement auf Verbraucherebene. Smartacus verbindet die elektrischen Geräte verschiedener Hersteller in einer Wohnung. So lassen sie sich zentral steuern, was Wohnkomfort und Energieeffizienz gleichermaßen erhöht.

#### **Integrale Lösungen für Gebäude und Areale**

Einen Schritt weiter geht Energie 360° zusammen mit dem Unternehmen Smart Energy Link, an dem Energie 360° beteiligt ist. Smart Energy Link optimiert nicht nur den Energieverbrauch einer Partei, sondern verbindet die Systeme mehrerer Verbraucherinnen und Verbraucher.

Smart Energy Link kümmert sich um das Energiedatenmanagement bis hin zur Abrechnung der Eigenverbrauchsgemeinschaft.

Die Beispiele zeigen den Weg, den Energie 360° geht. Das Unternehmen will Eigenverbrauchsgemeinschaften beliebiger Grösse in intelligenten Netzen miteinander verbinden, unter Hinzunahme lokal verfügbarer Energiequellen. Das Ziel sind integrale Lösungen für Gebäude und Areale, bei denen Wärme, Strom und Mobilität optimal und effizient zusammenspielen.



*Microgrid, Smartgrid, Blockchain:  
Mehr zu Vernetzung und Digitalisierung  
unter [spekt.ro/energiemanagement](https://spekt.ro/energiemanagement)*



#### **Ausgeklügelte Energiegemeinschaft**

Wie sich die verschiedenen Energiesysteme kombinieren lassen, zeigen zwei Mehrfamilienhäuser in Niederlenz. Energie 360° und die Smart Energy Link AG planen, finanzieren, bauen und betreiben eine Energieversorgungsanlage für Warmwasser, Heizwärme und Strom. Letzterer wird unter anderem mittels Photovoltaikanlagen erzeugt und den Bewohnerinnen und Bewohnern der 13 Wohnungen in einer Eigenverbrauchsgemeinschaft zur Verfügung gestellt. Das ausgeklügelte Energiemanagement optimiert den Eigenverbrauch auf vielfältige Weise. So werden unter anderem Wetterdaten genutzt, um den Einsatz der Wärmepumpen zu optimieren. Das gemeinsame Energiemanagement inklusive Abrechnung übernimmt die Smart-Energy-Link-Steuerung.

# Wirbelschichtreaktor besteht den Praxistest

Wird in Biogas-Anlagen der Wirbelschichtreaktor des PSI eingesetzt, kann aus dem Rohmaterial 60% mehr Biogas gewonnen werden. Das bestätigen 1000 Stunden Testlauf im Klär- und Vergärwerk Werdhölzli in Zürich.

**ENERGIEVERSORGER KÖNNEN KÜNFTIG AUS BIOMASSE 60% MEHR BIOGAS HERSTELLEN. AUSSERDEM ERSPAREN SIE SICH EINEN AUFBEREITUNGSSCHRITT: DAS CO<sub>2</sub> WIRD KÜNFTIG NICHT EINFACH AUSGESCHIEDEN, SONDERN DIREKT WEITERVERWENDET – UND DAMIT NOCHMAL IN DEN ENERGIEKREISLAUF EINGEBUNDEN.**

**W**enn Bioabfälle im Klärwerk vergären, entsteht Rohgas – ein Gemisch aus etwa 60% Methan und 40% CO<sub>2</sub>. Um aus diesem Rohgas das umweltfreundliche Biogas zu gewinnen, wird das CO<sub>2</sub> abgespalten. Das muss künftig nicht mehr sein. Energie 360° hat zusammen mit dem Paul Scherrer Institut (PSI) gezeigt, dass es besser geht: mit dem neu entwickelten Wirbelschichtreaktor des PSI.

In der Biogas-Anlage im Werdhölzli bewiesen die beiden Partner in einem 1000-stündigen Testlauf, dass aus dem überschüssigen CO<sub>2</sub> unter Beigabe von Wasserstoff **60%** zusätzliches Methan gewonnen werden kann. Peter Dietiker, Bereichsleiter erneuerbare Energien bei Energie 360°, ordnet das Resultat ein: «Erstens erhöht sich das Potenzial des klimafreundlichen Biogases massiv. Und zweitens rückt dank des verwendeten Wasserstoffs das Gasnetz als Energiespeicher noch stärker in den Vordergrund.» Für ihr gemeinsames Projekt sind das PSI und Energie 360° vom Bundesamt für Energie (BFE) mit dem Energiepreis Watt d'Or ausgezeichnet worden.

## Gesucht: Günstiger Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen

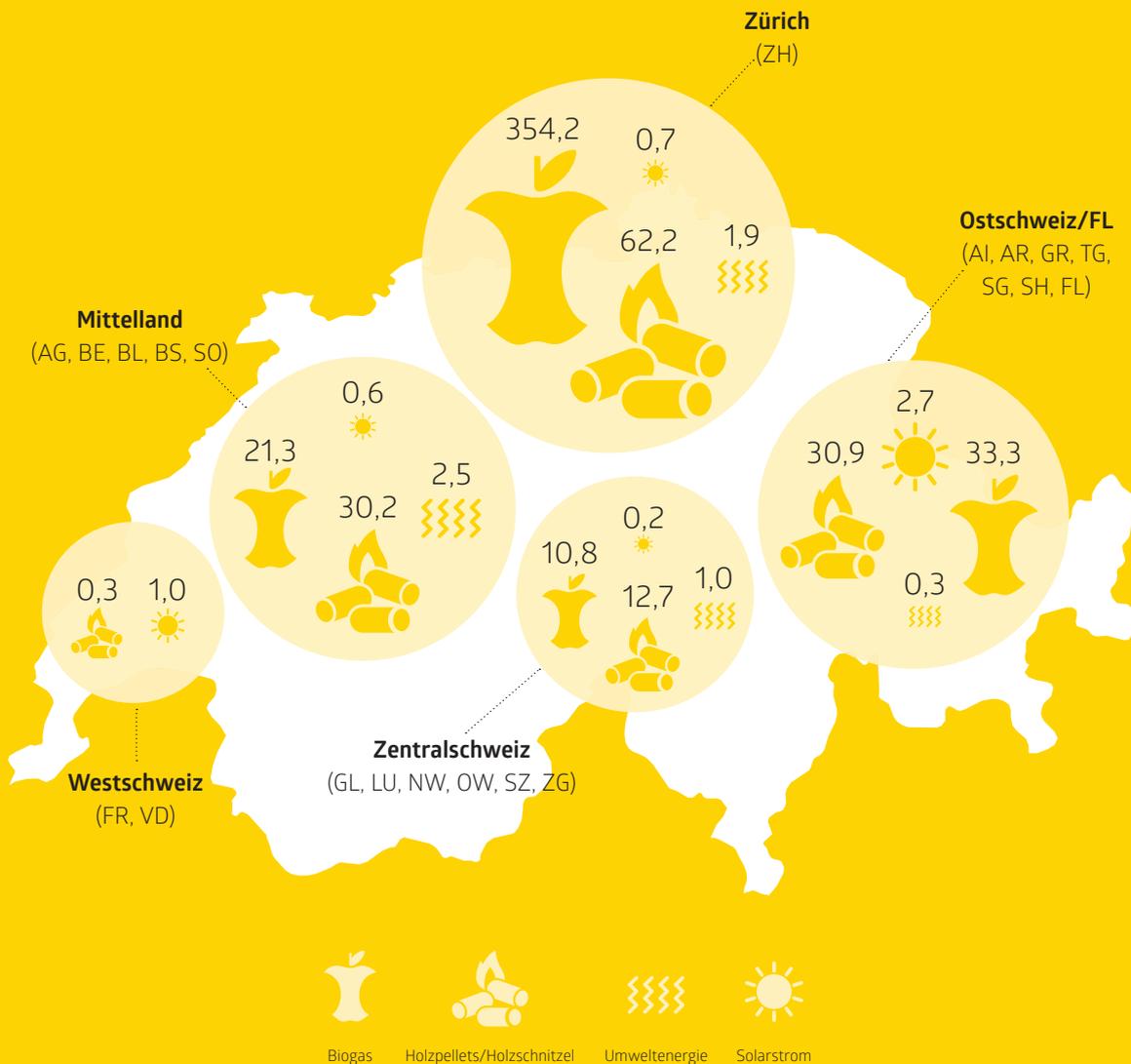
Echtes Biogas ist das im Wirbelschichtreaktor gewonnene Methan nur, wenn der Wasserstoff mit erneuerbarem Strom hergestellt wurde. Der industrielle Durchbruch der Technologie Power-to-Gas steht und fällt demnach mit der Möglichkeit, den Wasserstoff möglichst günstig aus erneuerbaren Energiequellen herzustellen, beispielsweise dank überschüssigem Strom aus Windkraftwerken. Peter Dietiker ist zuversichtlich, dass hier Lösungen gefunden werden: «Energie 360° sieht sich auch künftig als Sparringspartner an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Cleantech-Unternehmen. Wir waren vor 20 Jahren Pionier bei der Einspeisung von Biogas ins Gasnetz, haben als erstes Unternehmen Biogas im Wärmemarkt genutzt – und werden auch mithelfen, die sinnvolle Power-to-Gas-Technologie weiter voranzubringen.»



Mehr erfahren unter:  
[www.energie360.ch/projekte](http://www.energie360.ch/projekte)

Julia Witte und Dr. Serge Biollaz vom PSI vor einem Modell, das die Funktionsweise des Wirbelschichtreaktors veranschaulicht.

Biogas, Holzpellets, Umweltenergie oder Sonne? Eine einzige richtige Lösung gibt es nicht. Die Zukunft liegt in der Vielfalt erneuerbarer Energien.



Regionaler Absatz erneuerbarer Energien in der Schweiz und in Liechtenstein 2017  
in Gigawattstunden\*

\* Mit einer Gigawattstunde lässt sich der mittlere Wärmebedarf von 100 durchschnittlichen Haushalten während eines Jahres decken.

---

**IMPRESSUM**

**Herausgeberin:** Energie 360° AG, Aargauerstrasse 182, Postfach 805, 8010 Zürich, Telefon 043 317 22 22  
kommunikation@energie360.ch, Melanie Frei (Projektleitung und Redaktion)

**Konzept, Gestaltung und redaktionelle Mitarbeit:** RedAct Kommunikation AG

**Fotografie:** Kilian Kessler, Daniel Hager **Druck:** DAZ – Druckerei Albisrieden AG, Zürich



gedruckt in der  
**schweiz**





**Energie 360° AG**

Aargauerstrasse 182  
Postfach 805  
8010 Zürich

Tel. 043 317 22 22  
Fax 043 317 20 24  
info@energie360.ch

[www.energie360.ch](http://www.energie360.ch)