

Schornsteine garantieren effiziente Wärmeversorgung

Zusätzlicher Wärmebedarf auch bei Passivhäusern

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Böhm, Produktmanager

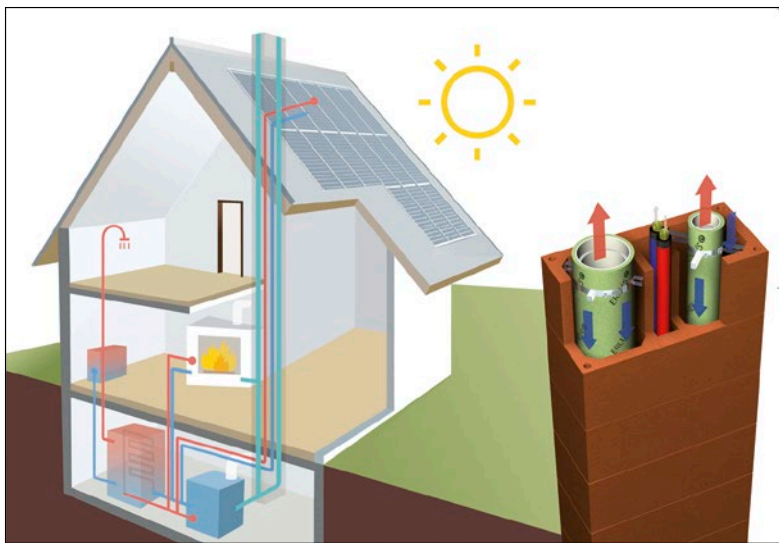


Abb.1: ERLUS TRIVA®: die intelligente Schornsteinserie für das Trivalente Heizen im Einfamilienhaus

Die Energieeffizienz von Neubauten steigt. Das bedeutet jedoch nicht, dass z.B. Passivhäuser ohne zusätzliche Wärmequelle auskommen. Spätestens an dunklen Wintertagen müssen auch deren Bewohner heizen. Oft geschieht dies durch ein Elektroheizregister in der Lüftungsanlage. Das führt dazu, dass sich der Passivhausbesitzer zu 100 % vom Strom abhängig macht – der schlechtesten und teuersten Wärmequelle hinsichtlich des Primärenergieaufwands. Für Jürgen Böhm steht fest: Wärmegewinnung durch Strom und Passivhaus passen nicht zusammen. Mit dem Produktmanager Schornsteinsysteme von ERLUS sprach das FACH.Journal über Alternativen bei der Wärmeversorgung von Morgen.

Herr Böhm, Häuser sind immer besser gedämmt und dadurch immer energieeffizienter. Können wir bald auf Schornsteine verzichten?

Im Gegenteil. Ganz unabhängig vom Energiestandard eines Neubaus ist und bleibt der Schornstein ein wichtiger Teil der Haustechnik und ist für die sichere und effiziente Wärmeversorgung unverzichtbar.

Gilt das auch, wenn im Haus eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung eingebaut ist, wie beim Passivhaus zum Beispiel?

Ja, unbedingt. Auch ein Passivhaus kommt nicht ohne zusätzliche Wärmequelle aus. Es stimmt natürlich, dass gute Dämmung viel Wärme im Inneren hält. Die kontrollierte Wohnraumlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung kann auch die Verluste durch Lüften stark senken. Deswegen braucht man im Passivhaus auch

keine klassische Zentralheizung mehr, die etwa mit Öl oder Gas betrieben wird. An den meisten Tagen im Jahr wärmt sich das Gebäude praktisch selbst. Spätestens an finsternen Wintertagen reicht das aber nicht. Hausbewohner müssen dann zuheizen. Und das ist im Konzept eines Passivhauses auch so vorgesehen. Der springende Punkt ist hier, wie man den zusätzlichen Heizbedarf deckt.

Mit welchem Heizbedarf muss man bei einem Passivhaus denn noch rechnen?

Bis zu 15 Kilowattstunden Heizwärmebedarf je Quadratmeter und Jahr setzt ein Planer bei diesen Gebäuden an. Bei einem Haus mit beispielsweise 130 m² Wohnfläche sind das um die 2000 kWh Heizwärme, was umgerechnet ca. 600 m² Stromheizkosten allein für Raumheizung entspricht. Trotzdem geht man in der Planung leider häufig den einfachsten Weg:

Mit einem Elektroheizregister in der Lüftungsanlage. Dies macht den Bewohner aber zu 100 % von der teuersten und – im Hinblick auf den Primärenergieaufwand – schlechtesten Wärmequelle Strom abhängig. Und das ausgerechnet beim energieeffizienten Passivhauskonzept. Das ist aber nicht der einzige Nachteil. Solche Systeme arbeiten sehr träge, denn die planerische Konzeption beachtet in der Regel nur den Grundbedarf an Wärme. Um die rechnerisch erforderliche Wärmemenge zuzuführen, aber sich vor Überraschungen durch hohe Stromrechnungen zu schützen, wird meist ein eher klein dimensioniertes Heizregister eingebaut. Das ist aber eine sehr technische Sicht, bei der häufig eines vergessen wird:

Wärme ist Lebensqualität. Auf diese Nachteile sollten Heizungsinstallateure und Lüftungsbauer hinweisen, wenn sie Bauherren gut beraten wollen.

Energiekonzepte überdenken.

Individuelle Lösungen aus einer Hand.

Welches Konzept kann am Besten in der Praxis für schnell verfügbare Wärme sorgen?

Eines mit Kamin- oder Kachelofen. Beide sorgen bei Bedarf für eine schnelle und behagliche Wärme und sind eine kostengünstige Wärmequelle.

Also braucht man auch einen Schornstein. Dieser kann bei Erlus auch gleich mit einem Schacht für die Solarleitung kombiniert werden.

Sie sprechen von einer Kombination aus Solaranlage und Kaminofen. Ist dies bei einem Hocheffizienzgebäude, wie dem Passivhaus, denn sinnvoll?

Ja, sie ergänzen sich hier sogar besonders gut. Denn in einem solchen Gebäude ist der Heizwärmebedarf zwar niedrig, der Energiebedarf für Warmwasser in Bad und Küche lässt sich dagegen nur begrenzt beeinflussen. Duschen, Kochen usw. erfordern nämlich auch in Hocheffizienzgebäuden einen zusätzlichen Energiebedarf.

Eine Solarthermieanlage kombiniert mit einem Kamin- oder Kachelofen mit Wassertasche kann diesen das ganze Jahr über weitestgehend decken.

An sonnenärmeren Tagen mit wenig Wärme durch die Solaranlage kann über den Ofen zusätzliche Wärme in das Warmwassernetz des Hauses eingespeist werden. Dies erfordert ansonsten nämlich ein elektrisches Heizen mit weiteren zusätzlichen Kosten. Die Kombination aus Solarthermie und einem Kamin- oder Kachelofen ist zudem CO₂-neutral.

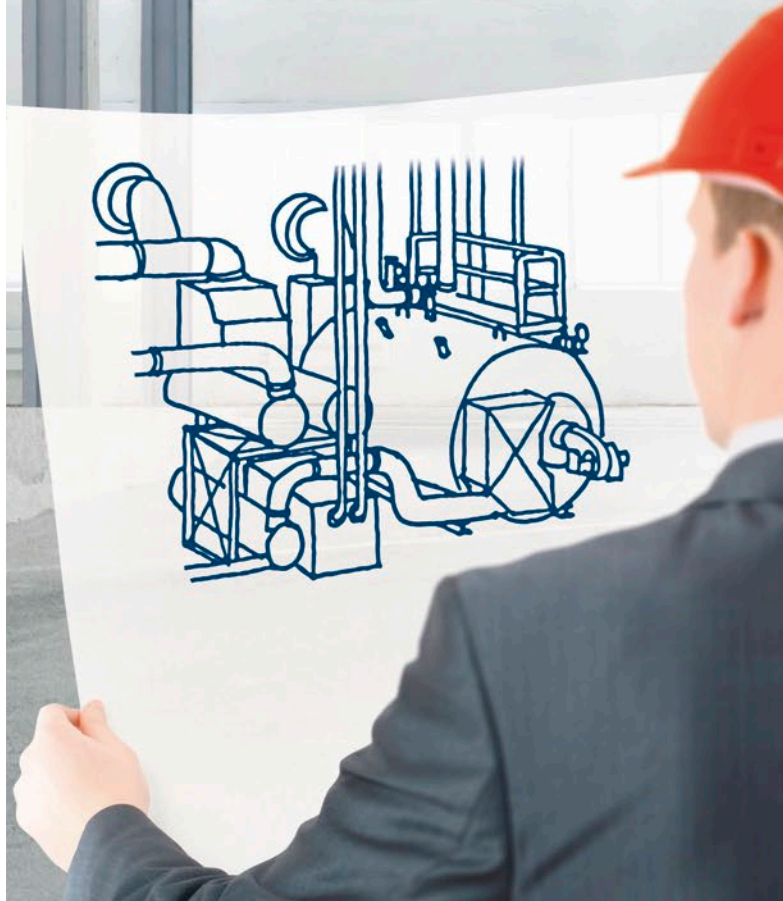
Um den Heiz- und Warmwasserbedarf gemeinsam zu decken, sehen einige Planungen eine Luft-Luft-Wärmepumpe vor. Ist dieses Konzept empfehlenswert?

Der Einbau einer Luft-Luft-Wärmepumpe funktioniert zwar technisch, ist aus meiner Sicht bei einem Hocheffizienzgebäude aber mit zahlreichen Nachteilen verbunden. Diese arbeitet nämlich nur dann energetisch sinnvoll, wenn der Temperaturunterschied zwischen drinnen und draußen gering ist und ein gleichmäßiger Wärmebedarf besteht.

Doch beim Passivhaus ist das Zuheizen nur bei niedrigen Außentemperaturen erforderlich. Außerdem wird Warmwasser stets meist zeitlich geballt benötigt, sprich zu den Duschzeiten, was einen Warmwasserspeicher ohnehin erforderlich macht. Dies senkt die Effizienz solcher Wärmepumpen immer weiter und gleicht sich im ungünstigen Fall dem reinen elektrischen Heizen immer mehr an. Überraschungen bei der Stromrechnung sind also nicht auszuschließen. Dagegen machen sich Hausbewohner mit einer Solarthermieanlage auf dem Dach und einem Kamin- oder Kachelofen mit Wassertasche nicht zu 100 % vom Strom abhängig.

Manche Bauherren halten einen Kamin- oder Kachelofen für Luxus. Haben diese Recht?

Ein Haus baut man in der Regel nur einmal, mit dem Ziel sich sein ganzes Leben darin wohlfühlen. Für mich ist Wohlfühlwärme kein Luxus, sondern ein Grundbedürfnis. Ich will das mal so



Lassen Sie Visionen Wirklichkeit werden. Verlassen Sie sich dabei auf zukunftsweisende Technologien und die Erfahrung von Bosch. Ob für Industrie, Gewerbe, private und kommunale Einrichtungen oder für Energieversorgungsunternehmen – wir unterstützen Sie in der Realisierung der für Sie optimalen Lösung. Unser modulares Programm reicht von der Wärmeerzeugung in Industriekesselanlagen, solaren Großanlagen und Wärmepumpen bis hin zu Blockheizkraftwerken oder ORC-Anlagen. Höchste Qualität und umfassende Serviceleistungen von Bosch stellen einen langen, wirtschaftlichen und nachhaltigen Betrieb Ihrer Anlage sicher. www.bosch-industrial.com



BOSCH

Technik fürs Leben

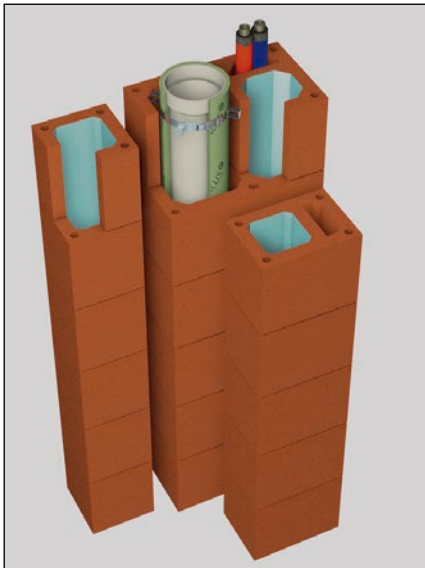


Abb.2: Drei verschiedene Lüftungsschächte bietet ERLUS bei ViaVento an: den einzügigen Lüftungsschacht Vento (li), den Vento+i mit Installationschacht für Solarthermie, und den Triva Vento (hinten) mit LAF-Schornstein für Kamin- und Kachelöfen sowie dem Installationsschacht für Solarthermie.

verdeutlichen: Stellen Sie sich einfach vor, Sie haben einen Winterspaziergang gemacht.

Sie kommen durchgefroren nach Hause. Was wünschen Sie sich jetzt? Sie möchten sofort Wärme spüren. Und noch schöner ist es, die angenehme Strahlungswärme wahrzunehmen, wenn man vor einem Kamin- oder Kachelofen sitzt. Dieses Wohlfühlen ist kein übertriebener Luxus, sondern eine sinnvolle Ergänzung des Energiekonzepts.

Es wird Bauherren geben, die vielleicht sagen: Wir versuchen es erst einmal ohne Schornstein. Wenn man ihn braucht, kann man ihn ja später noch nachrüsten.

Prinzipiell ist das möglich. In der Tat treten öfters Bauherren, die ohne Schornstein gebaut haben, mit dem Wunsch nach einem nachträglichen Einbau an uns heran. Die Nachrüstung stellt aber eindeutig die zweitbeste Lösung dar. Bauherren geben so am Ende mehr Geld aus und müssen gegebenenfalls etliche Kompromisse eingehen. Zu vertretbaren Kosten und mit dem geringsten Aufwand und Schmutz kommt nachträglich eigentlich nur noch ein Leichtbau- oder Außenschornstein in Frage. Je nach

Geschmack und Baustil kann ein Außenschornstein jedoch eine erhebliche optische Beeinträchtigung sein. Und es kommt noch etwas Wichtiges hinzu: Man ist ja nicht frei bei der Platzierung des Außenschornsteins und das heißt, wo der Ofen am Ende steht, ist auch nicht frei wählbar.

Darauf sollte der Fachmann unbedingt schon bei der Planung des Neubaus hinweisen.

Was den Einbau von Wohnraumlüftungsanlagen betrifft, sind viele Bauherren noch etwas unsicher.

Wie sehen Sie die Entwicklung?

Aufgrund der zunehmend dichteren Gebäudehüllen von Neubauten fordert die DIN 1946 Teil 6 mittlerweile, ein Lüftungskonzept zu erstellen. Demnach muss eine ausreichende Luftwechselrate nutzerunabhängig gewährleistet sein. Denn gerade bei gut gedämmten Neubauten

einen hohen Wohnkomfort erzeugen, sollten sie die Möglichkeiten des kontrollierten Wohnraumlüftens nicht ungenutzt lassen.

Trotzdem scheuen viele den Aufwand.

Ja, viele haben dabei auch ein falsches Bild im Kopf, denn Sie denken hierbei an den lärmenden und oft schlecht gewarteten Hotel-Lüfter. Das ist aber unbegründet, denn es gibt mittlerweile intelligente Systemlösungen, wie unser Lüftungsnetzwerk ViaVento für Einfamilienhäuser. Es bietet die Möglichkeit, Lüftungsschacht und Querverteilungen mit einem raumluftunabhängigen LAF-Premiumschornstein (Abb.2) für Kamin- oder Kachelöfen zu kombinieren und verfügt über einen Solarschacht für die Solarthermieanlage.

Heizungsinstallateure und Lüftungsbauer können so verschiedene Heizkonzepte einfach und effizient umsetzen

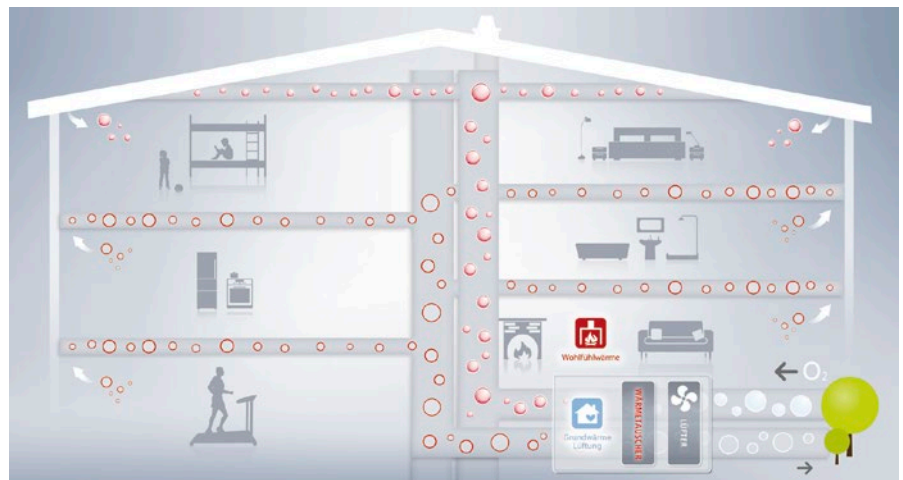


Abb.3: Ideal für jedes Lüftungskonzept im Einfamilienhaus: Dank dem neuen Lüftungsnetzwerk ViaVento. ERLUS kann in Kombination mit einem handelsüblichen, zentralen Wohnraumlüftungsgerät zum einen die Wärme im ganzen Haus zirkulieren, zum anderen werden Zu- und Abluft über die Geschosse in allen Räumen reguliert.

können Hausbewohner kaum für ausreichend Frischluft durch regelmäßiges Lüften über die Fenster sorgen. Vor diesem Hintergrund sollten Planer Bauherren die Vorteile einer zentralen Lüftungsanlage aufzeigen. Sie hält nicht nur die Wärme im Haus, während Kälte, Pollen und Lärm draußen bleiben, sondern verhindert auch auf Dauer Gesundheits- und Gebäudeschäden. Wollen Planer und Bauherren alle Energiesparpotentiale nutzen und

(Abb.3), denn beim Einbau, bereits im Rohbau, entsteht kein großer Mehraufwand.

Die Leichtbetonschächte und Querverteilungen verschwinden später in Wänden und Betondecken. Da das Netzwerk über eine Standardschnittstelle verfügt, kann der Fachmann zwischen allen handelsüblichen Lüftungszentralgeräten wählen. Das sorgt für größtmögliche Flexibilität, auch noch Jahre später,

wenn ein neues Gerät benötigt wird. Das mitgelieferte Reinigungsset macht es zudem kinderleicht, die Schächte in regelmäßigen Abständen zu säubern.

Nicht jeder Bauherr entscheidet sich heute für einen Neubau mit hoher Energieeffizienz wie beim Passivhaus. Welches Heizkonzept ist in diesen Fällen ratsam?

Gebäudeheizungen machen gut 40 % des Gesamtenergieverbrauchs aus. Ist der Primärenergieverbrauch hoch, ist das weder gut fürs Klima noch für das Portemonnaie der Verbraucher.

Mit dem richtigen Heizkonzept kann man auch bei Niedrigenergiehäusern nach EnEV bis zu 30% der laufenden Heizkosten einsparen.

Es bietet sich an, verschiedene Brennstoffe zu kombinieren. Moderne Schornsteine sind dazu problemlos in der Lage. Mit dem ERLUS TRIVA[®] Eco und dem TRIVA[®] stehen bereits heute zwei Vollsysteme zur Verfügung, mit denen Heizungsfachmänner das trivalente Heizen im Einfamilienhaus einfach und effizient umsetzen können (Abb.1). Dabei ist es egal, ob Pellets, fossile Brennstoffe oder Solarenergie zum Einsatz kommen. Dies ermöglicht das trivalente Heizen über eine Solaranlage, ein Zentralheizungssystem sowie durch einen Kamin- oder Kachelofen.

Dabei kann die Erzeugung von Wärme zeitversetzt oder auch gleichzeitig erfolgen.

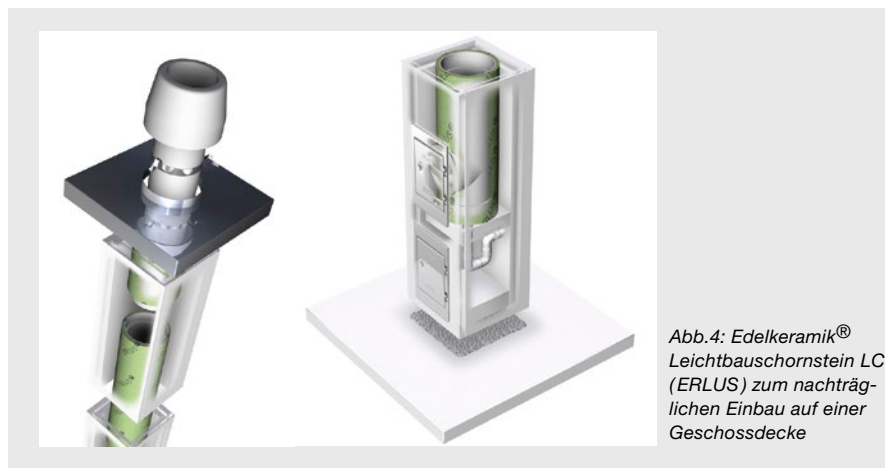


Abb.4: Edelkeramik[®] Leichtbauschornstein LC (ERLUS) zum nachträglichen Einbau auf einer Geschossdecke

Gibt es solche Lösungen auch für die Sanierung, wenn z.B. nicht nachträglich ein neuer Schornsteinschacht eingebaut werden kann?

Ja, für die Sanierung wurde ein Edelkeramik[®] Leichtbauschornstein LC mit W3G-Zulassung entwickelt (Abb.4). Er ist feuchteunempfindlich und auch für alle Brennstoffe bestens geeignet. Das Besondere daran: Das Hightech-Schornsteinsystem kann in Trockenbauweise errichtet werden und eignet sich durch sein geringes Gewicht v.a. für die schnelle, effiziente sowie nachträgliche Montage auch auf einer Geschossdecke.

Es gibt mittlerweile viele Möglichkeiten, energiesparend zu heizen, aber das Thema ist auch kompliziert geworden. Wie können Sie Planer unterstützen, die richtige Entscheidung zu treffen?

Im neuen Magazin auf unserer Homepage www.erlus.com finden Planer und

Fachhändler in der Themenwelt Kamin schnell und einfach den passenden Schornstein zum ausgewählten Heizsystem. Dort hilft die virtuelle Version des Wärme-Wegweisers mit nur drei Fragen zur Solarenergie auf dem Dach, zum Kamin- oder Kachelofen und zur Zentralheizung im Keller. Zu jeder gewählten Kombination zeigt der Wärme-Wegweiser dann direkt die maßgeschneiderte Schornstein-Lösung an. Mit diesem Service geben wir dem Fachhandel, Planern und Architekten ein Werkzeug in die Hand, das die Beratung ihrer Kunden hinsichtlich der immer komplizierter werdenden Wahl des geeigneten Schornsteinsystems wesentlich vereinfacht.

Autor:
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Böhm,
Produktmanager
Erlus, Neufahrn/NB
Fotos/Grafiken: Erlus
www.erlus.com

NEU!

PRINETO[®]



Das neue PRINETO FBH Dünnschicht-System!

- Extrem flacher Bodenaufbau – die Gesamthöhe beträgt 22 mm
- Ideal für die Modernisierung bestehender Gebäude
- Geringes Quadratmetergewicht (ca. 40 kg/m² bei 22 mm Höhe)
- Nur 30 Minuten Reaktionszeit bei der Raumtemperaturregelung

Abb. entspricht Originalgröße



MEMBER OF THE WURTH GROUP

www.ivt-rohr.de