



Altbausanierung- Anlagentechnik

www.myenergy.lu

myenergy
Luxembourg



myenergy
Luxembourg



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR



MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DES INFRASTRUCTURES
Département de l'environnement



myenergy, die nationale Struktur für Energieberatung.

Anlagentechnik bei der Sanierung

Im Rahmen der Sanierung eines Gebäudes stellt sich auch die Frage nach der Erneuerung der Anlagentechnik. Der erste Schritt zum Energiesparen besteht prinzipiell in der Dämmung der Gebäudehülle. Dadurch wird der Energiebedarf reduziert und die Leistung der neuen Heizungstechnik kann angepasst werden. Der Austausch der „alten“ Heizungsanlage spart nicht nur Energie durch deren erhöhten Wirkungsgrad, sondern entlastet die Umwelt und macht Sie unabhängiger von fossilen Energieträgern!

Nicht zu vernachlässigen ist auch der Zuwachs des Wohnkomforts durch moderne Regelungen, den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen und durch die Installation einer Komfortlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.

Außerdem werden Eingriffe in die Anlagentechnik bei der Ausstellung des Energiepasses berücksichtigt; primärenergetische Verbesserungen sind demnach auch bei der Energiepasserstellung zu erwarten.

Gratis Hotline: 8002 11 90

Kompetente und kostenlose Grundberatung um Ihre Energiekosten zu senken, erneuerbare Energien zu nutzen und staatliche Fördermittel in Anspruch zu nehmen!

28, rue Michel Rodange | L-2430 Luxembourg
T +352 40 66 58 | F +352 40 66 58-2
www.myenergy.lu | info@myenergy.lu

myenergy, die nationale Struktur für Energieberatung.

Ersatz des Heizkessels

Bei alten Heizkesseln verursachen Energieverluste Zusatzkosten von circa 500€ im Jahr, die beim Ersatz durch einen modernen Kessel eingespart werden können. Überdies können öffentliche Fördergelder oft geltend gemacht werden.

Durch den Austausch des alten Heizkessels erhöht sich der Wirkungsgrad der Anlage und die Umwelt wird durch den verringerten Energieverbrauch und durch günstigere Abgaswerte entlastet.

Beim Ersatz des Kessels kommen sowohl Brennwertkessel auf Gas- oder Ölbasis, als auch Holzkessel in Frage.

Brennwerttechnik



Der Brennwertkessel nutzt im Gegensatz zu klassischen Kesseln die Kondensationswärme des Wasserdampfes in den Abgasen und bietet insofern Nutzungsgradsteigerungen von bis zu 10% bei Gas und bis zu 6% bei Öl. Beim Einsatz in bestehenden Gebäuden ist darauf zu achten, dass eine hinreichend niedrige Rücklauftemperatur des Heizsystems unter 45°C für Heizöl und 55°C für Gas gewährleistet ist. Die Anlage ist dementsprechend einzustellen.

Pelletheizung

Eine Pelletheizung verfeuert Holzpellets und ist von der Nutzerfreundlichkeit mit Öl- und Gasheizungen vergleichbar, hat jedoch einen etwas höheren Wartungsaufwand.

Die Anlage verlangt mehr Platz als eine Gas- oder Ölheizung, da zum Erreichen einer besseren Effizienz ein Pufferspeicher vorgesehen werden sollte. Außerdem ist für eine Pelletheizung ein Pelletlagerraum notwendig (etwa 6m² Grundfläche für ein normales Einfamilienhaus). Besonders bei bestehenden Gebäuden ist darauf zu achten, dass dieser Lagerraum trocken ist und belüftet werden kann.



Zur Unterstützung einer bestehenden Heizungsanlage mit Holz Brennstoffen gibt es heutzutage auch Lösungen mit wassergeführten Öfen, die im Wohnzimmer stehen und nur einen Teil ihrer Wärme in den Raum abgeben. Der restliche, größere Anteil der Wärme wird dem zentralen Heizungssystem zugeführt.

Wärmepumpen

Wärmepumpen nutzen die Umweltwärme aus dem Erdreich, dem Grundwasser oder der Außenluft.

Beim Einsatz von Wärmepumpen in Bestandsgebäuden ist darauf zu achten, dass die Vorlauftemperatur des Heizwassers 35°C nicht übersteigt. Prinzipiell wird das erst nach einer grundlegenden energetischen Sanierung der Gebäudehülle und dem Einsatz von Fußboden- oder Wandflächenheizungssystemen erreicht. Klassische Heizkörper sind weniger geeignet: bei höheren Vorlauftemperaturen arbeitet die Wärmepumpe energetisch, ökologisch und finanziell unwirtschaftlich.

Thermische Solaranlage

Die thermische Solaranlage macht auch in bestehenden Gebäuden Sinn und kann mit den verschiedenen Kesselsystemen kombiniert werden. Im Heizungsraum sollte etwas Platz für den Solarwärmespeicher vorgesehen werden. Die Verlegung der Rohrleitungen kann bestenfalls in stillgelegten Schornsteinschächten erfolgen.

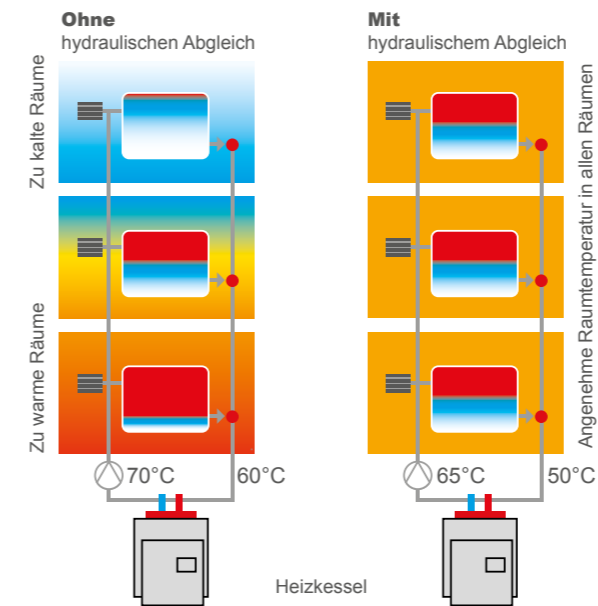
Genau wie beim Neubau ist darauf zu achten, dass die Kollektoren nach Süden ausgerichtet sind, wobei eine Abweichung von 45° nach Südost oder Südwest keine wesentliche Beeinträchtigung des Ertrags hervorruft.

Regelung und Betrieb der Heizungsanlage

Neben der **regelmäßigen Wartung und Reinigung** der Heizungsanlage bieten folgende Elemente auch im Bestandsbau ein beträchtliches Einsparpotential und sind meist problemlos nachrüstbar.

Eine **außentemperaturgeführte Regeleinrichtung mit Zeitsteuerung** für die Nachtabsenkung sorgt dafür, dass der Kessel zu jeder Tageszeit und für jede Außentemperatur die richtige Heizwassertemperatur bereitstellt.

Ein **hydraulischer Abgleich** der Heizungsanlage ist prinzipiell empfehlenswert. Dadurch wird gewährleistet, dass alle Heizkörper gleichmäßig mit warmem Heizungswasser versorgt werden. Ungleichmäßiges Aufheizen der Räume wird vermieden und die Wärme wird besser ausgenutzt. Da die Vorlauftemperatur prinzipiell reduziert werden kann, ergibt sich ein energetisches Einsparpotential.



Als **Heizungspumpen** sollten standardmäßig automatisch geregelte Pumpen der Effizienzklasse A eingesetzt werden. Diese können problemlos nachgerüstet werden und sind meist nach zwei bis drei Jahren bereits rentabel.



Zirkulationspumpen für das Warmwasser sollten ebenfalls zeit- und temperaturgesteuert nachgerüstet oder ggf. ganz abgestellt werden. Der Markt bietet sogar intelligente Modelle an, die sich dem Bedarf automatisch anpassen. Durch die Pumpenoptimierung kann sowohl Pumpenstrom als auch auch Heizungs-wärme eingespart werden!

Heizungsrohre sollten gedämmt werden. Die Dämmstärke sollte im Wohnungsbau mindestens dem Durchmesser des Rohres entsprechen.



Thermostatventile können an bestehenden Heizkörpern nachgerüstet werden und regeln die Raumtemperatur. Sehr praktisch sind elektronische Thermostatventile, mit denen die Temperatur in den unterschiedlichen Räumen gemäß einem Zeitprogramm gesteuert werden können.

Bei all diesen Maßnahmen darf die Steigerung des Wohnkomforts nicht unterschätzt werden!

Vergleich der verschiedenen Nachrüstsysteme

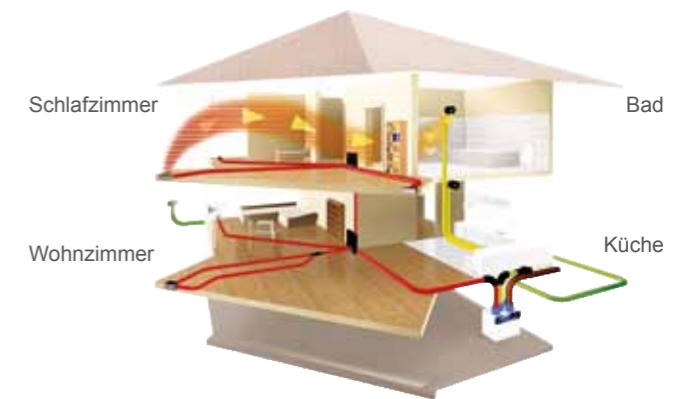
	Pelletkessel	Erdwärmepumpe	Gasbrennwertkessel	Heizölbrennwertkessel
Unabhängigkeit von den fossilen Energieträgern	😊	😊	😞	😞
CO ₂ Ausstoß	😊	😊	😞	😞
Heizkosten	😊	😊	😊	😞
Einschränkungen für den Nutzer	😊	😊	😊	😊
Benötigter Platz	😞	😊	😊😊	😊
Investitionskosten	15.000–20.000€	15.000–25.000€	8.000–10.000€	8.000–10.000€
Max. staatliche Finanzhilfe	50% max. 5000€	50% max. 8000€	-	-

Mechanische Lüftung

Mechanische Lüftungsanlagen lassen sich in bestehenden Gebäuden nachrüsten. Viele Hersteller bieten entsprechende Lösungen an. Am sinnvollsten sind im Prinzip die Systeme, die mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet sind.

Grundsätzlich stehen zwei Anlagentypen zur Verfügung: zentrale und dezentrale Systeme.

Dezentrale Systeme eignen sich besonders gut für Bestandsgebäude, da dadurch eine aufwändige Rohrverlegung vermieden wird. Die Geräte werden in der Außenwand eingesetzt und benötigen im Prinzip nur einen Stromanschluss.



Zentrale Systeme benötigen eine Rohrverlegung von der Lüftungsanlage bis in die einzelnen Räume. Oft ist dies möglich, indem die Hauptrohre in einem Schacht im Treppenhaus verlegt werden. Die Verteilungsrohre können dann im Flurbereich auf den jeweiligen Stockwerken in einer abgehängten Decke verlegt werden und direkt in den Räumen Frischluft einblasen und Abluft absaugen. Die zentrale Anlage hat einen Platzbedarf von etwa 4m².

Auch im Falle einer energetischen Sanierung bietet der Einsatz einer kontrollierten Lüftungsanlage sämtliche Vorteile:

- Konstant frische Luft, ohne die Fenster öffnen zu müssen
- Reduziertes Schimmelpilzrisiko
- Verbesserter Schallschutz von außen
- Erhebliche Energieeinsparungen

Lüftungsanlagen sind sorgfältig zu planen und es sollte insbesondere auf ausreichende Rohrdimensionierung, Rohrreinigungsmöglichkeiten, geringen Stromverbrauch und schalltechnische Optimierung geachtet werden.