



Unsere Erfahrungen zur Zentralisierung von „Einzelgasetagenheizungen“ über bestehende Kamine in Wien

In Wien werden rd. 400.000 (12/2020) Gasetagenheizungen betrieben. Der Betrieb solcher Heiz- und Warmwasseraufbereitungsanlagen ist mit einem nicht unerheblichen Sicherheitsrisiko (Kohlenmonoxidunfälle bei mangelhafter Wartung; Gasunfälle allgemein) sowie relativ hohen Kosten für Wartungen, Reparaturen und Erneuerung verbunden. Letztlich wird – wenn die Stadt Wien ihre selbst gesetzten Klimaschutzziele erreichen will – auch ein Wechsel des Energieträgers „Gas“ vorzunehmen sein.

Diesbezüglich stellt die Zentralisierung der Heizversorgung von Wohnungen – in mit Einzelgasetagenheizungen ausgestatteten Gebäuden – einen von mehreren Lösungswegen dar, auf den dieser Leitfaden abstellt.

Das Grundprinzip der Zentralisierung

Es erfolgt eine Trennung zwischen Heiz- u. Warmwasseraufbereitung. Das Heizwasser wird über einen zentralen Punkt im Gebäude auf die einzelnen Wohnungen verteilt.

Die Warmwasseraufbereitung erfolgt dezentral über E-Boiler, welche – in Verbindung mit Photovoltaik – auch im Sinne von „Power-to-Heat“ genutzt werden können.

Eine solche Zentralisierung des Heizwassers hat drei wesentliche Themen:

- Die Leitungsführung des Heizwassers zu bzw. in die Wohnungen.
Bei diesem Konzept stellt der „minimalinvasive Eingriff“ in die Bestandwohnungen den essentiellsten Punkt dar >> Leitungsführung über die bestehenden Kamine stellt dies sicher.
Der „Eingriff“ in die Privatsphäre des Mieters – welcher durch den Anschluss einer Wohnung an eine zentralisierte Heizung notwendig ist – darf max. jenem der mit der Erneuerung einer Gasetagenheizung (Standzeit rd. 20 Jahr) entsprechen sollte jedoch eher geringer sein (übrigens rd. 30% der Mieter wohnen rd. 40 Jahre in ihren Wohnungen)
- Positionierung des „zentralen Punktes“, von dem aus, die Verteilung des Heizwassers erfolgt.
Nachdem ein Großteil der Kellerflächen im Bestand nicht zur Verfügung steht (mitvermietete Kellerabteile) und auch die meisten Kamine nicht bis in das Kellergeschoß geführt werden, wurde der Dachbereich dafür vorgesehen.



Wahl des Energieträgers

Grundsätzlich sind Fernwärme, Wärmepumpen bzw. andere fossilfreie Brennstoffe zu favorisieren. Ein Anschluss eines Gebäudes an das Fernwärmenetz setzt – aus ökonomischer Sicht des Fernwärmebetreibers – eine hohe Anschlussquote an die „zentralisierte Heizung“ voraus.

Nachdem die Anschlüsse sukzessive (über rd. 20 Jahre = Standzeit Gasetagenheizung) erfolgen werden, sind Zwischenlösungen mit Gasbetrieb vermutlich unausweichlich. Aktuell sind hauptsächlich drei Passagen aus den geltenden Regelwerken besonders zu beleuchten:

- §6 „Brandgefährliche Stoffe und deren Lagerung“, Abs. 3, WFPoIG 2015, welcher Lagerungen von brandgefährlichen Stoffen in Dachböden untersagt und
- OIB-Richtlinie 2, Abschnitt 3.7.1, welcher den Einbau von Feuerstätten in nicht ausgebauten Dachräumen verbietet und
- OIB-Richtlinie 2, Abschnitt 3.9.4, welcher besagt, dass bei Feuerstätten mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 50 kW ein Heizraum zu errichten ist, welcher einen definierten Feuerwiderstand über 90 Minuten beinhaltet.

Nachfolgende Maßnahmen sind ergänzend bzw. abweichend zu den oben genannten Regelwerken durchzuführen, um gleichwertige Schutzniveaus der geltenden Regelwerke zu erreichen.

Maßnahmen

Der Zugang zu den Heizwärmeerzeugungs- bzw. Verteilanlagen (Brennwerttherme, Wärmepumpe, ...) erfolgt durch das Stiegenhaus über die bestehende Dachbodentüre oder die vorhandene Dachbodentreppe. Die Dachbodentreppe hat eine mindesterforderliche Lichte des Deckendurchbruchs von 70 mal 90 cm vorzuweisen. Ein eventuell vorhandener Dachbodentreppe-Deckel hat einen Feuerwiderstand von EI 30 zu erfüllen.

In manchen Wohnhausanlagen ist der Wohnungszugang bzw. Fluchtweg für eine kleine Anzahl an Wohnungen bei ausgezogener Treppe leicht eingeschränkt. Da die Dachbodentreppe aber Bestand sind, stellt dies keine Verschlechterung für die Bewohner bzw. den Bestand insgesamt dar. Die Dachbodentreppe werden schon jetzt von Rauchfangkehrern oder Wartungspersonal für die Dächer, Lüftungen, Aufzüge etc. als Aufstieg genutzt. Auch der jeweilige Aufstellort der Heizwärmeerzeugungs- bzw. Verteilanlagen wird nur zu Servicezwecken, also ein- bis zweimal pro Jahr und bei Störungen von geschultem Wartungspersonal betreten. Das bedeutet, dass die Dachbodentreppe nach dem Thermen- bzw. Wärmepumpeneinbau nur unwesentlich öfter ausgezogen werden wird als bisher. Es ist überdies unwahrscheinlich, dass zeitgleich eine Wartung stattfindet und ein Fluchtfall eintritt und die betroffenen Bewohner auch zu Hause sind.

Zusätzlich sind entsprechende organisatorische Maßnahmen zu treffen:

- Im Störungs- oder Wartungsfall sind die betroffenen Bewohner von der Einschränkung durch die ausgezogene Dachbodentreppe durch das ausführende Wartungspersonal im Vorfeld zu verständigen.



- Leistungen vor Ort sind grundsätzlich von zwei Personen auszuführen, sodass eine davon im Bedarfsfall immer im Dachgeschoß anwesend bleiben kann.

Der Zugang zu den Dachböden ist generell gegen Zutritt durch Unbefugte zu sichern. Den Feuerwehreinsatzkräften ist ein ungehinderter Zutritt über den Dachbodenzugang mit Feuerwehrrsperre zu ermöglichen.

Diese einzelnen zentralen Heizwasseraufbereitungspunkte (mit Brennwertthermen, Wärmepumpen bzw. notwendiger Pumpengruppen, Expansionsgeräte etc.) sind durch allseitige Gitter, käfigartig und versperrt zu umwehren, sodass die Zugänglichkeit zu den Gerätschaften für Unbefugte nicht möglich ist, die Belüftung der Geräte aber ungehindert funktioniert.

Der Dachboden hat also nur für geschultes und eingewiesenes Wartungspersonal zugänglich zu sein. Die Tätigkeiten dieses Wartungspersonal sind mit jenen von Servicetechnikern von Aufzugsanlagen, etc. vergleichbar. Es handelt sich in beiden Fällen um ausgebildete Personen, welche Wartungen und Störungsbehebungen an technischen Anlagen durchführen können und dürfen. Demzufolge ist das Sicherheitsrisiko am Dachboden bzw. im Bereich der zentralen Heizwasseraufbereitungspunkte ein ähnliches wie in Aufzugstriebwärksräumen.

Da letztere laut den geltenden Gesetzen auch über Einschubtreppen oder befestigte Leitern erschlossen werden dürfen, sollte der Zugang zu den Aufstellorten der Heizwärmeerzeugungs- bzw. Verteilanlagen über eine kleinere als den Normen entsprechende Türe bzw. eine ausziehbare Dachbodentreppe möglich sein und dabei das gleiche Schutzniveau erreicht werden, wie bei vollständiger Anwendung der OIB-Richtlinie 4, Abschnitt 2.1.2.

Aus schalltechnischer Sicht entsteht keine Verschlechterung für die Bewohner der darunterliegenden Wohnungen. Der Bodenaufbau bleibt unverändert und der Bereich der Aufstellorte der Heizwärmeerzeugungs- bzw. Verteilanlagen wird nicht öfter betreten als bisher. Von den Heizwärmeerzeugungs- bzw. Verteilanlagen selbst gehen keine schalltechnischen Emissionen aus.

„Gasbetrieb“

Wird der Energieträger Erdgas verwendet, ist dies über raumluftunabhängigen Brennwertthermen umzusetzen (*Die Abgase werden, mittels Unterstützung eines Gebläses, über ein überdruckdichtes, doppeltes Abgasrohr über Dach geführt. Die Verbrennungsluft wird im umgekehrten Sinn über den Ringspalt zwischen den beiden Abgasrohrschalen angesaugt.*).

Die Nennwärmeleistung aller Brennwertthermen gemeinsam darf 50 kW nicht überschreiten – somit ist die Errichtung eines Heizraums nicht notwendig (*OIB-Richtlinie 2, Abschnitt 3.9.4*).

Steigt der Energiebedarf über 50 kW an, ist dieser Heizwärmebedarf über Wärmepumpen oder Fernwärme abzudecken.

Sind aufgrund von baulichen oder sonstigen Konstellationen mehrere zentrale Heizwasseraufbereitungspunkte mit einer Nennwärmeleistung von in Summe mehr als 50 kW in einem



zusammenhängenden Dachbodenbereich notwendig, so sind diese mittels raumabschließender, brandabschnittsbildender Bauteile vom Rest des Dachbodenraumes entsprechend abzutrennen.

Die vorhandene Gasleitung (in der Zählernische) wird vom letzten Geschoss – absperrbar durch einen eigenen Sektionshahn – in den Dachraum zur neu zu versetzenden Brennwerttherme geführt. Die Leitungsführung selbst ist je nach Gegebenheit individuell zu planen. Der Gaszähler ist innerhalb der Gitterumwehrungen zu montieren.

Der Boden am Aufstellort von den Brennwertthermen ist in der Brennbarkeitsklasse A2 auszubilden. Der Abstand der Brennwertthermen zu Decken-, Wand- und Fußbodenhölzern hat mindestens einen Meter zu betragen. Lässt sich dieser Abstand nicht einhalten, sind die Hölzer des Dachstuhles durch geeignete Maßnahmen gegen übermäßige Erwärmung zu schützen. Analog der Richtlinie „Nachträglicher Dachgeschoßaus- und -zubau, brandschutztechnische Anforderungen“ hinsichtlich des Umgangs mit Abgasanlagen können solche Maßnahmen z.B. die Ummantelung der Dachbodenhölzer mit mineralischen Wärmeschutzplatten (beispielsweise Steinwolleplatten) sein. Die Platten müssen eine Dicke von mindestens 30 mm aufweisen. Zur Verbesserung des Schutzniveaus ist zusätzlich der Abstand von mindestens einem Meter zu allen Thermenbauteilen eingeführt.

Die Brennwertthermen selbst bestehen aus unbrennbaren Materialien, hauptsächlich aus verzinkten Stahlblechen und ähnlichem, sind selbst also nicht brandgefährlich.

Hingegen ist der Energieträger „Erdgas“, verständlicherweise brennbar.

Daher sind in der Nähe der Brennwertthermen vernetzte Rauchwarnmelder gemäß ÖNORM EN 14604 zu installieren, welche im Fall der Auslösung an eine ständig besetzte Stelle in der Sphäre des Anlagenbetreuers meldet. Ausgelöst wird mittels Zwei-Melder-Abhängigkeit, um Täuschungsalarme weitgehend hintanzuhalten. Die ständig besetzte Stelle des Anlagenbetreuers kann über eine bei der Brennwerttherme situierte Kamera die Situation erfassen und im Brandfall sofort die zuständige Feuerwehr alarmieren oder über einen Bereitschaftsdienst in angemessener Zeit vor Ort intervenieren.

Damit ist eine raschestmögliche Brandbekämpfung im Dachboden bei der Brennwerttherme gewährleistet.

Im Bereich der Therme sind auch CO-Warnmelder zu installieren.

Gleichzeitig mit dem Auslösen der Rauchwarnmelder wird über ein angesteuertes Magnetventil der Gasfluss über die Gasleitung schon außerhalb des Dachbodens abgesperrt, sodass kein Erdgas mehr nachströmen kann und jegliche Brandlast ausgeschaltet ist. Zusätzlich sind für die manuelle Bedienung direkt bei den Brennwertthermen Gasabsperrhähne vorzusehen.

„Wärmepumpen“

Wärmepumpen sind technisch eng verwandt mit Kälteanlagen. Da Wärmepumpen per Definition keine Feuerstätten sind, benötigen sie auch keinen Heizraum, unabhängig davon, welche Nennleistung die Wärmepumpe hat.

Der Boden am Aufstellort der Wärmepumpe ist eben und in der Brennbarkeitsklasse A2 auszubilden. Der Abstand aller Wärmepumpenbauteile zu Decken-, Wand- und Fußbodenhölzern hat mindestens einen Meter zu betragen. Lässt sich dieser Abstand nicht einhalten, sind die Hölzer des Dachstuhles



durch geeignete Maßnahmen gegen übermäßige Erwärmung zu schützen. Analog der Richtlinie „Nachträglicher Dachgeschoßaus- und -zubau, brandschutztechnische Anforderungen“ hinsichtlich des Umgangs mit Abgasanlagen können solche Maßnahmen z.B. die Ummantelung der Dachbodenhölzer mit mineralischen Wärmeschutzplatten (beispielsweise Steinwolleplatten) sein. Die Platten müssen eine Dicke von mindestens 30 mm aufweisen.

Die Wärmepumpen selbst bestehen aus unbrennbaren Materialien, hauptsächlich aus verzinkten Stahlblechen und ähnlichem, sind selbst also nicht brandgefährlich.

Hingegen ist das verwendete Kühlmittel „Propangas“ brennbar.

Daher sind in der Nähe der Brennwertthermen vernetzte Rauchwarnmelder gemäß ÖNORM EN 14604 zu installieren, welche im Fall der Auslösung an eine ständig besetzte Stelle in der Sphäre des Anlagenbetreuers meldet. Ausgelöst wird mittels Zwei-Melder-Abhängigkeit, um Täuschungsalarme weitgehend hintanzuhalten. Die ständig besetzte Stelle des Anlagenbetreuers kann über eine bei der Brennwerttherme situierte Kamera die Situation erfassen und im Brandfall sofort die zuständige Feuerwehr alarmieren oder über einen Bereitschaftsdienst in angemessener Zeit vor Ort intervenieren. Damit ist eine raschestmögliche Brandbekämpfung im Dachboden bei der Wärmepumpe gewährleistet.

Gleichzeitig mit dem Auslösen der Rauchwarnmelder wird über eine entsprechende Abschaltung der Betrieb der Wärmepumpe eingestellt.

Sollte Propangas aus der Wärmepumpe austreten, wird über zwei Gasmelder, welche in unmittelbarer Nähe der Wärmepumpe installiert sind, das Gas detektiert und eine Meldung an eine ständig besetzte Stelle des Anlagenbetreuers übermittelt, welche umgehend entsprechende Schritte einleitet. Zudem schalten sich moderne Wärmepumpen ab, wenn es zu einem Störfall im Kühlkreislauf käme.

Dieses Dokument wurde im Jänner 2021 in Zusammenarbeit von

- KPPK Ziviltechniker GmbH 1060 Wien, Gumpendorferstrasse 132/1/9,
- Architektin DI Catharina Riehs 1180 Wien, Sternwartestr. 72/2 und der
- Hausservice Objektbewirtschaftungs GmbH 1210 Wien, Leopoldine Padaurek Straße 9/1EG/1A

erstellt.