



Foto: Autohaus Huttner

Autohaus Huttner, Scheuring: Mit einem deutlich geringeren Stundenverrechnungspreis als die Wettbewerber im naheliegenden München oder Augsburg ist die Werkstatt in der ländlichen Gemeinde vor allem bei privaten Kfz-Haltern äußerst beliebt. Hoch effizientes Energiemanagement trägt mit dazu bei, die Kosten im Rahmen zu halten.

Dank hocheffizientem Flüssiggas-BHKW:

Autohaus Huttner fährt Energiekosten runter

Ausstellungsfläche, Kfz-Werkstatt, Lackierkabine, Druckluftgeräte und nicht zuletzt die Heizungsanlage: Energiekosten sind ein gewichtiger Faktor beim Betrieb eines Autohauses. Das Autohaus Huttner im bayerischen Scheuring steuert dem mit einem ganzen Bündel von Maßnahmen entgegen. Die neu erbauten Büroräume und Werkstätten wurden in hochwärmedämmender Ausführung errichtet und mit Niedertemperatur-Fußbodenheizung ausgestattet, eine Photovoltaikanlage auf dem Dach produziert Strom und ein Blockheizkraftwerk (BHKW) im Keller erzeugt Strom und Wärme aus Flüssiggas.

Scheuring, eine ländliche Gemeinde im oberbayerischen Landkreis Landsberg am Lech, zählt knapp 2000 Einwohner. Im Einzugsbereich der nahe liegenden Städte Augsburg und München hat sich die Firma Huttner zu einem renommierten Autohaus der Marken VW, Audi und Skoda und dank der angeschlossenen Kfz-Werkstatt zu einem wichtigen Arbeitgeber entwickelt. Rund 80 Mitarbeiter sind hier beschäftigt; viele von ihnen stammen aus der unmittelbaren Umgebung und sind in landwirtschaftlichen Betrieben aufgewachsen. So auch der Mitarbeiter, der den Anstoß zum Einbau eines BHKWs in die neuen Betriebsräume gab. „Der Heizungsbauer wollte eigentlich eine konventionelle Brennwertheizung einbauen“, erinnert sich Betriebsinhaber Ignaz Huttner. „Doch unser Mitarbeiter, der nebenbei eine Landwirtschaft betreibt und sich auch im Gemeinderat engagiert, hat uns auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, mit einem BHKW nicht nur Wärme, sondern gleichzeitig auch Strom für den Eigenbedarf zu erzeugen.“ Der Vorschlag stieß beim Chef auf offene Ohren – hatte Huttner sich doch vor Jahren schon für die Installation einer Photovoltaikanlage entschieden. Doch seinerzeit war es

nicht möglich, den Strom auch selbst zu nutzen, er wurde allein zur Einspeisung ins öffentliche Netz produziert. Mit dem BHKW sah er nun die Möglichkeit gegeben, sich ein Stück weit unabhängig zu machen von Stromanbietern – mit Flüssiggas als Energieträger, das ebenfalls in

eigener Verantwortung bevorratet werden kann (und muss, weil das Erdgasnetz in Scheuring nicht anliegt).

Für einen Geschäftsmann wie Huttner muss eine Investition, gleich welcher Art, sich in erster Linie „rechnen“. „Die ausschlaggebenden Kriterien für die Entscheidung zugunsten des BHKWs waren seine hohe Effizienz und die daraus resultierende Wirtschaftlichkeit“, sagt er. Natürlich spielen auch der Umweltgedanke eine Rolle: „Bei einem Wirkungsgrad von 90% sind die Schadstoffemissionen naturgemäß sehr viel geringer als bei einer konventionellen Heizungsanlage.“ Dazu kommen die Fördergelder, mit denen das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (bekannter unter dem Kürzel „Bafa“) den Einbau umweltfreundlicher Technik fördert, die KWKG-Zulage auf selbst genutzten Strom sowie die Erstattung der Mineralölsteuer: alles in allem gute Argumente, dank derer die Rechnung unterm Strich aufgeht. Dass das gewählte BHKW – das Modell ASV 15 des Herstellers Energiewerkstatt – mit einem VW-Industriemotor läuft, ist ein Zufall; wenn auch ein glücklicher, wie der Betriebsinhaber schmunzelt: „Da wissen wir nicht nur, dass er zuverlässig funktioniert, sondern können auch die Wartung teilweise selbst übernehmen.“

Kompakt, hocheffizient und leise

Mit ein entscheidendes Kriterium für das Modell ASV 15 von Energiewerkstatt war sein geringes Gewicht: Mit nur 575 kg ließ es sich über die geradläufige Treppe



Armin Knie (links) vertrat den Bauherrn bei der Installation und betreut die Anlage; beraten wird er von Hagen Hildebrand, Gebietsverkaufsleiter der Firma Energiewerkstatt.



Um die Vibrationen abzufedern, ist der Maschinensatz des ASV 15 schwingend aufgehängt. Auch das Flüssiggas wird dem Gerät über einen flexibel Panzerschlauch zugeführt.

einigermaßen gut in den Keller bugsieren. Die kompakte Stellfläche, knapp ein Quadratmeter (genau 120 x 80 cm) war ein weiteres Argument: „Auch wenn wir auf dem Land sind, so ist Platz doch Mangelware und wir müssen den gegebenen Raum bestmöglich nutzen“, sagt Betriebsleiter Armin Knie, der die Installation des BHKWs begleitete und die Anlage betreut. Die stabile Konstruktion des ASV 15 zeich-



Als „hocheffizient, leise und kompakt“ charakterisiert Hersteller Energiewerkstatt das Blockheizkraftwerk ASV 15. Betrieben wird es mit Flüssiggas, welches in einem Tank auf dem Betriebsgelände lagert.

net sich durch oben liegende Installationsanschlüsse aus, sodass das Gerät platzsparend in einer Ecke aufgestellt werden kann. Werkzeuglos abnehmbare Verkleidungen gestatten den schnellen Zugriff auf das Innenleben: als Herzstück ein klassischer Industriegasmotor von Volkswagen, schwingend aufgehängt, um Vibrationen abzufedern. Mit einem Luftschallpegel von maximal 52 dB(A) ist das Gerät in etwa so laut wie eine Waschmaschine (beim Schleudern, sei fairerweise hinzugefügt). Dank des automatischen Ölwechselsystems kommt das BHKW 6000 Stunden ohne Wartung aus – was bei einer angenommenen Durchschnittsgeschwindigkeit von 80 km/h 480 000 km wären. Das Altöl wird in einen Sammelbehälter befördert, das Frischöl lagert in der Bodengruppe, die einen Vorrat von 25 l fasst. Alle 2000 Betriebsstunden führt das BHKW einen automatischen Ölwechsel durch, d.h. das Altöl wird komplett abgepumpt und neues Öl aus dem Frischölbehälter in der Bodengruppe nachgefüllt. Nach 6000 Stunden wird während der Regelwartung

Die Seitenwände des ASV lassen sich werkzeuglos abnehmen. Als wesentliche Komponenten sieht man den VW-Motor, sowie (von oben nach unten) die Abgasleitung mit Kondensatabscheider, die Anschlüsse für Vor- und Rücklauf und den Gasanschluss, den Schaltschrank mit A10 II-BHKW-Steuerung, den Maschinensatz bestehend aus Motor und wassergekühltem Asynchrongenerator, das wassergekühlte Abgassammelrohr, den wassergekühlten Abgaswärmetauscher mit integriertem geregelten 3-Wege-Katalysator, die Pumpeneinheit für den automatischen Ölwechsel, die Bodengruppe mit integriertem Frischölvorratsbehälter, Abgasschalldämpfer, Ansaugchalldämpfer und Ausdehnungsgefäß und den Altölbehälter.

das verbrauchte Öl aus dem Altölkanister entsorgt und frisches Öl nachgefüllt. „Was wir praktischerweise selbst erledigen können“, freut sich Knie. Die ehrliche Begeisterung für die Anlage ist nicht nur spürbar, sondern dank einer App des Herstellers auch jederzeit konkretisierbar. Auf dem Display seines Smartphones kann Knie von überall aus den Zustand der Anlage abrufen und die Betriebsparameter prüfen. Doch einen ungewollten Stillstand gab es nur ein einziges Mal. Grund dafür war aber nicht etwa die Anlage selbst, sondern ein leerer Tank.

Hohe Verfügbarkeit statistisch belegt

Es handelt sich um einen Industriegasmotor, der von Energiewerkstatt für den Einsatz im BHKW konfiguriert ist. Als Ausgangsbasis dient ein Rumpfmotor, der zum Teil auch in Fahrzeugen des VW-Konzerns eingesetzt wird. Weitere Einsatzgebiete sind Gabelstapler und Flurförderfahrzeuge. Energiewerkstatt konfiguriert zwei Typen von BHKW-Motoren: eine Erdgas-Variante und eine Flüssiggas-Variante; letztere kommt in Scheuring zum Einsatz. Der Flüssiggastank steht im Freien; geliefert hat ihn der Flüssiggasversorger, die Firma Lechgas aus dem nahen Landsberg. Der Druckgaslagerbehälter des tschechischen Herstellers Kadatec ist mit der optional erhältlichen Fernanzeige ausgestattet. Dank der App des Herstellers Energiewerkstatt kann Knie am Computer alle relevanten Betriebsparameter – Motorstarts, Ölverbrauch, Betriebstemperaturen und Modulation – zu beliebigen Statistiken generieren. Doch ganz egal, wie man die Daten zusammenstellt und auswertet, die Statistik belegt vor allem eins: den zuverlässigen Betrieb seit der Inbetriebnahme am 30. Oktober 2017.

Dass die Anlage so störungsfrei läuft, ist zum einen ihrer guten Einbindung in das Heizsystem zu verdanken und zum anderen ihrer optimalen Steuerung: Beides zusammen gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit. Im ersten vollen Betriebsjahr hat das Gerät 6990 Betriebsstunden absolviert und in dieser Zeit ca. 94 000 kWh Strom produziert und ca. 223 000 kWh Wärme. Hagen Hildebrand, Gebietsverkaufsleiter der Firma Energiewerkstatt, macht auf ein weiteres Kriterium aufmerksam, nämlich auf die von der Statistik ausgewiesenen 180 Starts in den sechs Monaten seit der Inbetriebnahme. „Das entspricht durchschnittlich nur einem Start pro Tag“, rechnet Hildebrand vor. Das Verhältnis von Betriebsstunden zu Starts ist eine wichtige Kennziffer zur Beurteilung der Qualität der hydraulischen Einbindung und wirtschaftlichen Betriebsweise des BHKWs. Häufiges „Takten“, also ein Verhältnis von unter zwei Betriebsstunden pro Start, kann sich langfristig ungünstig auf die Instandhaltungskosten auswirken.

Erhöhung der betrieblichen Wertschöpfung

Durch Modulation der Leistung lässt sich die Laufzeit in einem gewissen Rahmen optimieren, doch eben nur in einem gewissen Rahmen, sodass die Sache mit dem „Durchlaufen“ einen Haken hat – der sich bei genauerer Betrachtung als goldrichtiger „Aufhänger“ für den Einsatz in einem Autohaus oder einer Kfz-Werkstatt erweist: Während der Strom ganz nach Bedarf entweder selbst genutzt oder aber ins Netz eingespeist werden kann, muss für die Wärme auch außerhalb der Heizperiode eine wirtschaftliche Nutzung gefunden werden. In diesem Fall wird sie der betriebseigenen Lackierkabine zugeführt. Diese muss für jeden Lackiervorgang 65 bis 70 Grad aufgeheizt werden. Es versteht sich (fast) von selbst, dass die eingeblasene Luft hundertprozentig staubfrei sein muss, will man keine „Flöhe“ auf dem frischen Lack riskieren – und auch, dass die Wärme entweicht, wenn das Auto ausgefahren wird, sodass ein beständiger Bedarf gegeben ist. „Früher mussten wir Lackierarbeiten oftmals vergeben, weil uns die Kapazität dafür fehlte“, erläutert Knie. „Mit der Inbetriebnahme der neuen Lackierkabine ist es genau umgekehrt: Wir können diese Arbeiten dank der vom BHKW produzierten Wärme anderen Werkstätten zu einem sehr wettbewerbsfähigen Preis anbieten.“

Druckluft kostengünstig herstellen

Und noch eine andere Wertschöpfung ermöglicht das BHKW: Die in jeder Kfz-Werkstatt gebrauchte Druckluft, üblicherweise mit Strom aus dem Netz produziert, lässt sich mit einem BHKW sehr viel kostengünstiger erzeugen, wenn anstelle des Generators ein Kompressor eingebaut wird. Willkommener Nebeneffekt: Die Wärme, die beim Verdichten der Luft entsteht, kann wiederum dem Heizsystem zugeführt werden. Aus Effizienzgründen hat Energiewerkstatt sich gegen die Kombination entschieden. „Dafür sind die Motoren zu klein“, erläutert Hildebrand. „Zur Produktion von Druckluft bieten wir ein Druckluftwärmekraftwerk HWV 20 an.“ Energiewerkstatt verbaut ausschließlich Gas-Industriemotoren des Herstellers Volkswagen; entweder den 2,0-l-Vierzylindermotor, wie er im VW Caddy

oder Touran eingebaut ist, oder den 3,6-l-Sechszylindermotor, der in der Basisversion beispielsweise im VW-Phaeton verbaut wurde. Beide Motoren haben ihre Robustheit und Laufleistung in Abermillionen von Kilometern unter Beweis gestellt.

Der Tradition verpflichtet

Die allseits bekannte Zuverlässigkeit der VW-Motoren war für Huttner mit ein Kriterium für die Entscheidung zugunsten des ASV 15 von Energiewerkstatt. „So bleiben wir unserer Marke treu“, resümiert der Betriebsinhaber. Wenn Tradition verpflichtet, dann wird diese Verpflichtung vom Autohaus Huttner in vorbildlicher Weise erfüllt: mit zeitgemäßer Technik, die wirtschaftlichen Nutzen und umweltfreundliches Handeln auf einen gemeinsamen Nenner bringt.



Der Druckgaslagertank, den die tschechische Kadatec fertigte, ist ein Sondermaß und fasst 3,7 t Flüssiggas.

Neben den erforderlichen Armaturen und Ventilen ist der Tank mit einer Füllstandsfernanzeige ausgestattet, die den Füllstand auf Abruf automatisch überträgt.



Neben den erforderlichen Armaturen und Ventilen ist der Tank mit einer Füllstandsfernanzeige ausgestattet, die den Füllstand auf Abruf automatisch überträgt.