

Merkblatt

Kondensationsheizkessel bis 350 kW



Grundsätzliches

Heizungsanlagen sollen bei möglichst kleinem Energieverbrauch viel Wärme liefern. Der Wirkungsgrad auch kleinerer Heizsysteme wird laufend verbessert. Insbesondere wurden die Verbrennung optimiert, die Heizkessel besser isoliert und die Kesselwasser- und Abgastemperaturen gesenkt.

Das Prinzip eines Kondensationsheizkessels besteht darin, dass den in der Brennkammer entstehenden Rauchgasen die Wärmeenergie weitgehend entzogen wird. Die resultierende Rauchgastemperatur unterschreitet damit den Taupunkt des Wassers und es bilden sich Kondensate. Kondensate können sich auch bei Kesseln mit niedrigen Abgastemperaturen ohne weitergehende Nutzung der Abwärme von Rauchgasen ergeben.

Das Problem

Die in derartigen Anlagen entstehenden Kondensate sind aufgrund der darin enthaltenen Abgasbestandteile **sauer**. Der zulässige Grenzwert von pH 6,5 für die Einleitung in eine Kanalisation (Gewässerschutzverordnung, SR 814.201) wird nicht eingehalten. Es hat sich jedoch gezeigt, dass aufgrund der geringen anfallenden Mengen nur in Spezialfällen Schäden an der öffentlichen Kanalisation resp. Störungen der Kläranlage zu befürchten sind; im Allgemeinen neutralisiert das kommunale Abwasser diese Säuren vollständig. Für Kondensationsheizkessel bis 350 kW kann somit auf eine spezielle gewässerschutzpolizeiliche Bewilligung seitens der kantonalen Behörde verzichtet werden. Bei Hauskanalisationen aus unbeschichteten, zementgebundenen Werkstoffen (Beton, Faserzement) besteht bei Ableitung unbehandelter Kondensate die Gefahr der Zerstörung. Keine Korrosion ist zu erwarten bei Kunststoffrohren, beschichteten Faserzementrohren und bei intakten Steinzeugrohren.

Schutz- und Vorsichtsmassnahmen

Hauskanalisation

Korrosionen an der Hauskanalisation treten vor allem unmittelbar bei der Einleitstelle auf sowie bei Leitungsabschnitten, durch die nur wenig Hausabwasser abgeleitet wird.

Aufgrund der unterschiedlichen Inhaltsstoffe in den Brennstoffen sind Kondensate unterschiedlich aggressiv. Kondensate aus Gasfeuerungen bewirken in kleinen Mengen nur vernachlässigbare Korrosionen an Zement-, Beton- und Faserzementrohren. Kondensate aus Ölheizungen sind bedeutend korrosiver, greifen diese Rohre somit wesentlich stärker an.

Die folgenden Massnahmen helfen, Korrosionen an Hauskanalisationen durch saure Heizungskondensate zu vermeiden resp. gering zu halten:

- a) Verwenden von korrosionsresistenten Kanalisationsrohren (Kunststoff, Steinzeug, Beschichtung) in den entsprechenden Leitungsabschnitten.
- b) Einleitung der Kondensate an einer Stelle, wo regelmässig Abwasser fliesst.
- c) Verdünnen der Kondensate (schwallweise Ableitung) oder/und periodisches Nachspülen.
- d) Neutralisation der Kondensate vor Ableitung in die Kanalisation (Neutralisationsboxen mit entsprechenden Granulaten oder Flüssigkeiten).

Gemeindekanalisation

Der Gemeinde wird empfohlen, die Verhältnisse der öffentlichen Kanalisation im fraglichen Bereich zu überprüfen. Problematische Situationen ergeben sich, wenn grosse Mengen Ölkondensate periodisch ohne ausreichende Verdünnung in zementgebundene Rohrleitungen eingeleitet werden.

Kontaktstelle

Amt für Umwelt Appenzell Ausserrhoden
Kasernenstrasse 17A
9102 Herisau

Tel.: 071 353 65 35, Fax: 071 353 65 36; E-Mail: afu@ar.ch, www.ar.ch/afu