



STADTRECHNUNGSHOF WIEN

Landesgerichtsstraße 10
A-1082 Wien

Tel.: 01 4000 82829 FAX: 01 4000 99 82810

E-Mail: post@stadtrechnungshof.wien.at

www.stadtrechnungshof.wien.at

StRH V - 15/18

MA 34, Maßnahmenbekanntgabe zu

MA 34 und MA 56, Prüfung der
Heizungsanlagen in Schulen

INHALTSVERZEICHNIS

Erledigung des Prüfungsberichtes.....	3
Kurzfassung des Prüfungsberichtes	3
Bericht der Magistratsabteilung 34 zum Stand der Umsetzung der Empfehlungen	5
Umsetzungsstand im Einzelnen.....	6
Empfehlung Nr. 1.....	6
Empfehlung Nr. 2.....	6
Empfehlung Nr. 3.....	7
Empfehlung Nr. 4	8
Empfehlung Nr. 5.....	8
Empfehlung Nr. 6.....	9
Empfehlung Nr. 7.....	9

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
Nr.	Nummer
ÖNORM EN	Europäische Norm im Status einer Österreichischen Norm

Erledigung des Prüfungsberichtes

Der Stadtrechnungshof Wien unterzog die Magistratsabteilungen 34 und 56 betreffend Heizungsanlagen in öffentlichen allgemein bildenden Pflichtschulen der Stadt Wien einer Prüfung. Der diesbezügliche Bericht des Stadtrechnungshofes Wien wurde am 14. Jänner 2020 veröffentlicht und im Rahmen der Sitzung des Stadtrechnungshofausschusses vom 22. Jänner 2020, Ausschusszahl 5/20 mit Beschluss zur Kenntnis genommen.

Kurzfassung des Prüfungsberichtes

Am gesamten Energieverbrauch des Magistrats der Stadt Wien nimmt der Fernwärmeverbrauch der Schulen einen nicht unwesentlichen Teil ein. Aus diesem Grund hielt der Stadtrechnungshof Wien Einschau in die Vorgangsweise der Magistratsabteilungen 34 und 56 beim Betrieb von Heizungsanlagen von mit Fernwärme versorgten öffentlichen allgemeinbildenden Pflichtschulen.

Positiv zu erwähnen war, dass im Lauf der letzten Jahre einerseits bei steigender Summe der Bruttogrundflächen der Schulen und gleichzeitigem Ausbau der Tagesbetreuung von Schülerinnen bzw. Schülern der gesamte Heizwärmeverbrauch sank. Andererseits konnte der Anteil der Fernwärme am gesamten Heizenergiemix über die Jahre tendenziell gesteigert werden.

Verbesserungspotenzial sah der Stadtrechnungshof Wien beim Informationsaustausch zwischen Abteilungen innerhalb der Magistratsabteilung 34 im Zuge von Heizungsanlagenanierungen. Auffälligkeiten einer Heizungsanlage, die auf einen ineffizienten Betrieb hinweisen könnten, flossen nicht in die Planung der Heizungsanlagenanierungen ein.

Bei der stichprobenartigen Betrachtung von vier Volksschulen fiel auf, dass Unterlagen, die den Bestand von Heizungsanlagen dokumentieren, uneinheitlich und teilweise unvollständig auflagen.

Die Bedienung der Regelschränke der Heizungsanlagen in den Schulen erschien dem Stadtrechnungshof Wien uneinheitlich und zu wenig bedienungsfreundlich. Empfohlen wurde, die Installation von Laienbedienschaltern pro Heizkreis, die eine einfache Auswahl der wichtigsten Betriebsmodi für Schulen zulassen.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl die Erarbeitung einer Strategie zur Einbindung aller Schulen in das zentrale Fernwirk- und Energiemanagementsystem, um die Energieverbräuche der Schulen einem permanenten Monitoring unterziehen zu können. Damit soll Auffälligkeiten im Energieverbrauch rascher entgegen gewirkt werden, als bisher möglich ist.

Die vorliegende Prüfung dient der Steigerung der Energieeffizienz im Magistrat der Stadt Wien und ist somit ein Beitrag zum Klimaschutz.

Bericht der Magistratsabteilung 34 zum Stand der Umsetzung der Empfehlungen

Im Rahmen der Äußerung der geprüften Stelle wurde folgender Umsetzungsstand in Bezug auf die ergangenen 7 Empfehlungen bekannt gegeben:

Stand der Umsetzung der Empfehlungen	Anzahl	Anteil in %
umgesetzt	7	100,0
in Umsetzung	-	-
geplant/in Bearbeitung	-	-
nicht geplant	-	-

Umsetzungsstand im Einzelnen

Begründung bzw. Erläuterung der Maßnahmenbekanntgabe seitens der geprüften Stelle unter Zuordnung zu den im oben genannten Bericht des Stadtrechnungshofes Wien erfolgten Empfehlungen, der jeweiligen Stellungnahme zu diesen Empfehlungen seitens der geprüften Stelle und allfälliger Gegenäußerung des Stadtrechnungshofes Wien:

Empfehlung Nr. 1

Künftig wäre die Dimensionierung einer Heizungsanlage vor der Sanierung zu überprüfen. Weiters wäre seitens der Magistratsabteilung 34 zu veranlassen, dass die Gruppe Betrieb und Technisches Service den Kenntnisstand bzgl. fernwärmeauffälliger Schulen an die Gruppe Objektmanagement für zu sanierende Schulen weiterleitet.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wird nachgekommen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Die Liste fernwärmeauffälliger Schulen wird künftig für die Dimensionierung und Planung der Sanierung von Heizungsanlagen an das Objektmanagement der Magistratsabteilung 34 weitergeleitet.

Empfehlung Nr. 2

Die Magistratsabteilung 34 sollte die Dokumentation von Heizungsanlagen künftig in Anlehnung an die ÖNORMEN EN 12170 und EN 12171 erstellen lassen und evident halten.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wurde nachgekommen.

Die Erstellung der Dokumentation in Anlehnung an die ÖNORMEN EN 12170 und 12171 wird im standardisierten Abnahmeprotokoll (Dokumentation von Warmwasser-Heizungsanlagen) der Magistratsabteilung 34 angeführt und in von der Magistratsabteilung 34 spezifizierten Zusatzpositionen (Wartungs- und Inspektionsanleitung) zur Leistungsgruppe 91 der standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik (LB-HB) bedungen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Auf diesen laufenden Dokumentationsprozess wird verstärktes Augenmerk gelegt.

Empfehlung Nr. 3

Die Funktionsprüfungen von Heizungsanlagen wären durch die Magistratsabteilung 34 mittels Protokoll zu dokumentieren. Die Dokumentation dazu wäre evident zu halten. Die Vorgangsweise, über die Funktionsprüfung ein Protokoll zu erstellen, sollte in den "Leitfaden für Gebäudeautomation" übernommen werden.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wurde nachgekommen.

Der "Gebäudeleitfaden für Gebäudeautomation" der Magistratsabteilung 34 wurde bereits entsprechend angepasst.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Empfehlung Nr. 4

Seitens der Magistratsabteilung 34 wäre künftig ein Protokoll der hydraulischen Einregulierung der Heizungsanlage von der errichtenden Firma gemäß ÖNORM EN 14336 einzuholen, wenn ein hydraulischer Abgleich technisch notwendig ist.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wird nachgekommen. Ein entsprechender Passus ist im Raumbuch enthalten.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Wenn nach Arbeiten an Heizungsanlagen ein hydraulischer Abgleich erforderlich ist, wird auf dessen Dokumentation verstärktes Augenmerk gelegt.

Empfehlung Nr. 5

Künftig wäre von der Magistratsabteilung 34 bei Sanierung einer Heizungsanlage eine schriftliche Anleitung zur Bedienung der Anlage durch die zur Sanierung beauftragte Firma erstellen zu lassen. Diese Anleitung soll auf verständliche Weise alle Schritte enthalten, die durch eine Schulwartin bzw. einen Schulwart an der Heizungsanlage durchzuführen sind.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wurde nachgekommen.

Die erforderlichen internen Festlegungen und Dokumente liegen vor. Die gegenständliche schriftliche Anleitung ist Bestandteil der ÖNORM EN 12171 - *"Heizungsanlagen in Gebäuden - Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen - Heizungsanlagen, die kein qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern"* und wird im standardisierten Abnahmeprotokoll (Dokumentation von Warmwasser-Heizungsanlagen) der Magistratsabteilung 34 an-

geführt. Weiters wird sie in von der Magistratsabteilung 34 spezifizierten Zusatzpositionen (Wartungs- und Inspektionsanleitung) zur Leistungsgruppe 91 der standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik bedungen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Empfehlung Nr. 6

Seitens der Magistratsabteilung 34 wäre den Ursachen für die sehr geringen Temperaturdifferenzen bei drei Schulen auf den Grund zu gehen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wird nachgekommen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Die Ursachenanalyse und entsprechende Justierungen an den Regelungen der Anlagen wurden durchgeführt.

Empfehlung Nr. 7

Sollte künftig im Heizungsbetrieb nach der Sanierung eine sehr geringe Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur auffallen, wären die Ursachen dafür zu erforschen und etwaige Mängel, die dabei zum Vorschein kommen, zu beheben.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung wird nachgekommen.

Im Zuge der periodischen Überprüfungen der Heizanlagen in Schulen hinsichtlich Temperaturspreizung (Liste fernwärmeauf-

fällige Schulen) erfolgt auch die Überprüfung sanierter Heizanlagen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Die Überprüfung von Heizanlagen hinsichtlich Temperaturspreizung ist ein periodischer Überwachungsvorgang, auf die Analyse von Abweichungen wird verstärktes Augenmerk gerichtet.

Für den Stadtrechnungshofdirektor:

Dipl.-Ing. Dr. Michael Kaindl

Wien, im September 2020