

Interview mit Herrn Constantin Krass am 07.12.2017 im Rahmen des Projektes „Kompliment Altes Haus“

Constantin Krass lebt in einem Wohnhaus aus dem Baujahr 1965 auf einem alten Bauernhof. Das Gebäude liegt im Kreis Warendorf im Außenbereich und ist damit nicht an das Gasversorgungsnetz angeschlossen. Nach seinem Einzug in das Gebäude musste als erstes die 30 Jahre alte Ölheizung ausgetauscht werden. Über seine Erfahrungen mit alternativer Heizungstechnik berichtet er im nachfolgenden Interview. Nach der Dämmung der obersten Geschossdecke mit Holzfaserplatten wird er in Zukunft eine Kerndämmung am Gebäude vornehmen, um den Energiebedarf des Gebäudes noch weiter zu senken.



Abbildung 1: Wohngebäude mit Solarthermie-Anlage.

Herr Richter: Aus welchen Gründen haben Sie sich vor ein paar Jahren zum Kauf einer Pelletheizung in Kombination mit einer Solarthermieanlage entschieden?

Herr Krass: Die bestehende Ölheizung war gut 30 Jahre alt und musste ausgetauscht werden. Ich wollte aus ökonomischen und ökologischen Gründen keine Ölheizung mehr haben und habe daher über Alternativen nachgedacht. Da das Gebäude über keinen Erdgasanschluss verfügt, kamen für mich zunächst Biomasse oder Wärmepumpe als mögliche Ersatzanlagen in Betracht. Letzteres habe ich dann aber schnell wieder verworfen, da wir keine Flächenheizung (Fußbodenheizung) im Gebäude installiert haben. Daher habe ich mich dann für Biomasse in Form von Holzpellets als Brennstoff entschieden.

Es gibt auch Hackschnitzelanlagen, die sind allerdings eher für große Gebäude oder Gebäudekomplexe gedacht und sind nicht so einfach zu bedienen. Ich habe daher eine Pelletheizung und zur Ergänzung dieser, eine Solarthermieanlage installiert.

Herr Richter: Können Sie uns bitte einmal die Technik und auch das ganze Drumherum hinter der Anlage erklären?

Herr Krass: Die grundsätzlichen Bestandteile des Heizsystems gliedern sich in Lager, Pelletzufuhr und dem Kessel. Aufgrund der geringeren Störungsanfälligkeit habe ich mich gegen ein System mit Förderschnecke und somit für eine Saugsondenlösung entschieden. Die Saugsonden befinden sich

auf dem Boden des Pelletlagers und befüllen je nach Bedarf vollautomatisch einen Vorratsbehälter im Pelletkessel. Im Keller, wo zuvor die Öltanks standen, war ja nun Platz frei geworden und dort habe ich ein 3 m mal 5 m großes Pelletlager eingerichtet, von dem aus sechs Saugsonden die Pellets ansaugen und in die Anlage einbringen. In das Pelletlager passen insgesamt 10 t Pellets, die reichen derzeit für knapp zwei Jahre aus, so dass ich für mein Haus mit ca. 180 m² beheizter Wohnfläche nur alle zwei Jahre neue Pellets „tanken“ muss. Im Vergleich zu meiner alten Ölheizung ist die Pelletanlage von der Leistung her wesentlich kleiner: Aufgrund einzelner Sanierungen ergab sich aus der Heizlastberechnung eine deutlich geringere Heizleistung. Somit konnte der alte Ölkessel mit 37 kW durch einen 15 kW Pelletkessel ersetzt werden. Durch die Vermeidung einer Überdimensionierung kann der neue Pelletkessel deutlich effizienter arbeiten.



Abbildung 2: Einblick in den Pelletbunker (links), Pelletkessel (mittig) und Saugsonde am Boden des Pelletbunker (rechts).

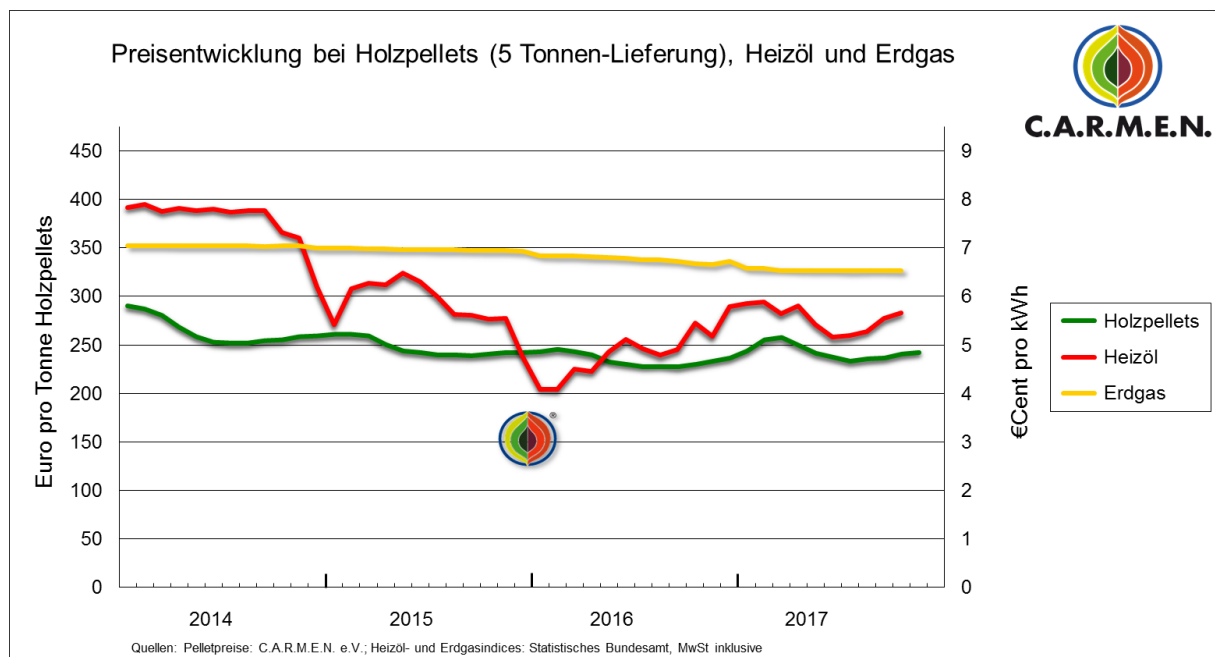
Die zusätzliche Solarthermieanlage hat eine Kollektorfläche (→ Flachkollektoren) von 10 m² und einen auf sie ausgelegten Pufferspeicher mit 1.000 l Volumen. Damit ergänzt sie die Pelletheizung sehr gut. Die Pelletheizung läuft nur von Oktober bis April. Die restliche Zeit übernimmt die Solarthermieanlage die komplette Warmwasseraufbereitung sowie den Heizbetrieb. Dadurch fällt die Zeit, in der die Pelletanlage nur auf Teillast läuft, weg. Das bedeutet auch, dass das System dadurch effizienter wird, da sich die Pelletanlage dann bei Warmwasserbedarf im Frühjahr/Sommer nicht ständig ein- und ausschalten muss. Insgesamt deckt die Solarthermieanlage rund 15-20 % des Energiebedarfes.

Die Besonderheit bei uns ist, dass wir die Solarthermieanlage an die Südfassade angebracht haben, das war notwendig, da die Dachflächen bereits durch eine Photovoltaik-Anlage belegt sind.

Herr Richter: Können Sie bitte die konkreten Vor- und Nachteile einer Pelletheizung für uns zusammenfassen?

Herr Krass: Der Vorteil dieser Anlage ist, dass man unabhängig von fossilen Brennstoffen ist. Das mag jetzt vielleicht für viele Leute noch nicht so wichtig erscheinen, weil die Öl- und Gaspreise derzeit

relativ niedrig sind, kann aber in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Der Preis für 1 t Pellets liegt derzeit bei rund 200 EUR (→ 4 Cent/kWh (brutto)). Damit sind Pellets aber auf jeden Fall günstiger pro kWh als Heizöl oder Erdgas.



Zudem ist die Pelletanlage im Vergleich zu beispielsweise Gasbrennwertanlagen relativ robust gebaut: Das Wartungsintervall der Pelletanlage beträgt zwei Jahre, und die Lebensdauer der Anlage ist höher als die einer Gasbrennwerttherme. Ungefähr ein- bis zweimal im Jahr muss allerdings der Kessel von der Asche gereinigt werden. Der Zeitaufwand dafür hält sich mit ca. einer Stunde aber stark in Grenzen.

Als Nachteil sehe ich vor allem den hohen Platzbedarf für den Pelletbunker. War vorher allerdings eine Ölheizung vorhanden, reicht dieser Platz in der Regel aus, um für den Pelletbunker genutzt zu werden. Auch sollte man bei jedem zweiten Tanken den Bunker säubern, da sich am Boden Pellets und auch Staub absetzen. Zudem sind die Investitionskosten bei dieser Anlage wesentlich höher als beispielsweise einer Gasbrennwerttherme.

Herr Richter: Was kostet denn eine Pelletheizung mit Solarthermieanlage und Pufferspeicher für ein Einfamilienhaus?

Herr Krass: Ich habe ja gerade schon angedeutet, dass die Investitionskosten weit über denen einer Gasbrennwerttherme liegen. Unsere Pellet- und Solar-Anlage hat insgesamt rund 30.000 EUR gekostet. Das klingt erst einmal nach viel Geld; man muss aber auch bedenken, dass wir von der Bafa und Progres.NRW eine Förderung von 10.000 EUR dazu bekommen haben. Rechnet man die Anlage dann über 20 Jahre im Vergleich zu einer Gasbrennwertanlage, so ergeben sich dennoch Einsparungen von ca. 4.000 EUR. Diese Einsparungen kommen durch die niedrigeren Energieträgerkosten (s. o.) der Pelletanlage zustande.

(ACHTUNG: Fördersätze ändern sich regelmäßig und müssen daher im Einzelfall ermittelt werden!)

Herr Richter: Es herrscht zum Teil die Meinung vor, dass durch den vermehrten Einsatz von Pelletheizungen die Feinstaubbelastung lokal wieder zunimmt. Was halten Sie davon?

Herr Krass: Pellets verbrennen relativ rückstandsfrei. Im Vergleich zu einem herkömmlichen Kaminofen liegt die Feinstaubbelastung durch Pellets bei 8 mg / Megajoule und die eines Kamins bei 150 mg / Megajoule. Zudem besteht die Möglichkeit die Pelletanlage mit zusätzlichen Filtern auszustatten.

Herr Richter: Bei Pelletheizungen spricht man oft von CO₂-neutralem Heizen – wie bewerten Sie diese Aussage?

Herr Krass: Zuvor hatte ich einen Heizölverbrauch von 38.000 kWh Heizöl im Jahr, jetzt liegt der Endenergieverbrauch bei rund 30.000 kWh pro Jahr. Berechnet man daraus die Treibhausgasemissionen für beide Varianten, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

- Treibhausgasemissionen durch die Ölheizung: 12 t CO₂ pro Jahr
- Treibhausgasemissionen durch die Pelletheizung und Solarthermieanlage: 1 t CO₂ pro Jahr

Um noch weitere Einsparungen zu erzielen, werde ich im nächsten Jahr noch eine Kerndämmung der Außenwände durchführen lassen.

Herr Richter: Welches Dämmmaterial verwenden Sie? Wie hoch sind die Kosten und wann amortisiert sich diese Maßnahme?

Herr Krass: Für die Kerndämmung der Außenwände wird Mineralfaser (→ hydrophober Baustoff) in die Zwischenräume des Mauerwerks eingebracht. Die Kosten dafür belaufen sich auf 25 EUR/m² und damit auf insgesamt rund 5.000 EUR. Mit der Maßnahme spare ich weitere 5.000 kWh im Jahr ein. Insgesamt amortisiert sich die Kerndämmung damit schon nach 10 Jahren.

Neben der Energie- und damit der Kosteneinsparung habe ich aber durch diese Maßnahme noch eine große Verbesserung des Raumklimas und damit des Wohnkomforts.