

Der Pellet-Ofen heizt das ganze Haus

Heizkomfort mit regenerativer Energie

Ein Praxisbeispiel

Mehr denn je stehen angehende Bauherren heute vor der Frage, für welche Heiztechnik man sich für die eigenen vier Wände entscheiden soll. Die Wahl ist nicht ganz einfach: Neben den klassischen fossilen Brennstoffen rücken heute zunehmend weitere Energieträger in den Vordergrund – von „regenerativen Energien“ ist hier die Rede. Wärme bzw. Brauchwasser gewonnen aus Sonne und Holz ist ökologisch sinnvoll, ist up to date und eignet sich ideal für die aktuellen energiesparenden Bauweisen. Aber wie sieht's auf der

Kostenseite aus? Ist Heizen mit alternativen Energien auch komfortabel? Bringen diese Systeme auch wirklich die gewünschte Leistung? Diese und andere Aspekte gilt es für den Häuslebauer gegeneinander abzuwägen. Um die Entscheidung pro regenerative Energien zu erleichtern, haben wir ein Einfamilienhaus mit entsprechender Haustechnik unter die Lupe genommen. Hält das Heizsystem – eine Kombination aus Pelletofen (in diesem Fall einen Twist 80/20 von Calimax) und Solaranlage – was es verspricht?

Das Haus

Das Eigenheim der Familie Bertko in der Nähe von Ansbach ist ein Einfamilienhaus und wurde nach der ENEC 2002 gebaut. Für die Gebäudehülle kam ein 36er Porenbeton mit Lambda-Wert 0,10 zum Einsatz; für den Dachstuhl wurde eine 20er Dämmung verwendet. Das Erd- und Obergeschoss bietet den Bewohnern ein Fläche von rund 180 qm – Nutzfläche inklusive. Auf einen Keller hat man verzichtet – für die Gebäudetechnik wurde im Erdgeschoss ein entsprechender Raum eingeplant. Gemäß der Lage des Hauses und Anordnung des Grundrisses hat man gen Süden entsprechend große Fensterflächen geplant, um die Sonneneinstrahlung zu nutzen. Der Wohn-, Ess- und Küchenbereich, quasi das ganze Erdgeschoss wird mit einer Fußbodenheizung erwärmt, was geringe Vorlauftemperaturen im Heizkreislauf ermöglicht. Auch im Obergeschoss sorgt die Fußbodenheizung für Wärme.

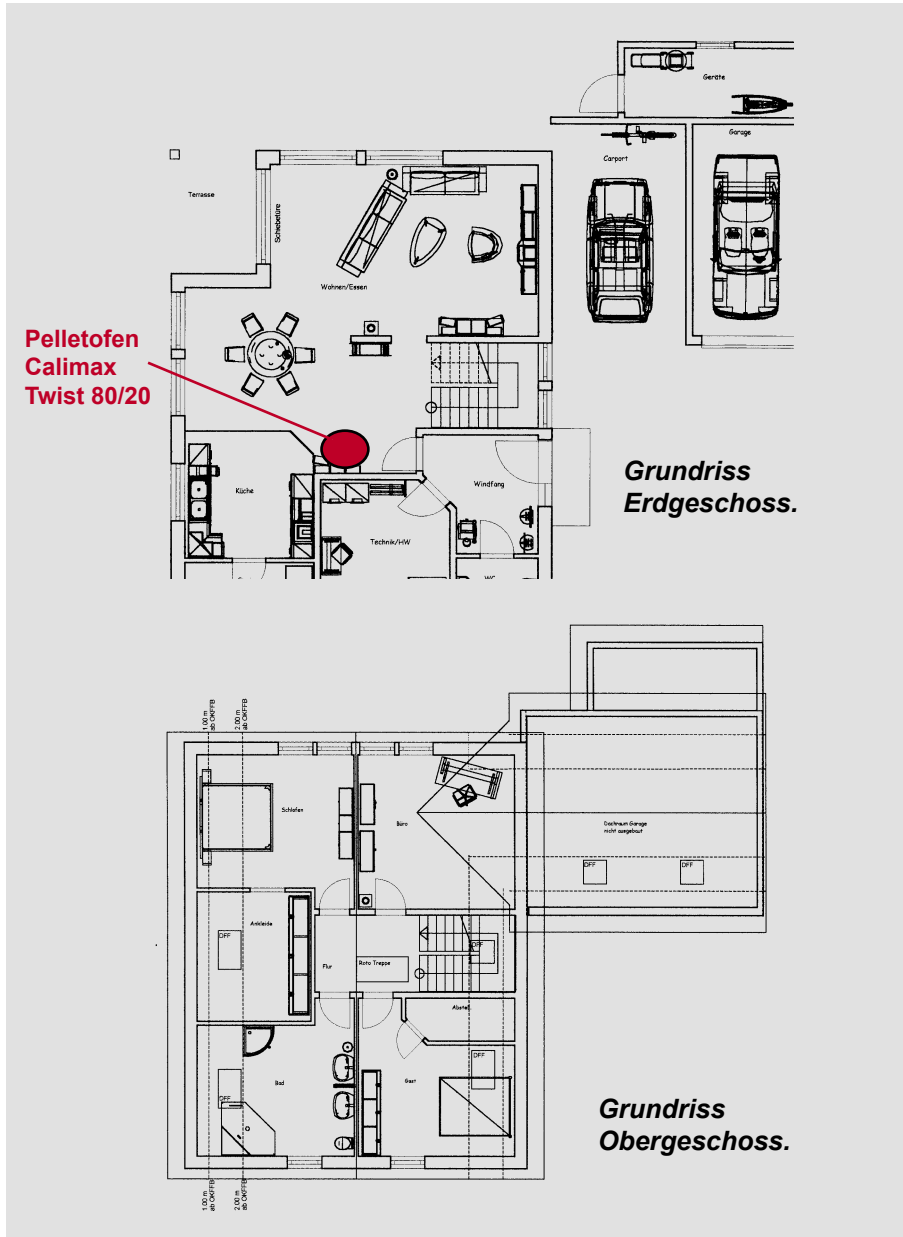


Große Fensterflächen kennzeichnen das Haus auf der Südseite. 18 qm Kollektorfläche nutzen die Sonnenenergie.



Die Technik

Interessant ist vor allem die Frage, wie sich die Entscheidung für den Brennstoff Pellet begründet. Die Familie Bertko hatte von Anfang an ganz klare Vorstellungen über ihr künftiges Heizsystem – die Intention war, das Haus mit regenerativen

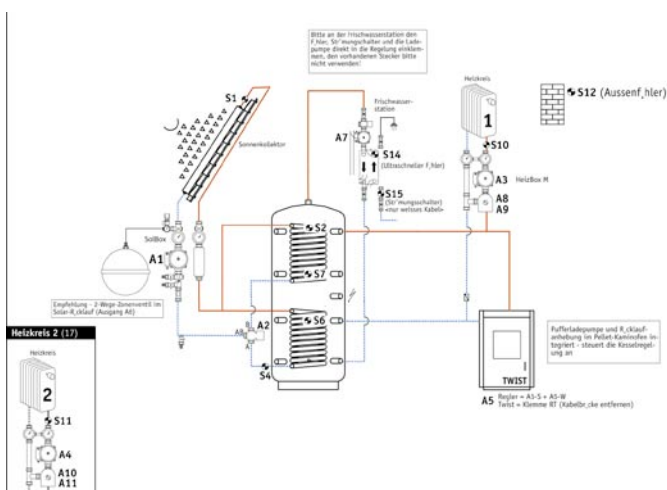


Energien zu beheizen und dadurch nicht von Energiekonzernen mit Öl und Gas abhängig zu sein. Risiken, die sich durch eine Verknappung dieser Energieträger ergeben können, wollte man ausschließen. Im Gegensatz dazu ist Holz als Biomasse auch langfristig nahezu unbegrenzt vorhanden.

Dass das Dach mit Kollektoren für die Nutzung von Sonnenenergie ausgestattet werden soll, war hingegen von vornherein eine beschlossene Sache. Insgesamt 18 qm Kollektorfläche unterstützen an schönen Tagen die Heißwasseraufbereitung im 1000 Liter großen Pufferspeicher. Genug Leistung, um im Sommer und in den kühleren Jahreszeiten über genügend Brauchwasser zu verfügen. Die eigentliche Heizung braucht somit nicht ständig in Betrieb zu sein.

Apropos Heizung: Das Herzstück der Anlage ist ein Pellet-Ofen, der seinen Platz im Wohnbereich der Familie Bertko gefunden hat. Kein reiner technischer Brenner, den man eigentlich lieber im Technikraum „verstecken“ würde, sondern ein modern designtes Standgerät in der Art eines Kaminofens – nur eben nicht befeuert mit Stückholz, sondern mit Pellets und trotzdem mit einem gemütlichen, ansprechenden Feuerspiel. Und hier kommen wir auf den Punkt: einen Kaminofen für Kaminatmosphäre hätte man sowieso angeschafft. Da aber Heizkomfort und Sauberkeit Priorität hatten, lag der Schritt vom stückholzbefeuerten Kaminofen (der dann in punkto Heizen „nur“ die Funktion einer Zusatzheizung gehabt hätte) hin zum Pelletofen auf der Hand.

Der Twist 80/20, so die Bezeichnung des Ofen aus dem Hause Calimax aus Österreich, sorgt also nicht nur für Stimmung, sondern auch für



Das Anlagenschema.



Der Pelletofen heizt das ganze Haus. Mit seinem Flammenspiel bildet er den zentralen Punkt im Erdgeschoss zwischen Wohn-, Ess- und Küchenbereich (Werkbilder Calimax).



1.000 Liter Pufferspeicher für Heizungs und Warmwasser.



Klein aber oho – die zentrale Einheit steuert das gesamte Heizsystem.

reichlich Wärme. Mit einer Heizleistung von 3 bis 10 kW ist dieses Gerät als Raumofen und gleichzeitig als Ganzhausheizung konzipiert. Er beheizt also nicht nur den Raum, in dem er aufgestellt ist, sondern wie in

unserem Beispiel das komplette Gebäude. Beim Twist 80/20 werden 80 % der Energie über Wärmetauscher wasserseitig in das zentrale, mit der Solaranlage kombinierte Heizsystem abgegeben, mit den restlichen 20 % wird der Raum beheizt. Für den gewünschten Regelkomfort sorgt eine ausgeklügelte, intelligente Regel- und Steuerungstechnik. Wenn beispielsweise die Solaranlage die Temperatur im Pufferspeicher alleine nicht mehr aufrecht erhalten kann, springt der Pelletofen automatisch an. Noch besser: Der Leistungsbe- reich des Ofens moduliert in 3 Stufen zwischen 3 und 10 kW und somit wird nur soviel Wärme erzeugt, wie auch wirklich nötig ist. Ist die gewünschte Temperatur im Speicher wieder erreicht, oder liefert die Solaranlage wieder mehr Energie, schaltet der Ofen selbstständig ab. So erreicht der Heizkomfort mit dem Energie- träger Holz eine neue, verbraucher- freundliche Dimension.

Dafür benötigt diese Art des Heizens ein wenig Zuwendung von seinem Betreiber. Denn wer viel und vor allem lange Freude am Pelletheizen haben möchte, muss die Kontrolle und bedarfsabhängige Reinigung des Brenntopfes gewissenhaft durchführen, um eine effiziente und reibungslose Verbrennung zu gewährleisten

Und wie kommen die Pellets in den Ofen? In den Vorratsbehälter passen 40 kg der kleinen Energiespender. Die Befüllung erfolgt aus Säcken à 15 kg direkt in den Behälter. In der Praxis heißt das: an kalten Tagen unter -10°C im Durchschnitt 2 x Nachfüllen in drei Tagen – und das empfindet Familie Bertko auch nicht als Belastung. Im Frühjahr und Herbst genügt im Regelfall 2x Nachfüllen pro Woche. In den Monaten Mai bis September braucht der Pelletofen nicht befüllt

werden. In dieser warmen Jahreszeit schaltet sich in der Regel das Gerät nicht ein, da die Leistung der Solaranlage ausreicht. Für die Zukunft hat man sich gut vorbereitet: Der Spitzboden ist so geplant, dass sich nachträglich noch ein Silo für eine zentrale Beschickung des Ofen integrieren lässt. Die Pellets werden dann nicht mehr als Sackware beschafft, dann kommt der Tankwagen und bläst die Pellets ins Silo ein. Der Verbrauch der Anlage liegt hier beispielsweise bei rund 2,5 to pro Jahr.

Natürlich muss man bei dieser Art von Heizung bauseitig noch auf ein paar Details achten: Durch die Bauweise nach ENEC ist das Gebäude sozusagen „dicht“; der Pelletofen bezieht seine Verbrennungsluft durch einen Außenluftanschluss. Da er sich z.B. mit der Dunstabzugshaube im Luftverbund befindet (hier bedingt durch den gemeinsamen Wohn-, Ess- und Küchenbereich), muss die Abzugshaube mit einem Magnetschalter am Fenster gekoppelt sein. Also Fenster auf, Dunstabzugshaube an – so gibt es keine Störungen in Sachen Verbrennungsluft beim Ofen.

Die Kosten

Wie sieht es jetzt auf der Kostenseite aus? Wärme aus regenerativen Energien ist schön und gut, aber rechnet sich das auch? Sicher, zur Zeit sieht es so aus, als wären die klassischen Systeme günstiger. Aber die Pellet-Ganzhausheizung im Verbund mit einer Solaranlage bietet viel Einsparungsmöglichkeiten: kein Keller oder Erdtank für Öl notwendig, keine Anschlusskosten für Gas, etc. Dafür gibt es für Pelletöfen staatliche Förderungen, die im Moment bei 1.000,- Euro liegen. Berücksichtigt man die geltenden Wärmeaufwandszahlen für Holz bei der Haus- und Heizungsplanung (hier hätte man nachträglich den KfW-Wert 60 erreicht) ist zusätzlich nochmals mit Förderungen

Heizen mit Pellets – der Umwelt zuliebe

Wer verantwortungsbewusst denkt und Wert auf das Heizen mit einem umweltschonenden Heizmaterial legt, für den sind Holzpellets eine optimale Alternative. Der Vorteil von Pellets gegenüber Öl oder Erdgas ist vor allem auch ein ökologischer: Pellets bestehen aus einem erneuerbaren, meist heimischen Rohstoff. Auch sonst sind Pellets umweltfreundlich, da sie CO₂-neutral sind und zu ihrer Herstellung keine chemischen Stoffe verwendet werden.



Werkbild Calimax.

Erhöhen nicht den Treibhauseffekt

Das Heizen mit Holzpellets erfolgt absolut CO₂-neutral – sie geben vorher gespeicherte Sonnenenergie wieder ab, ohne den CO₂-Gehalt der Atmosphäre zu erhöhen. Es wird also nur soviel Kohlendioxid frei, wie zuvor schon vom wachsenden Holz der Umwelt entzogen wurde, der gefährliche Treibhauseffekt wird dadurch nicht erhöht.

Pellets – ökologisch unbedenklich

Pellets bestehen aus dem ältesten Brennstoff der Welt: Holz. Bei ihrer Gewinnung wird keine Motorsäge eingesetzt und kein einziger Baum gefällt – Pellets bestehen zu 100 % aus Hobel- und Sägespänen, die als so genannte „Abfallprodukte“ anfallen. Natürlich werden Pellets ausschließlich aus unbehandelten Holzresten hergestellt, und zwar ohne die Verwendung chemischer Zusätze wie Leim oder Bindemittel.

Zudem ist der Energieaufwand zur Herstellung von Pellets wesentlich geringer als bei fossilen Brennstoffen: Weniger als 10 % vom Energieinhalt der Pellets werden zu ihrer Herstellung verbraucht, was sowohl ökologisch wie auch ökonomisch ein sehr gutes Verhältnis ist.

zu rechnen. Anschaffungskosten für einen zusätzlichen Kaminofen, wie in diesem Beispiel, fallen aus der Kalkulation. Auch sind die Wartungskosten für einen Pelletofen sehr gering.

Der Brennstoff Pellets selbst liegt momentan auf dem selben Niveau wie Öl – aber es ist nur eine Frage der Zeit, bis sich dieses Verhältnis zugunsten der Biomasse verschiebt. Für den Hausplaner lohnt es sich auf jedenfall, ein Heizungssystem betrieben mit regenerativen Energien, mit ins Kalkül zu ziehen.

Fazit:

Heizen mit Pellets ist ökologisch sinnvoll und zukunftsweisend, damit man der Umwelt nicht unnötig einheizt. Die Familie Bertko hat sich für ein solches umweltverträgliches, CO-neutrales Heizsystem entschieden. Zugegebenermaßen war man zu Beginn trotz guter und umfangreicher Informationsbeschaffung skeptisch, ob die Anlage auch hält, was sie verspricht.

Heute, nach 2 Wintern, weiß man es besser – es war die richtige Entscheidung.