

online | Vorträge der Gesundheitstechnischen Gesellschaft am 20. Oktober 2022.

Brennwert-Check und Sanierungsfahrplan

Norbert Skrobek, Berlin

Einleitung

Im Anschluss an den Vortrag von Laura Maier M.Sc. zur RWTH-Studie erläuterte Norbert Skrobek, Obermeister der Schornsteinfeger Innung Berlin, Mitgliedern und Gästen der Gesundheitstechnischen Gesellschaft den ‚Brennwert-Check‘ und gab Handlungsempfehlungen für einen Sanierungsfahrplan bis zum Jahr 2030.

Der nachfolgende Beitrag beleuchtet die Ausgangssituation, erläutert die Methodik und fasst die wichtigsten Ergebnisse zusammen.

Abstract

Wer einen Schornsteinfeger sieht, denkt häufig an seine Heizung, dass der Schornsteinfeger da war, eine Messung durchgeführt hat und demzufolge die Heizungsanlage in Ordnung sein müsste. Das ist abgastechisch richtig, sagt aber nichts darüber aus, ob die Heizungsanlage wirtschaftlich und effizient arbeitet. Dies herauszufinden, erfordert eine ganzheitliche Betrachtung und verschiedene Methoden. Unabhängig von den im Oktober 2022 vom Wirtschaftsminister initiierten Energie-Einsparmaßnahmen kann bereits mit gering investiven Maßnahmen im Bestand eine hohe Energie-Einsparung erzielt werden. Die Schornsteinfeger haben dafür über das Fraunhofer-Institut mehrere Versuche gefahren um Methoden herauszufinden, die hierbei Ziel führend sind. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass mit dem sogenannten Brennwert-Check im Bestand ermittelt werden kann, ob eine moderne mit Gas betriebene Brennwert-Heizungsanlage im optimalen Bereich und effizient arbeitet oder ob es Einsparpotentiale gibt.

Brennwert-Check

Für den Brennwert-Check werden in der Heizungsanlage fünf Tage lang Messgeräte installiert. Benötigt werden ein Messgerät, ein Temperaturfühler, der an der Vorlauf- und an der Rücklaufftemperatur installiert wird, und eine Kondensat-Wippe. Das Kondensat der Brennwert-Heizung wird dabei von oben in die Wippe eingeführt und so gemessen, wieviel Kondensat die Brennwert-Heizung während der Dauer der Messungen produziert hat. Aus der produzierten Kondensat-Menge lassen sich Rückschlüsse ziehen, wie effizient die Heizungsanlage im Brennwertbereich arbeitet oder ob es über den hydraulischen Abgleich noch Optimierungs-Potential gibt. Bei den von der Schornsteinfeger Innung Berlin in den letzten Jahren durchgeführten Brennwert-Checks wurde festgestellt, dass 90 Prozent der geprüften Anlagen nicht im optimalen Brennwertbereich arbeiten. Mit anderen Worten: In 90 Prozent der geprüften Anlagen gibt es erhebliche Einsparpotentiale.

Brennwert-Check

Projekt	Berlin spart Energie	Wähler DC 440 D 1.04
Kundenname	Datum: 02.11.2018	Seriennummer 7416
Kundennummer	Datum: 02.11.2018	Kalibrierdatum 04.07.2017
Strang	Zeit: 14:25	

Messbeginn

Datum	02.11.2018
Zeit	14:25:56

Messende

Datum	09.11.2018
Zeit	08:04:56

Parameter

Messwerte	38797
Lograte	0 Std. 00 Min. 15 s

Kondensatmessung

Brennstoff	Erdgas
Zustandszahl	1,0000
Kesselleistung	311 kW
Brauchw.-Anteil	15 %
Mittlere Außent.	10,0 °C

Gaszähler Start	3784,71 m ³
Gaszähler Stopp	4448,10 m ³
Gasverbrauch	663,39 m ³
Energieverbr.	5525,00 kWh
Kond.-Menge	166,3 l

Kond.-Anfall	30,1 g/kWh
---------------------	------------



Bild 1: Auswertung Brennwert-Check

Während der Messung werden ca. 90.000 Datenpunkte übertragen. Für die Auswertung muss als allererstes die Kesselleistung eingetragen werden. Dann wird mit einem Programm der Gas-Verbrauch beim Versuchs-Start bzw. beim Stopp ermittelt. Aus den übermittelten Datenpunkten wird dann berechnet, bei welcher Temperatur für Vorlauf und Rücklauf wie viel Kondensat angefallen ist.

Das Beispiel im Bild 1 zeigt, dass die Heizungsanlage nur 30,1 Gramm Kondensat pro Kilowattstunde Brennwert produziert. Allein über die Einstellung der Heizung besteht großes Einsparpotential.

Die Schornsteinfeger Innung Berlin haben anhand der bereits geprüften Anlagen ein Energie-Einsparpotential im Bestand von 12% ermittelt. Realisieren lässt es sich allein über die Einstellung der Heizung, denn oft liegt es daran, dass Vorlauf- und Rücklauf-temperatur nicht optimal eingestellt sind.

Mit dem regionalen Gasversorger, der GASAG, und auch mit der Innung SHK Berlin gibt es eine sehr gute Zusammenarbeit. Das muss an dieser Stelle erwähnt werden.

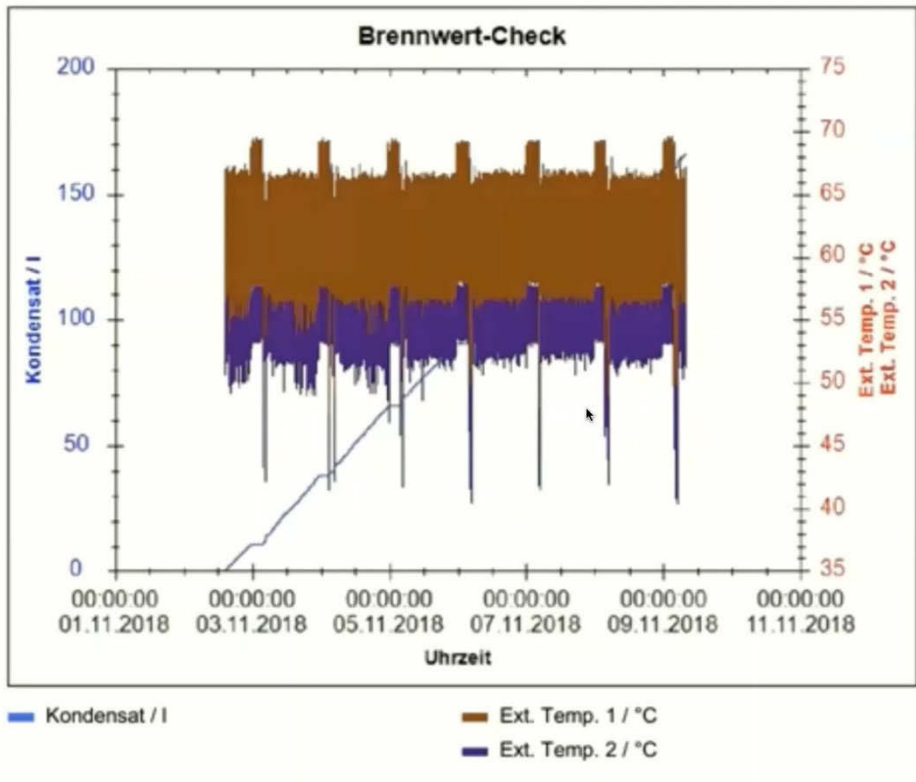


Bild 2: Kondensat / l

Bild 2 zeigt die während einer 5-Tage-Messung ermittelten Vorlauf- und Rücklauf-temperaturen sowie die angefallenen Kondensat-Mengen (Kondensat-Linie). Weist die Rücklauf-temperatur eine nur geringe Spreizung zur Vorlauf-temperatur auf, führt das zu geringer Kondensatbildung. Eine geringe Kondensatbildung bedeutet, der Brennwert-Effekt wird nicht optimal ausgenutzt. Damit die Brennwert-Anlage in der Praxis mit den notwendigen geringen Vorlauf-temperaturen arbeiten kann ist ein hydraulischer Abgleich äußerst wichtig. Nur so gelingt eine hohe Kondensatbildung.

Bei Messungen von 250.000 Etagenheizungen in Berlin haben die Schornsteinfeger festgestellt, dass 90% davon nicht im optimalen Bereich arbeiten. Daraus folgt ein Einsparpotential von 188 Millionen Kubikmeter Gas pro Jahr konservativ gerechnet. Dieser Beitrag soll motivieren, die Heizungsanlagen jetzt checken zu lassen entweder mit einem Heizungscheck 2.0 und seinem Punktesystem oder bei einer modernen Brennwertanlage mit dem Brennwert-Check. Mit gering investiven Maßnahmen kann so festgestellt werden, wo die Schwachstellen der Heizungsanlage liegen und wie sich diese optimieren lässt.

Sanierungsfahrplan bis 2030

In der aktuellen Situation sind zahlreiche Anlagenbesitzer/-betreiber in Sorge, ihre Heizungsanlagen sofort umstellen und die Heizsysteme wechseln zu müssen. Hierbei gibt es mehrere Probleme: Ausführende Betriebe haben volle Auftragsbücher, aktuell hohe Personalausfallquoten und Lieferschwierigkeiten bei den entsprechenden Produkten. Zum anderen stellt sich die Frage, ob der Wechsel des Heizsystems energetisch überhaupt sinnvoll ist. In 2023 wird es zu einem Verbot kommen und somit zu einem Auswechslungs-Turnus. Dann haben alle Anlagenbesitzer/-betreiber während einer dreijährigen Konzeptphase Zeit für eine energetische Betrachtung, auf welche Weise sie zukünftig die geforderten 60% regenerative Energien im neuen Heizsystem umsetzen wollen bzw. können. In einer anschließenden ebenfalls dreijährigen Realisierungsphase erfolgt die Umsetzung des Konzeptes in die Praxis. Die Umstellung auf ein neues Heizsystem muss also bis zum Jahr 2030 erfolgen.

Die Schornsteinfeger Innung Berlin appellieren an alle Anlagenbesitzer/-betreiber, in diesen sechs Jahren bis 2030 gemeinsam mit einem Energieberater einen Sanierungsfahrplan zu erstellen, die Schwachstellen im Gebäude zu ermitteln und anschließend zu ertüchtigen (z.B. Fenstertausch, Wärmedämmung u.a.). Nur so werden die Voraussetzungen geschaffen, das Gebäude zukünftig mit geringer Temperatur zu beheizen. Die Schornsteinfeger der Innung Berlin stehen Ihnen als Energieberater zur Verfügung.

Referent | Autor

Norbert Skrobek, Obermeister der Schornsteinfeger Innung Berlin
www.schornsteinfeger-berlin.de, info@schornsteinfeger-berlin.de



Copyright © 2022

Gesundheitstechnische Gesellschaft e.V. (GG) – Technisch-wissenschaftliche Vereinigung

Medien | Publikation

Der Vortragsmitschnitt ist abrufbar unter www.ggberlin.de und bei [youtube](https://www.youtube.com).

IMPRESSUM

Herausgeber	Gesundheitstechnische Gesellschaft e. V. (GG) – Technisch-wissenschaftliche Vereinigung
Vorsitzender	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel, Hermann-Rietschel-Institut, TU Berlin Geschäftsstelle: Lotzestraße 26, 12205 Berlin, Fon +49(30) 81294527, www.ggberlin.de Geschäftsführerin: Angelika Bopp, Assessorin d. HLA
Bezug	Die GG Nachrichten werden an Mitglieder im Rahmen ihrer Mitgliedschaft geliefert. Der Bezugspreis ist im Jahresbeitrag enthalten. Alle in den GG Nachrichten enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der GG. V.i.S.d.P.: Prof. Dr.-Ing. Matthias Kloas, planungsteam energie + bauen Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht immer die Meinung der Redaktion wieder.