



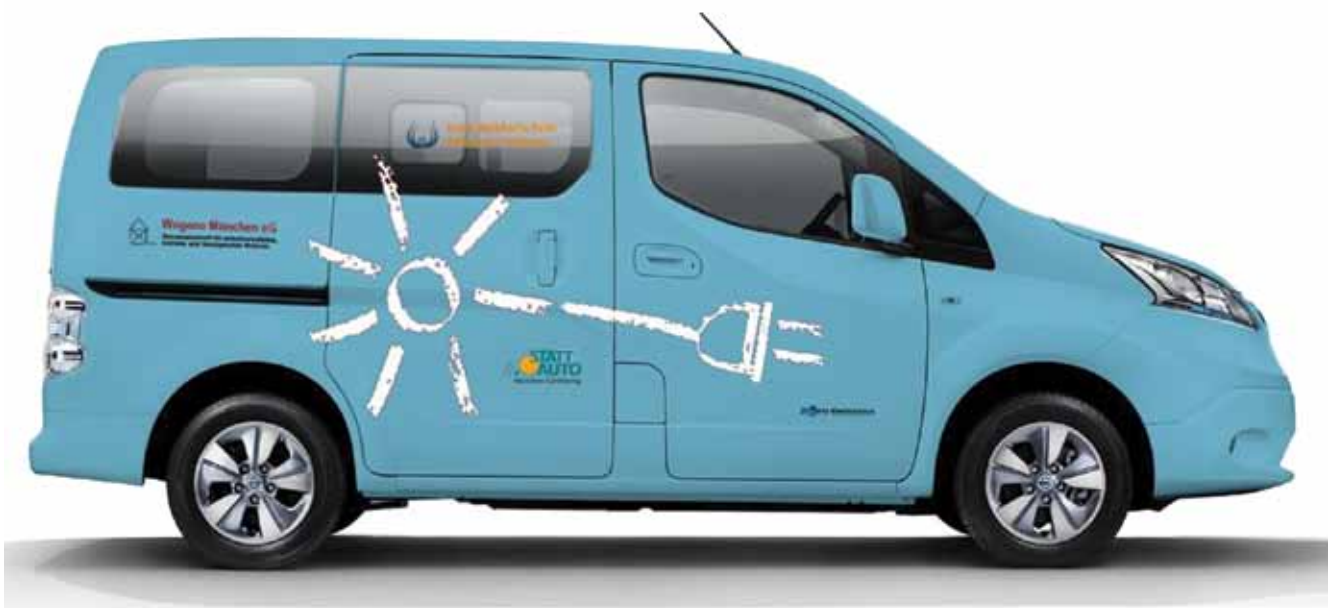
## Sonne im Tank – Mobilitätsstationen im Probebetrieb

Mobilität wird in einer Großstadt wie München – aufgrund zunehmender Bevölkerungsdichte und eingeschränkter Platzangebote – ein immer wichtigeres Thema. Gerade in Punkto nachhaltiger Mobilität zeigt die WOGENO bereits seit längerer Zeit, dass auch Wohngenossenschaften einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung neuer Mobilitätsformen leisten können. Die Schaffung von Mobilitätszentralen ist dabei ein zentraler Baustein. In der Johann-Fichte-Straße ist bereits seit ca. zwei Jahren eine solche »Mobistation« in Betrieb. Es stehen Pedelecs (Elektrofahrräder), Fahrradanhänger und MVG-Isarcards zum Ausleihen zur Verfügung. Die Buchung und Abwicklung erfolgt online über das Stattauto-Portal. Stattauto betreibt hier auch eine Autostation. Auf diesem Konzept aufbauend sind nun mit einer geschlossenen Nutzergruppe zwei weitere Stationen in unseren Neubauobjekten (Limmatstraße und Reinmarplatz) in den Probebetrieb gestartet. Auch hier können Pedelecs, Fahrradanhänger und MVG-Tickets gebucht werden. Ein be-

sonderes Highlight ist unser Elektroauto, welches in der Tiefgarage der Limmatstraße steht. Es handelt sich um einen vielseitig einsetzbaren fünfsitzigen Van (Nissan E-NV 200), der neben Ausflügen auch den Transport von Fahrrädern oder Großeinkäufen erlaubt. Durch die starke Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie an den WOGENO-Standorten erfolgt das Aufladen der Fahrzeuge umweltfreundlich. Diese Angebote stellen eine nachhaltige und flexible Mobilität für den Alltag sicher.

Nach Abschluss des Probebetriebs wird das Angebot einer breiteren Nutzergruppe zur Verfügung gestellt (voraussichtlich im ersten Halbjahr 2016). Außerdem wird im kommenden Jahr noch eine weitere Mobistation am Domagkpark mit einem noch breiterem Angebot in Betrieb genommen. Übrigens: Eine Stattauto-Mitgliedschaft ist lediglich für die Nutzung des E-Autos bzw. der Stattauto-PKWs notwendig.

*von Matteo Hagen*



# Kohlendioxid-Bilanzierung – Der »Carbon Footprint« der WOGENO-Häuser

Unter dem »Carbon Footprint« oder auch der Kohlendioxid-Bilanz wird die Menge des Gesamtbetrags der Kohlendioxid-Emissionen, welche durch die Aufrechterhaltung eines gewissen Lebensstils und Lebensstandards entstehen, verstanden. Der »Carbon Footprint« kann durch individuelles Verhalten beeinflusst bzw. minimiert werden, ganz verschwinden wird er aber nicht. Abgesehen von unserem Lebensstandard müssen z. B. im Winter die Bestandshäuser beheizt werden, damit sie keinen Schaden nehmen.

Um den »Carbon Footprint« der »WOGENO-Community« darstellen zu können, müssen viele Daten zusammentragen werden. So werden aus jedem WOGENO-Haus die Abrechnungsdaten für Strom, Heizung, Warmwasser, Kaltwasser und Abfall gesammelt. Aus diesen Abrechnungen lassen sich die jeweiligen Verbräuche entnehmen. Dabei wird auch berücksichtigt, dass etliche Häuser über eigene Energieversorgungsanlagen (Solarstromanlagen und Blockheizkraftwerke) verfügen. Es geht also darum, die Verbräuche und die Erzeugung jeweils zu bilanzieren. Diese Bilanz – ausgedrückt in Energieeinheiten – kann anschließend in die jewei-



Foto: imago/Blickwinkel

ligen Kohlendioxid-Äquivalente umgerechnet werden. Die Summe der Kohlendioxid-Äquivalente aller WOGENO-Häuser wiederum ergibt den »Carbon Footprint« der WOGENO für den laufenden Betrieb.

Zur Erfassung der Verbräuche wurde die Programmierung einer Datenbank in Auftrag gegeben, in der zukünftig alle verfügbaren Verbrauchsdaten zusammengeführt werden, damit schnelle und aussagekräftige Auswertungen gemacht werden können. Diese Datenbank wird zukünftig das »Verbrauchskataster« der WOGENO-Häuser darstellen. Die Anwendung wird über die Energie-Homepage der WOGENO erreichbar sein. Ein ausgereiftes Zugangssystem regelt die Sicht und die Berechtigung auf die Daten und gewährt ein Optimum an Datensicherheit. Diese Datenbank soll so schnell wie möglich »online« gehen. Allerdings wird nach der Programmierung noch einige Zeit zur Eingabe von Daten aus der Vergangenheit notwendig sein. Zuversicht besteht jedoch, dass bis zum Erscheinen des nächsten Energie-Rundbriefes erste Ergebnisse der Kohlendioxid-Bilanz bzw. des »Carbon Footprint« der WOGENO veröffentlicht werden können.

von Uwe Nischwitz

## Umfrage zum Umweltbewusstsein bei den Mitgliedern der WOGENO

Wir vermuten, dass innerhalb der Mitgliedschaft der WOGENO das Umweltbewusstsein einen hohen Stellenwert einnimmt. Vermutlich sogar einen höheren, als beim Großteil der Bevölkerung im Bundesdurchschnitt. Im Zuge einer Forschungsarbeit möchte ich mir darüber, in Kooperation mit der WOGENO, Klarheit verschaffen und im Jahr 2016 eine Umfrage zum Umweltbewusstsein in der Mitgliedschaft durchführen. Wir werden hierzu eine Zufallsstichprobe aus der Mitgliederdatei ziehen und den ausgewählten Mitgliedern per E-Mail oder Post einen Fragebogen zuschicken.

Die Ergebnisse der Umfrage werden nach Abschluss und Auswertung auf der Homepage der WOGENO veröffentlicht.

Ich möchte mich schon Mal vorab bei allen bedanken, die sich beteiligen und die Umfrage durch ihre Rückmeldung unterstützen.

Uwe Nischwitz, Energiebeauftragter WOGENO-Haus Metzstr. 31

# »Die Art der Stromversorgung ist eine Herzensangelegenheit«



Interview mit *buzzn*-Gründer Justus Schütze

**Hallo Herr Schütze. Können Sie zu Beginn in einem Satz sagen, um was es bei *buzzn* geht?**

Bei *buzzn* handelt es sich um die erste soziale Plattform, die Menschen über Strom verbindet, also um das erste „social energy network“ seiner Art.

**Wie und wann entstand die Idee einer solchen sozialen Plattform?**

*buzzn* gibt es seit 2010. Damals haben wir das erste Blockheizkraftwerk (BHKW) in unseren Bilanzkreis aufgenommen. Mit diesem Strom konnten wir dann den ersten Kunden von *buzzn* versorgen. Die Idee, die dahintersteht, ist eine neue Kultur des Stromgebens und des Stromnehmens zu etablieren. Die Energieversorgung der Zukunft – die jetzt schon begonnen hat – ist unserer Meinung nach eine hierarchiefreie Versorgung. Wir wollen Leute unterstützen, die ihren Strom selber produzieren und diesen bei einem Überschuss mit Menschen teilen möchten, denen es lieber ist, Strom aus der Nähe zu kaufen, als von einem riesigen Konzern, der irgendwo zentral Großkraftwerke stehen hat und dessen alleinige Absicht darin besteht, Profit zu machen. Diese Menschen begegnen sich bei *buzzn* auf Augenhöhe. Daher auch unser Motto »People Power«, weil die Versorgung von Mensch zu Mensch stattfindet. Bezogen und eingespeist wird der Strom über das öffentliche Netz meist von Privatpersonen oder mittelständischen Unternehmen, die hinter der Idee einer dezentralen Stromversorgung stehen. Für die ist die Art der Stromversorgung eine Herzensangelegenheit.

**Ein Stichwort, das immer wieder auftaucht, ist die Dezentralität. Warum spielt die für *buzzn* eine so große Rolle?**

Uns hat damals die Diskussion um Ökostrom genervt, die Tatsache, dass man an jeder Ecke Ökostrom kaufen kann, wenn es sein muss auch von RWE oder EON. Ökostrom ist oft überhaupt nicht nachvollziehbar, man weiß nicht an welches Kraftwerk das Geld fließt.

Der nachhaltige Gedanke stimmt in vielen Fällen nicht, weil Ökostrom eben nicht dezentral produziert wird, sondern aus Norwegen oder Österreich importiert wird, teilweise aus bestehenden, Jahrzehnte alten Großwasserkraftanlagen, auf die einfach nur ein Label oder Zertifikat draufgeklebt wurde. Somit wird dem Kunden und Verbraucher ein gutes Gewissen suggeriert. Das war *buzzn* zu wenig. Uns trieb die Frage um: Was kommt denn nach Ökostrom? Macht es Sinn, über 100 Prozent erneuerbare Energiegewinnung zu reden, wenn diese aus Offshore-Großwindanlagen stammt oder aus Mega-Solarparks in Andalusien? Wenn etwas 100 Prozent sein sollte, dann ist das unserer Meinung nach die Dezentralität.

**War der Gedanke der dezentralen Stromversorgung auch die Begegnungsstelle mit der WOGENO?**

Das Prinzip vom Strom geben und Strom nehmen auf Augenhöhe funktioniert ultimativ dezentral nicht über das öffentliche Netz, sondern in einem kleineren Netzzusammenhang. Dieses Prinzip wird von uns als »Localpool« bezeichnet und meint das Hausnetz in einem Mehrparteienhaus oder Gebäudekomplex. Es funktioniert folgendermaßen: Wenn ein Haus durch ein BHKW oder eine Photovoltaikanlage Strom produziert, wird dieser Strom direkt vor Ort von den Mietern und anderen Bewohnern verbraucht und verlässt gar nicht mehr das Gebäude. Nur wenn das Haus mehr produziert als es verbraucht, wird der überschüssige Strom eingespeist oder im umgekehrten Fall bezogen. Dieses Konzept war die Stunde der Begegnung mit Peter Schmidt und der WOGENO. Die WOGENO hatte die Idee des »Localpools« auf ihre Art über die Cohaus eigentlich schon verwirklicht gehabt. *buzzn* nimmt heute der Cohaus die Dienste um die sehr aufwendige und bürokratische Verwaltung ab. Es handelt sich somit um eine spezielle Dienstleistung, die aber voll und ganz im Einklang mit dem *buzzn*-Motto »People Power« und unserer Vorstellung von Strom geben und nehmen steht.

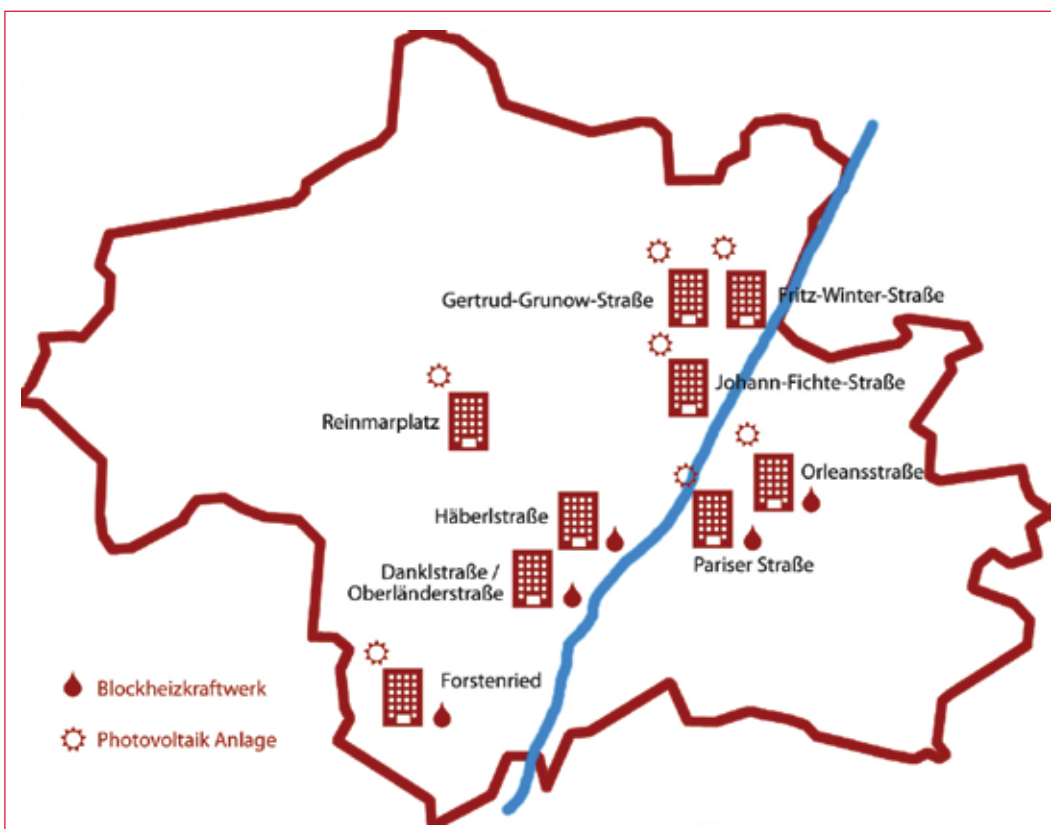
Wenn ich in einem stromproduzierenden Haus der WOGENO wohne, ist es möglich den hauseigenen Strom zu beziehen. Wie schaut es bei Mitgliedern aus, die kein eigenes Kraftwerk im Haus haben? Gibt es für sie eine Möglichkeit, den überschüssigen WOGENO-Strom zu nutzen?

Wenn man die Idee der eigenen, dezentralen Energiegewinnung der WOGENO gut findet, kann man dieses Konzept der Energiegewinnung unterstützen, indem man *buzzn*-Stromnehmer wird. Denn der Überschussstrom von den WOGENO-Liegenschaften mit eigener Energiegewinnung geht ja heute schon in den *buzzn*-Bilanzkreis und sucht seine Abnehmer.

Wird in einem WOGENO-Haus mehr Strom produziert als die Bewohner verbrauchen, wird der Überschuss ins *buzzn*-Netz eingespeist. Gibt es eine Möglichkeit zu sehen, wann überschüssiger Strom eingespeist wird, den ich dann als »nichtproduzierendes« Mitglied beziehen kann?

Momentan leider noch nicht. Wir arbeiten aber gerade an einer Software bzw. einer App, mit der die Einspeisezähler demnächst im Internet sichtbar sein werden. Dann kann jeder, der genau dann Strom verbrauchen will, wenn bei der WOGENO gerade Überschuss herrscht, das auch tun.

**Die Grafik gibt einen Überblick über die aktuellen Kraftwerksstandorte der Cohaus.**



Wenn der *buzzn*-Strom nicht ausreicht um alle Stromnehmer zu bedienen, wird der Strom aus anderen übergeordneten Pools bezogen, zum Beispiel von den Stadtwerken. Was macht *buzzn*, um ein Gleichgewicht zu halten und nicht nur den Strom anderer Anbieter zu verkaufen?

Wir schauen sehr wohl, dass wir in unseren *buzzn*-Pool immer nur so viele neue Stromnehmer aufnehmen, wie wir auch ungefähr an Stromangebot zur Verfügung haben. So halten wir die Bilanz ausgeglichen und geraten nicht absichtlich in eine Graustromabnahmesituation.

Zum Abschluss vielleicht noch eine kleine Vision: Was wäre der Idealzustand, den *buzzn* erreichen könnte?

Was uns bewegt, ist die Art und Weise, wie heute auf der Welt Energie – allen voran Erdöl – genutzt wird. Wir sind davon angetrieben, die technische Energie Strom viel mehr und viel besser zu nutzen, zum Beispiel für Mobilitätszwecke. Wir sind aber auch der Meinung, dass der beste Strom immer noch der ist, der gar nicht erst verbraucht wurde – uns treibt also auch das Thema Einsparung an. Wir wollen mit *buzzn* Werkzeuge anbieten, mit denen jeder für sich anfangen kann, sein Stromverhalten besser zu verstehen, zu verändern und so auch seinen Verbrauch absolut zu reduzieren. Und im besten Fall auch anfängt selber Strom zu produzieren. Wir finden es klasse, was die WOGENO auf diesem Gebiet bisher alles geleistet hat und sind glücklich, dass wir das unterstützen dürfen.

Uns geht es darum, dass möglichst viel Strom dezentral produziert wird und dass gleichzeitig möglichst wenig Strom verbraucht wird. Nur so können wir uns langsam abkoppeln von den konventionellen Energieformen, allen voran dem Erdöl, aber nachgelagert natürlich genauso von Atom, Kohle und auch Gas.

Das Gespräch führte  
Johanna Schäfer

# Cohaus-Energierundbrief in eigener Sache

Seit knapp zehn Jahren investiert die WOGENO-Tochter in Kleinkraftwerke in den Kellern und auf den Dächern von WOGENO-Häusern. Seit ca. drei Jahren berichtet sie darüber in (beinahe) jährlichen Energierundbriefen. Seit diesem Sommer ergänzen wir unsere Kraftwerksanlagen um Mobilitätszentralen in den frisch bezogenen Neubauten. Gleichzeitig haben im Frühjahr dieses Jahres die Energiebeauftragten der WOGENO ihre nebenamtliche Tätigkeit aufgenommen, über die künftig bei den Treffen der Energiebeauftragten der Häuser berichtet wird. Vielfältige Aktivitäten, die auf immer mehr Schultern verteilt werden sollen, damit die Themen Energie, Mobilität und generell Ressourcen im weit verzweigten Netz der WOGENO breitenwirksam mit Leben erfüllt werden. Manche Dinge lassen sich schnell umsetzen, andere Aufgaben werden uns dauerhaft begleiten. Wir nehmen diesen Zwischenstand zum Anlass, den Energierundbrief nun regelmäßig – zumindest einmal

im Jahr – durch ein Redaktionsteam parallel mit dem allgemeinen WOGENO-Rundbrief zu erstellen und zu versenden.

Dazu zählt – wie im »regulären« Rundbrief auch ein Newsticker aus den Häusern. Hiermit also der Aufruf an alle: Schickt uns eure Beiträge zum Umweltschutz. Kleines Beispiel: Die Hausgemeinschaft in der Pariser Straße hat die Einrichtung neuer Mobilitätszentralen in den Neubauten zum Anlass genommen, ein eigenes »Mini-Mobilitätskonzept« zu erstellen, um die Benutzung von Autos zum samstäglichen Getränkekauf (Kisten schleppen) überflüssig zu machen und hat daraufhin einen Fahrradanhänger von der WOGENO bekommen. Auch WOGENO-Mitglieder, die (noch) nicht in einem WOGENO-Haus wohnen, sind herzlich eingeladen, Beispiele einer Reduzierung von Ressourcenverbrauch aus ihrem Wohnalltag beizusteuern.

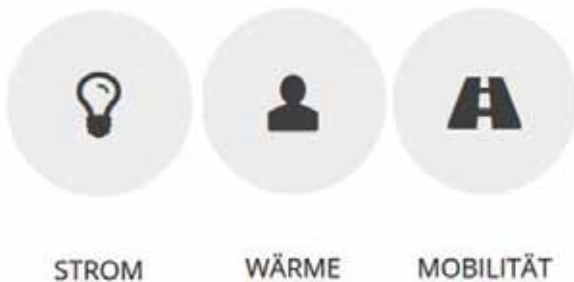
von Peter Schmidt

... Neues aus der Energiewerkstatt ... Neues aus der Energiewerkstatt ...

## Energie Homepage

Nicht nur die WOGENO-Homepage hat sich im letzten Jahr verändert, auch die Arbeiten an unserer Energiehomepage gingen voran. Die drei Themenschwerpunkte der Website sind Wärme, Strom und Mobilität. Neben nützlichen Tipps zum Stromsparen, richtigem Heizen und Lüften gibt es auch jede Menge Information zur Energieerzeugung in unseren Häusern, wie zum Beispiel eine Übersicht aller WOGENO-Kraftwerke (Strom-Kraftwerkspool). Zukünftig sollen Live-Schaubilder der Anlagen das Gesamtbild ergänzen.

von Matteo Hagen



## LED-Filament- Lampen – Sparsam im Glühlampen-Look

In den Regalen der Elektromärkte ist vor kurzem eine neue Bauform von LED-Lampen aufgetaucht. Sie sehen der schon totgesagten Glühbirne täuschend ähnlich, haben aber statt einer Glühwendel sogenannte LED-Filamente, die sie zum Leuchten bringen. Die Vorteile der LED-Technologie können so mit dem vertrauten Design von Glühlampen unter einen Hut gebracht werden.

Dass dies kein fauler Kompromiss ist, zeigt der aktuelle Test von LED-Lampen der Stiftung Warentest (Heft 10/2015). Die Lampe mit LED-Filament erzielt die Gesamtnote 1,8 und damit Platz 3 im Test, zudem hat sie die beste Lichtausbeute (94 Lumen/Watt).

von Andreas Viehl

# Erste Bilanz der Energiezentrale Limmatstraße, Forstenried

In dem seit Anfang 2015 bezogenem Haus in der Limmatstraße wird fleißig Eigenenergie erzeugt. Hier stellt eine PV-Anlage in Zusammenarbeit mit zwei BHKW-Anlagen die Energieversorgung des Wohnhauses und der angeschlossenen Schule sicher. Naturgemäß bzw. systembedingt lässt sich die Stromproduktion nicht dem Verbrauch anpassen. Denn die Strom und Wärme liefernden BHKW-Anlagen laufen nur dann, wenn auch Wärme gebraucht wird. Die PV-Anlage natürlich nur, wenn die Sonne scheint. Aus den gegebenen Verhältnissen können sich dann Kurven wie in der Abbildung 1 ergeben.

Abbildung 1



Hier ist ein typischer Tagesverlauf an einem Frühlings-Werktag zu sehen (Werte gemittelt). Die hellblaue Fläche zeigt die Erzeugung aller Anlagen zusammen. Schön zu sehen ist, wie tagsüber die Erzeugung aufgrund der PV-Anlage stark steigt und vor allem größer als der Verbrauch ist. In der Verbrauchskurve kann z. B. die Nachmittagsspitze, bspw. für das Kaffeekochen gut abgelesen werden. Nach einem leichten Absacken steigt der Verbrauch auch in den Abendstunden wieder an. Hier wird meist auch die modulierende BHKW-Anlage etwas stärker laufen, da aufgrund von Duschen, etc. Warmwasser benötigt wird und somit der höhere Stromverbrauch ausgeglichen wird. In der Grafik außerdem sichtbar sind Be-

zug und Einspeisung aus bzw. in das öffentliche Netz. Den größten Teil des Tages wird in dem gewählten Beispiel eingespeist und in den Abendstunden auch einmal ein wenig Strom bezogen. Da es sich um gemittelte Werte handelt, ist in dieser Darstellung eine gleichzeitige Einspeisung und Bezug möglich. Bilanzell gesehen aber wird hier die gesamte Stromversorgung über das Jahr gesehen autark erbracht.

Auch die bisherige Jahresbilanz, in welcher die Daten von März bis Ende November 2015 dargestellt werden (Abbildung 2), kann sich sehen lassen. Die Gesamterzeugung beträgt bisher knapp 200.000 kWh. Der Eigenverbrauch beläuft sich auf 165.000 kWh bzw. 125.000 kWh ohne Schulgebäude. Welche Anteile die Stromproduktion von PV- und BHKW-Anlagen in den einzelnen Monaten hatte, lässt sich in unten stehender Grafik (Abbildung 2) ablesen. Sehr gut ist zu erkennen, wie sich beide Arten von Anlagen ergänzen. Denn die Produktion ist meist gegenläufig.

In den kälteren Monaten produzieren die BHKW-Anlagen mehr und in den wärmeren fangen die PV-Anlagen die geringere Produktion durch BHKWs ab.

von Matteo Hagen

Abbildung 2

