



MA 34, Vergleich des prognostizierten Energiebedarfs mit dem tatsächlichen Energieverbrauch bei ausgewählten Bildungseinrichtungen

Prüfung der Maßnahmenbe-
kanntgabe

StRH V - 330382-2023

Impressum

Stadtrechnungshof Wien
Landesgerichtsstraße 10
1082 Wien
Telefon: +43 1 4000 82911
E-Mail: post@stadtrechnungshof.wien.at
www.stadtrechnungshof.wien.at

Der vorliegende Bericht ist ein Beitrag für den StRH Wien - Tätigkeitsbericht 2024.



Kurzfassung

Der StRH Wien prüfte die Umsetzung der im November 2022 veröffentlichten Maßnahmenbekanntgabe, die von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement zum ursprünglichen Bericht (s. Tätigkeitsbericht 2022, MA 34, Vergleich des prognostizierten Energiebedarfs mit dem tatsächlichen Energieverbrauch ausgewählter Bildungseinrichtungen; StRH V - 2/20) abgegeben wurde.

Dabei war festzustellen, dass der in der Maßnahmenbekanntgabe geäußerte Stand der Umsetzung bei allen Empfehlungen mit dem Prüfungsergebnis des StRH Wien übereinstimmte.

Die von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement aufgebaute Administration der Energieausweise in SAP stellte ein tragfähiges Fundament dar. Da jedoch bei 4 Standorten die gesetzlich vorgeschriebene 10-Jahresfrist zur Erstellung eines neuen Energieausweises zwischen 7 und 26 Monaten überschritten wurde, sprach der StRH Wien eine weiterführende Empfehlung aus.

Der StRH Wien merkte anerkennend an, dass die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement und die MA 56 - Schulen ein Pilotprojekt zur Analyse des Energieverbrauchs und zum Aufzeigen des Einsparungspotenzials umsetzten, an dem 10 Schulen teilnahmen. Die Umsetzung der daraus abgeleiteten Energiesparmaßnahmen bewirkte eine Reduktion des HGT-bereinigten Wärmeverbrauchs von ca. 360.900 kWh bzw. 9 %. Dieses Pilotprojekt sowie die im Rahmen der Maßnahmenbekanntgabe durchgeführten energieverbrauchsoptimierenden Maßnahmen zeigten das Einsparungspotenzial bei ausgewählten Standorten.

Der StRH Wien unterzog ursprünglich ausgewählte Bildungseinrichtungen in der Betreuung der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement durch Vergleich des prognostizierten Energiebedarfs mit dem tatsächlichen Energieverbrauch einer Prüfung. Der diesbezügliche Bericht des StRH Wien wurde am 24. November 2021 veröffentlicht und im Rahmen der Sitzung des StRH-Ausschusses vom 2. Dezember 2021 zur Kenntnis genommen.

Der StRH Wien prüfte nunmehr die Maßnahmenbekanntgabe der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement hinsichtlich der bekannt gegebenen Umsetzungen und teilte das Ergebnis seiner Wahrnehmungen nach Abhaltung einer diesbezüglichen Schlussbesprechung der geprüften Stelle mit. Allfällige Rundungsdifferenzen bei der Darstellung von Berechnungen wurden nicht ausgeglichen.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Bekannt gegebener Umsetzungsstand | 7 |
| 2. | Umsetzungsstand laut Prüfungsergebnis..... | 7 |
| 3. | Bekannt gegebener Umsetzungsstand im Einzelnen versus Prüfungsergebnis..... | 8 |
| 3.1 | Empfehlung Nr. 1 | 9 |
| 3.2 | Empfehlung Nr. 2..... | 12 |
| 3.3 | Empfehlung Nr. 3..... | 15 |
| 3.4 | Empfehlung Nr. 4..... | 17 |
| 3.5 | Empfehlung Nr. 5..... | 18 |
| 3.6 | Empfehlung Nr. 6..... | 20 |
| 3.7 | Empfehlung Nr. 7..... | 22 |
| 3.8 | Empfehlung Nr. 8..... | 24 |
| 3.9 | Empfehlung Nr. 9..... | 25 |
| 4. | Weiterführende Empfehlung | 27 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------------|---|
| BGF | Bruttogrundfläche |
| BO für Wien | Bauordnung für Wien |
| bzgl. | bezüglich |
| bzw. | beziehungsweise |
| ca. | circa |
| CAD | Computer-aided design |
| ELAK | elektronischer Akt |
| HGT | Heizgradtagzahl |
| IKT | Informations- und Kommunikationstechnologie |
| inkl. | inklusive |
| K | Kelvin |
| kWh | Kilowattstunde |
| lt. | laut |
| m ² | Quadratmeter |
| MA | Magistratsabteilung |
| Nr. | Nummer |
| OIB | Österreichisches Institut für Bautechnik |
| ÖNORM | Österreichische Norm |
| PEDES | Programm zur Etablierung von Data Excellence Services |
| s. | siehe |
| StRH | Stadtrechnungshof |
| u.a. | unter anderem |
| U-Wert | Wärmedurchgangskoeffizient |
| W | Watt |
| z.B. | zum Beispiel |

Glossar

Heizgradtagzahl

Summe der Temperaturdifferenzen zwischen einer bestimmten konstanten Raumtemperatur und dem Tagesmittel der Außenlufttemperatur, falls diese gleich oder unter einer angenommenen Heizgrenztemperatur liegt. Der Wärmeverbrauch fürs Heizen ist in jedem Jahr unterschiedlich, weil die einzelnen Jahre unterschiedlich kalt sind. Um die Jahre miteinander vergleichen zu können, erfolgt die Bereinigung des Wärmeenergieverbrauchs mittels der Heizgradtage (HGT-Bereinigung).

U-Wert (früher k-Wert)

Maß für die Wärmedämmung eines Bauteils. Der U-Wert gibt an, welche Wärmeleistung durch ein Bauelement pro m^2 strömt, wenn die Außen- und Innenfläche einem konstanten Temperaturunterschied von 1 K ausgesetzt ist. Die Einheit des U-Werts ist W/m^2K .

Prüfungsergebnis

1. Bekannt gegebener Umsetzungsstand

Im Rahmen der Maßnahmenbekanntgabe der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement wurde von der geprüften Stelle folgende Umsetzung in Bezug auf die ergangenen Empfehlungen bekannt gegeben:

| Stand der Umsetzung der Empfehlungen lt. Maßnahmenbekanntgabe | Anzahl | Anteil an Gesamt in % |
|---|--------|-----------------------|
| Gesamt | 9 | 100,0 |
| umgesetzt | 9 | 100,0 |
| in Umsetzung | - | - |
| geplant/in Bearbeitung | - | - |
| nicht geplant | - | - |

Die von der geprüften Stelle bekannt gegebenen Umsetzungen der Empfehlungen wurden im Bericht des StRH Wien am 23. November 2022 veröffentlicht und im Rahmen der Sitzung des StRH-Ausschusses vom 1. Dezember 2022 zur Kenntnis genommen.

2. Umsetzungsstand laut Prüfungsergebnis

Die Prüfung durch den StRH Wien bezog sich ausschließlich auf den Inhalt der Empfehlungen lt. Maßnahmenbekanntgabe und war somit keine umfassende Nachprüfung.

Folgender Stand der Umsetzung der Empfehlungen wurde festgestellt:

| Stand der Umsetzung der Empfehlungen lt. Prüfung | Anzahl | Anteil an Gesamt in % |
|--|--------|-----------------------|
| Gesamt | 9 | 100,0 |
| umgesetzt | 9 | 100,0 |
| in Umsetzung | - | - |
| geplant/in Bearbeitung | - | - |
| nicht geplant | - | - |

Von den insgesamt 9 Empfehlungen waren 9 umgesetzt.

Der bekannt gegebene Stand der Umsetzung stimmte bei allen Empfehlungen mit dem Prüfungsergebnis des StRH Wien überein.

3. Bekannt gegebener Umsetzungsstand im Einzelnen versus Prüfungsergebnis

In den nachfolgenden Punkten wird das Ergebnis der Prüfung des von der geprüften Stelle bekannt gegebenen Umsetzungsstandes im Einzelnen dargestellt. Dabei wurden die bisher erfolgten Empfehlungen, Stellungnahmen, allfällige Gegenäußerungen sowie die Begründungen bzw. Erläuterungen der Maßnahmenbekanntgabe berücksichtigt.

3.1 Empfehlung Nr. 1

Die Energiereporte wären möglichst rasch wieder anzubieten.

Weiters wäre sicherzustellen, dass zur zukünftigen Bildung von Energiekennzahlen ÖNORM-konform gebildete Bruttogrundflächen der Gebäude bzw. Gebäudeteile verwendet werden.

Darüber hinaus wäre zu prüfen, ob ein stichprobenweises bzw. mittel- bis langfristiges Abgehen von der objektbezogenen Betrachtungsweise möglich ist, um die Energieverbräuche pro nutzender Dienststelle abbilden zu können.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Basierend auf dem Bericht „MA 20, Energiedatenmanagement von Objekten der Stadt Wien, StRH V - 3/17“ des Stadtrechnungshofes Wien wurde das Energiedatenmanagement für Objekte der Stadt Wien im Rahmen des Projektes PEDES 2 ab dem Jahr 2019 neu aufgesetzt.

PEDES 2 ist ein übergreifendes Projekt zur Etablierung und Weiterentwicklung der Data Excellence Services der Stadt Wien in den Jahren 2018 bis 2023. Data Excellence umfasst alle erforderlichen Maßnahmen zur zeitnahen Bereitstellung von verlässlichen Verwaltungsdaten in der benötigten Qualität. Die Koordination erfolgt durch die Magistratsdirektion - Geschäftsbereich Organisation und Sicherheit, Gruppe Prozessmanagement und IKT Strategie.

Die Bildung der Energiekennzahlen erfolgt mittlerweile auf Basis ÖNORM-konform gebildeter Bruttogrundflächen der Gebäude bzw. Gebäudeteile. Diese Empfehlung des Stadtrechnungshofes Wien wurde im Rahmen des Projektes PEDES 2 umgesetzt.

Mit dem Aufbau eines einheitlichen und zentralen Energiedatenmanagementsystems für Objekte der Stadt Wien im Rahmen des Projektes PEDES 2 sind die Erfassung, Analyse und Auswertung von Energieverbräuchen je gebäudeverwaltender Magistratsdienststelle objektbezogen möglich.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Das Berichtswesen bzgl. der Energiereporte war im Rahmen des Projektes PEDES 2 umgesetzt worden. Die Zuständigkeit lag dabei bei der MA 20 - Energieplanung, welcher die Führung der Energiedatenbank des Magistrats der Stadt Wien oblag. In der Energiedatenbank wurden dienststellenspezifische, energieverbrauchsrelevante Daten dokumentiert. Dies inkludierte auch die BGF, die von den gebäudeverwaltenden Dienststellen an die MA 20 - Energieplanung gemeldet wurden. Die Verantwortlichkeit für die Aktualität und Richtigkeit der Daten, so auch für die BGF, lag bei den gebäudeverwaltenden Dienststellen.

Mittels eines Software-Tools konnten aus der Energiedatenbank des Magistrats der Stadt Wien Energieberichte erstellt werden. Diese Energieberichte gaben u.a. die BGF sowie jährliche Strom- bzw. Wärmeverbräuche der einzelnen Objekte an, sodass Energiekennzahlen unter Verwendung der BGF ermittelt werden konnten.

Der StRH Wien stellte fest, dass sich die BGF im mittels Auswertung der neuen Energiedatenbank erstellten Energiebericht des Jahres 2020 im Vergleich zu den BGF-Werten in den früheren, durch die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement erstellten Energiereporten, teilweise wesentlich unterschieden. Bei 5 Standorten lagen die Abweichungen im Bereich von - 67 % bis +10 %. Die höchste Abweichung ergab sich beim Standort Nr. 4, bei dem die BGF in dem neuen Energiebericht lediglich $\frac{1}{3}$ des ursprünglichen Wertes betrug. Bei 1 Standort (Standort Nr. 3) war im Energiebericht des Jahres 2020 keine Angabe zur BGF vermerkt.

Noch während der Prüfung informierte die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement die MA 20 - Energieplanung über die festgestellten Differenzen, damit den Abweichungen je nach Zuständigkeit nachgegangen werden konnte.

Der StRH Wien betonte nochmals die Wichtigkeit der Angabe und Verwendung der korrekten BGF bei der Bildung von Energiekennzahlen. Nur so können Daten verglichen (Benchmarking) und durch Analysen geeignete Energieeffizienzmaßnahmen abgeleitet werden.

Um die BGF der von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement verwalteten Gebäude bzw. Gebäudeteile auf eine ÖNORM-konforme Bildung umzustellen, war die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement bestrebt, die von ihr verwalteten Amtshäuser (grundverwaltete Objekte im städtischen Eigentum für überwiegend hoheitliche Dienstleistungen) neu zu vermessen und aktuelle Pläne anfertigen zu lassen. Die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement führte dazu eine Übersichtsliste, in der u.a. die Ortsangaben, die Vermessungsmethode und die Qualität der Pläne der 46 Amtshäuser eingetragen waren. Von den 43 Amtshäusern waren für 42 CAD-Pläne ausgewiesen, darunter 25 mit einer Layerstruktur nach ÖNORM A 6241- 1:2015 07 01 - „Technische Zeichnungen für das Bauwesen - Teil 1: CAD-Datenstruktur und Building Information Modeling (BIM) - Level 2“ und 18 mit einer Layerstruktur nach der magistratsweiten CAD-Hochbau-Richtlinie von 1998. Für 3 Amtshäuser waren keine Pläne vorhanden.

Die Neuvermessung erfolgt auf Basis einer jährlichen Bedarfsabstimmung mit dem Objektmanagement. Je nach Maßgabe der finanziellen Mittel und den Ressourcen des Bereiches Zentraler Planungsservice, der in der Stabstelle Technik und Umwelt angesiedelt war, wurden die Neuvermessungen beauftragt.

Von der rein objektbezogenen Betrachtung der Energieverbräuche konnte abgegangen werden, um die Energieverbräuche einzelner Zonen oder auch pro nutzender Dienststelle abbilden zu können.

Mittels Zonierung (Einrichtung eigener Energiezählbereiche) war es möglich, die Energieverbräuche von speziellen Räumlichkeiten darzustellen. Laut MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement wurden vorwiegend bei Campusanlagen zusätzliche Zonen gemäß den Vorgaben (Planung des Generalplanenden sowie eine Vorlage zur Erstellung des Energieberichts) projektspezifisch umgesetzt. Dabei wiesen ältere Projekte teilweise weniger Zonen als kürzlich in Betrieb genommene auf. Altersübergreifend genutzte Bildungsbereiche, Turnsäle, Veranstaltungsräume, Technikzentralen, und Allgemeinflächen wurden meist extra mit Energiezählern ausgestattet. Die einzelnen Zonen wurden dann im Jahresbericht angeführt.

Einen Fokus legte die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement dabei auf die Zonierung hinsichtlich der Vermietung von Veranstaltungsbereichen.

3.2 Empfehlung Nr. 2

Es wäre die dienststellenspezifische Zuständigkeit für die Abnahme beauftragter Energieausweise sowie der damit verbundene Prozess der Leistungsprüfung zu klären und projektorientiert so festzulegen, sodass eine Prüfung auf Vollständigkeit, Plausibilität und inhaltliche Qualität sichergestellt ist.

Bei dieser sollte darauf geachtet werden, dass auf dem zweiseitigen Deckblatt des Energieausweises die Formularfelder so weit wie möglich befüllt sind. Bei den im technischen Bericht angeführten Normen und technischen Regelwerken sollten generell das Ausgabedatum oder die Versionsnummer angegeben werden. Grundlegende Planungsvorgaben, wie beispielsweise die Verwendung bestimmter Energieträger, sowie die projektspezifische Haustechnikausstattung, wie beispielsweise das Wärme-

abgabesystem, oder auch Informationen über die Annahmen zur Beleuchtung, sollten sich in den Angaben der Energieausweise wiederfinden. Andernfalls wären die Abweichungen in den Angaben bei der Erstellerin oder dem Ersteller des Energieausweises zu hinterfragen, gegebenenfalls die Richtigstellung der Energieausweise bei der Erstellerin bzw. dem Ersteller der Energieausweise oder eine Korrektur beim entsprechenden Gewerk einzufordern, um Mängel bei der Planung oder beim Energieausweis zu vermeiden.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Um Synergien aus der Projektkenntnis und Projektbearbeitung zu nutzen, wurde jeweils entweder die zuständige Generalplanerin bzw. der zuständige Generalplaner oder die bzw. der für das Bauvorhaben zuständige Bauphysikerin bzw. Bauphysiker zugleich auch mit der Erstellung der Energieausweise betraut.

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen wird diese Vorgehensweise beibehalten. Ergänzend werden von externen Befugten im Zuge der Planung von Neubauten erstellte Energieausweise künftig anlassbezogen einer Prüfung zur zusätzlichen Qualitätssicherung unterzogen, um mögliche Mängel in der Planungsphase zu beheben.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Von externen Befugten im Zuge der Planung erstellte Energieausweise werden künftig zur zusätzlichen Qualitätssicherung im Zuge der Projektabwicklung anlassbezogen einer Prüfung unterzogen.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Der StRH Wien hielt Einschau in die seit dem Jahr 2020 von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement neu umgesetzten Vorgangsweise zur Administration und Dokumentation der Energieausweise.

Die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement verfügte über einen im Fachbereich Betrieb und technisches Service in SAP aufgesetzten und automatisierten Prozess, um die Erneuerung bestehender Energieausweise termingerecht durchführen zu können. Die Erstellerin bzw. der Ersteller der Energieausweise erhielten zuerst die zur Erstellung der Energieausweise notwendigen Unterlagen und übermittelten dann ein damit erstelltes sogenanntes Energieausweiskonzept an die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement, welche dieses hinsichtlich der korrekten Übernahme der Daten kontrollierte. Waren die Daten im Konzept korrekt, konnte der Energieausweis erstellt werden.

Die von der Erstellerin bzw. dem Ersteller der Energieausweise an die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement übermittelten Energieausweise wurden im Planarchiv der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement archiviert und zusätzlich in SAP administriert. Wesentliche Stammdaten der Energieausweise, wie beispielsweise die Energieklasse, die BGF, der Heizwärmebedarf für Referenz- und Raumklima, der mittlere U-Wert sowie die Art des Gebäudes (Schule, Kindergarten, Bürogebäude, Sondergebäude) wurden erfasst und dabei einer Plausibilitätsprüfung unterzogen.

Lag bereits ein früherer Energieausweis vor, wurde der neue Energieausweis mit diesem verglichen. Bei nicht nachvollziehbaren Abweichungen erfolgte zur Klärung eine Rücksprache mit der Erstellerin bzw. dem Ersteller des Energieausweises.

Die Einschau des StRH Wien zeigte, dass am Deckblatt der neuen Energieausweise die Formularfelder befüllt und die im technischen Bericht angeführten Normen und technischen Regelwerke mit Ausgabedatum bzw. Versionsnummer angegeben waren. Energieträger und Haustechnikausstattung stimmten mit den Planungswerten bzw. der tatsächlichen Ausführung überein.

3.3 Empfehlung Nr. 3

Es wäre darauf zu achten, dass bei der spätestens im Jahr 2021 vorzusehenden Erneuerung des Energieausweises betreffend den Standort Nr. 1 sowie im Jahr 2022 bei Standort Nr. 2, die in den Berechnungen verwendeten Angaben zur Haustechnik möglichst der tatsächlichen Ausführung entsprechen.

Wenn aufgrund abgelaufener Energieausweise neue zu beauftragen sind, wäre künftig gezielt darauf zu achten, dass die in den Berechnungen verwendeten Angaben möglichst der tatsächlichen Ausführung des Gebäudes und der technischen Gebäudeausstattung entsprechen. Weiters wären die Vollständigkeitsanforderungen der OIB Richtlinie 6 bzgl. des Deckblattes zu beachten.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung des StRH Wien wird nachgekommen.

Für die Erneuerung der Energieausweise werden wie bisher grundsätzlich nur befugte und leistungsfähige Planerinnen bzw. Planer herangezogen. Im Zuge der Neuerstellung abgelaufener Energieausweise erfolgt zusätzlich stichprobenweise eine Plausibilitätsprüfung zur Qualitätssicherung.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Die aktuellen Energieausweise der Standorte Nr. 1 vom 21. Dezember 2022 und Nr. 2 vom 20. Mai 2023 enthielten Angaben, die der tatsächlichen Ausführung des Gebäudes und der technischen Gebäudeausstattung entsprachen. Die Vollständigkeitsanforderungen der OIB Richtlinie 6 bzgl. der Deckblätter waren jeweils erfüllt.

Gemäß BO für Wien besteht in öffentlichen Gebäuden - in Abhängigkeit von deren Gesamtnutzfläche - die Verpflichtung, einen höchstens 10 Jahre alten Energieausweis an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle anzubringen. Weisen Energieausweise Mängel auf, gilt die Verpflichtung zur Anbringung als nicht erfüllt.

Die Ausstellung der Energieausweise für die beiden Standorte erfolgte zu spät. Die Verzögerung betrug am Standort Nr. 1, der insgesamt 5 Energieausweise umfasste und im Zuständigkeitsbereich eines externen Facility-Managements lag, 10 bzw. 12 Monate sowie 7 Monate am Standort Nr. 2.

Bei Standort Nr. 3 ließ die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement den neuen Energieausweis 8 Monate vor Ablauf der 10-jährigen Gültigkeitsfrist des bestehenden Energieausweises erstellen. Diese Maßnahme diente dazu, für eine gleichmäßigere Verteilung der Beauftragungen über die Jahre zu sorgen - einerseits die Anpassung der Arbeitslast an die Ressourcenkapazität betreffend und andererseits hinsichtlich der jährlichen finanziellen Belastung.

Der Energieausweis des Standorts Nr. 4 war noch bis März 2024 gültig.

Die Energieausweise der Standorte Nr. 5 und Nr. 6 waren ebenfalls aktuell, allerdings erst 24 bzw. 26 Monate nach Ablauf des jeweils vorigen Energieausweises ausgestellt worden.

*Diese oben angeführten Verfristungen veranlassten den StRH Wien zu einer weiterführenden **Empfehlung** (4. Weiterführende Empfehlung, Empfehlung Nr. 1).*

3.4 Empfehlung Nr. 4

Es wäre zu prüfen, ob bei Standort Nr. 1 eine jährliche Information des externen Facility-Managements über die objektweisen Energieverbräuche sowie die umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen und deren Ergebnisse an die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement übermittelt werden kann.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Aus dem gemeinsamen Betrieb von Schule und Kindergarten (Bildungscampus) ergibt sich eine Mehrfachnutzung von Gemeinschaftsflächen. Die Bildung von objektweisen Energiekennzahlen, insbesondere je Dienststelle, erscheint wegen des gemeinsamen Betriebes im konkreten Fall nicht zweckmäßig. Wo es möglich ist, erfolgt künftig eine Zonierung der Energieverbräuche nach unterschiedlicher Gebäudenutzung.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Bei Mehrfachnutzungen von Schule und Kindergarten wird künftig - unter Berücksichtigung der projektspezifischen Gegebenheiten - geprüft, ob eine Zonierung der Energieverbräuche möglich und zweckmäßig ist.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Vom externen Facility-Management wurden an die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement gemäß den vertraglichen Festlegungen Jahresberichte zum Campus übermittelt, die energieverbrauchsrelevante Auswertungen sowie Vorschläge zur Betriebsoptimierung, basierend auf dem festgestellten Einsparungspotenzial, enthalten. Die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement prüfte die enthaltenen Energieverbrauchsdaten und führte die Abrechnungsfreigabe hinsichtlich des vereinbarten Bonus-Malus-Systems durch. Die Dokumentation der Berichte erfolgte am Fileservice der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement zum jeweiligen Projekt. Die grundverwaltende Dienststelle erhielt den freigegebenen Bericht von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement per ELAK.

3.5 Empfehlung Nr. 5

Für Standort Nr. 6 wäre ein neuer Energieausweis erstellen zu lassen, um den landesgesetzlich geforderten Zustand wiederherzustellen. Der Energieausweis wäre an einer gut sichtbaren Stelle anzubringen.

Künftig wären von externen Gebäudeeigentümerinnen bzw. Gebäudeeigentümern von öffentlichen Bildungsbauten, deren Energieausweise ablaufen, die Übermittlung der neuen Energieausweise zeitnah einzufordern.

Generell wäre darauf zu achten, dass die rechtzeitige Beauftragung neuer Energieausweise als Ersatz für bald ablaufende sichergestellt wird. Dazu wäre ein entsprechendes Datenmanagement einzurichten.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Empfehlung des StRH Wien wird nachgekommen.

Bei aktuellen diesbezüglichen Verträgen ist vereinbart, dass externe Gebäudeeigentümerinnen bzw. Gebäudeeigentümer sowie Gebäudebetreiberinnen bzw. Gebäudebetreiber von öffentlichen Bildungsbauten Energieausweise

im Rahmen des laufenden Energiemonitorings zu übermitteln haben.

Auf die Umsetzung durch externe Gebäudeeigentümerinnen bzw. Gebäudeeigentümer sowie Gebäudebetreiberinnen bzw. Gebäudebetreiber wird verstärktes Augenmerk gelegt.

Ein Datenmanagement für die Erneuerung von Energieausweisen auf SAP-Basis wird eingerichtet. Der Prozess wird organisatorisch konzentriert.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Ein aktueller Energieausweis liegt vor. Auf die Umsetzung der Verpflichtungen externer Gebäudeeigentümerinnen bzw. Gebäudeeigentümer bzgl. Energieausweis wird künftig verstärktes Augenmerk gelegt. Der Prozess wurde organisatorisch konzentriert.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Der aktuelle Energieausweis vom 24. November 2021 für Standort Nr. 6 lag inkl. des technischen Prüfberichts vor. Der Energieausweis war vor Ort an einer gut sichtbaren Stelle angebracht.

Die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement hatte zur Administration und Dokumentation der Energieausweise ein Datenmanagement aufgebaut. Durch den im SAP eingerichteten Prozess war es u.a. möglich, sowohl die rechtzeitige Beauftragung neuer Energieausweise als Ersatz für bald ablaufende abzuwickeln, als auch von externen Gebäudeeigentümerinnen bzw. Gebäudeeigentümern von öffentlichen Bildungsbauten die als Ersatz für abgelaufene, neu erstellten Energieausweise einzufordern.

Bei der Einschau des StRH Wien waren durch die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement insgesamt 893 Energieausweise in SAP administriert. Davon entfielen 634 auf Objekte, die von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement betreut wurden (Amtshäuser, Schulen, Kindergärten) und 159 auf Schulen bzw. Kindergärten, für die ein externes Facility-Management bestand.

Der durch den Fachbereich Betrieb und technisches Service in SAP aufgesetzte Prozess beinhaltete, dass zu jedem Gebäude der Energieausweis (gegebenenfalls auch mehrere) mit den wichtigsten Parametern sowie dem Gültigkeitszeitraum von 10 Jahren hinterlegt wurde. 3 Monate vor Ablauf des Gültigkeitszeitraumes erstellte die Software automatisch einen entsprechenden Arbeitsauftrag, in dessen Folge die Beauftragung des neuen Energieausweises durch die zuständige Referentin bzw. den zuständigen Referenten durchgeführt wurde. Die dafür benötigten Dokumente wie Pläne und Gebäudeinformationen wurden durch den Fachbereich Betrieb und technisches Service verwaltet. Die Erfahrungen der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement zeigten, dass die Erstellung der Energieausweise in der Mehrzahl der Fälle weniger als 1 Monat benötigte.

3.6 Empfehlung Nr. 6

Wenn im Rahmen von Auslobungen energetische Grenzwerte vorgegeben wurden, wäre zumindest die rechnerische Einhaltung der geforderten Werte im Rahmen des Energieausweises oder anderer Berechnungen belegen zu lassen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Bei den aktuellen Auslobungen von Architekturwettbewerben durch die MA 19 - Architektur und Stadtgestaltung wird in Abhängigkeit von der Projektgröße bei der Erläuterung der Aufgabenstellung das Thema Nachhaltigkeit und Energie ausführlich qualitativ beschrieben (lebenszyklusorientierter Ansatz, Energiehaushalt, effizientes Energie-

konzept), um den Planerinnen bzw. Planern die diesbezüglichen Projektvorgaben zu vermitteln.

Eine Auslobung energetischer Grenzwerte erfolgt in Abhängigkeit von der Planungstiefe zum Wettbewerbszeitpunkt nicht mehr.

Es ist hingegen Aufgabe der Planerin bzw. des Planers, nach dem Architekturwettbewerb in der weiteren Planungsphase ein effizientes Energiekonzept zu realisieren und die projektbezogen ermittelten Grenzwerte im Rahmen des Energieausweises oder anderer Berechnungen zu belegen. Ergänzend werden von externen Befugten im Zuge der Planung von Neubauten erstellte Energieausweise anlassbezogen einer Prüfung zur zusätzlichen Qualitätssicherung unterzogen.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Eine Auslobung energetischer Grenzwerte erfolgt - in Abhängigkeit von der Planungstiefe zum Wettbewerbszeitpunkt - nicht mehr.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Die Energiekonzepte der im Rahmen von Wettbewerben eingereichten Projekte wurden mittlerweile durch die MA 20 - Energieplanung bewertet.

3.7 Empfehlung Nr. 7

Die hohen Stromverbrauchskennzahlen der Standorte Nr. 1, Nr. 2, Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 6 wären im Hinblick auf den laufenden Betrieb zu analysieren und gegebenenfalls technische Energieeffizienzmaßnahmen einzuleiten bzw. den nutzenden Dienststellen mögliche Maßnahmen zur Senkung des Stromverbrauchs vorzuschlagen.

Weiters wären die im Vergleich zu den anderen Standorten hohen spezifischen Stromkosten des Standortes Nr. 2 einer Plausibilitätsprüfung zu unterziehen.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Der Stromverbrauch der Standorte Nr. 1, Nr. 2, Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 6 wird aus Anlass des vorliegenden Stadtrechnungshofberichtes unter Beachtung der unterschiedlichen Standorte und Typen von Bildungsbauten (Campus, Schule, Kindergarten) sowie der jeweiligen spezifischen technischen Gebäudeausstattung in Abstimmung mit der nutzenden Dienststelle einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Die Ergebnisse der energetischen Bewertung werden der nutzenden Dienststelle zur weiteren Veranlassung übermittelt.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Die hohen Stromverbrauchskennzahlen der Standorte Nr. 1 und Nr. 5 wurden durch das externe Facility-Management, jene der Standorte Nr. 2, Nr. 4 und Nr. 6 durch die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement analysiert. In der Folge wurden technische und kostenneutrale Effizienzmaßnahmen umgesetzt. Darunter fielen z.B. die Abschaltung nicht benötigter Lichtquellen nach den Betriebszeiten, die Anpassung der Steuerung der Lüftungsanlagen und der Heizungsanlagen an die Betriebszeiten und die Optimierung der Gang- und Stiegenhausbeleuchtung. Auf die Umsetzung zusätzlich möglicher, technischer Adaptierungen wurde aus Kostengründen verzichtet.

Der StRH Wien nahm Einschau in die Jahresverbräuche der jeweiligen Standorte für die Jahre 2018 bis 2022. Die Auswertungen zeigten, dass die Stromverbräuche von dem Jahr 2022 bezogen auf das Jahr 2018 bei 2 der 5 Standorte deutlich reduziert werden konnten. 3 Standorte blieben im Verbrauch ungefähr auf dem gleichen Niveau, nämlich Standort Nr. 1 mit -4 %, Standort Nr. 4 mit +3 % und Standort Nr. 6 mit -1 %.

Der ursprünglich hohe Stromverbrauch und die daraus resultierenden hohen spezifischen Stromkosten am Standort Nr. 2 waren auf den Schultyp (Berufsschule), die technische Ausstattung und den Ganztagesbetrieb zurückzuführen. So gab es Laptop-Arbeitsplätze für jede Schülerin bzw. jeden Schüler, eine Lüftungsanlage und einen Buffetbetrieb. Im Vergleich zum Jahr 2018 konnte der Stromverbrauch im Jahr 2022 jedoch auf ca. die Hälfte reduziert werden.

Standort Nr. 5 wies im selben Zeitraum eine Stromreduktion um 30 % aus.

Der StRH Wien hob positiv hervor, dass bei einem gemeinsamen Pilotprojekt der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement und der MA 56 - Schulen massive Wärmeenergieeinsparungen erzielt wurden.

Die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement analysierte bei 10 Schulen den Wärmeenergieverbrauch und leitete unter Beiziehung der MA 56 - Schulen Energieeffizienzmaßnahmen ab. Nach der gemeinsamen Umsetzung der Maßnahmen gelang es bei den 10 Schulen in Summe, den Wärmeenergieverbrauch in der Heizsaison 2022/23 im Vergleich zu 2016/17 HGT-bereinigt um insgesamt ca. 360.900 kWh zu senken, das entsprach einem Minus von 9 %. Zwar wiesen 3 Schulen einen Mehrverbrauch von bis zu knapp 4,5 % auf, bei den anderen Schulen bewegte sich die erzielte Reduktion jedoch zwischen 2 % und 30 %.

3.8 Empfehlung Nr. 8

Bei der Beauftragung von Energieausweisen von Neubauten wäre darauf zu achten, dass - abgesehen von den durch einschlägige Normen und technische Regelwerke vorgegebenen Standardwerten - möglichst wenig weitere Standardwerte oder allgemeine Einstellungen der Berechnungsprogramme bei der Erstellung der Energieausweise Verwendung finden. Projektspezifischen Daten sollten nach Möglichkeit der Vorzug gegeben werden, damit die im Energieausweis abgebildeten Energiekennndaten die Gebäude zukünftig besser beschreiben.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Um Synergien aus der Projektkennntnis und Projektbearbeitung zu nutzen, wurde jeweils entweder die zuständige Generalplanerin bzw. der zuständige Generalplaner oder die bzw. der für das Bauvorhaben zuständige Bauphysikerin bzw. Bauphysiker zugleich auch mit der Erstellung der Energieausweise betraut.

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen wird diese Vorgehensweise beibehalten. Ergänzend werden von externen Befugten im Zuge der Planung von Neubauten erstellte Energieausweise künftig anlassbezogen einer ergänzenden Prüfung zur zusätzlichen Qualitätssicherung unterzogen, um mögliche Mängel in der Planungsphase zu beheben.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Die Beauftragung des Energieausweises bei mit dem Projekt befassten Planerinnen bzw. Planern erfolgt, um die größtmögliche

Synergie bei Verwendung projektspezifischer Daten zu gewährleisten.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Die von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement gewählte Vorgangsweise, die für die Bauvorhaben zuständigen Generalplanerinnen bzw. Generalplaner oder Bauphysikerinnen bzw. Bauphysiker zugleich auch mit der Erstellung der Energieausweise zu betrauen, förderte die Verwendung konkreter projektspezifischer Daten durch die Vermeidung von Schnittstellenproblemen.

3.9 Empfehlung Nr. 9

Es wäre zu prüfen, ob unter Beachtung von eigenen Energiekennzählerhebungen, Energieverbrauchsstudien sowie externen Benchmarks, Vorgaben für den Strombedarf für zukünftige Bildungsneubauten in Wien festgelegt werden könnten, auch unter Verwendung von Stromerzeugung durch erneuerbare Energien.

Weiters wäre zu prüfen, ob durch die Vorgaben von spezifischen Strombedarfskennzahlen die bauphysikalische und haustechnische Planung so ausgerichtet werden könnte, dass die Gebäude bei standardmäßigem Betrieb niedrigere Stromverbrauchswerte erzielen könnten. Entsprechend vorgegebene Flächenkennwerte könnten durch den Energieausweis nachvollzogen und die angestrebte Bauqualität rechnerisch bestätigt werden.

Stellungnahme der geprüften Stelle:

Grundlage für die Planung von Bildungseinrichtungen sind in Bezug auf die Energieeffizienz der Gebäude einschlägige Bundes- und Landesgesetze, Verordnungen, technische Richtlinien und Normen sowie OIB-Richtlinien in der geltenden Fassung.

Auf diese bei der Planung einzuhaltenden Vorgaben wird im Raumbuch der Stadt Wien für Bildungsbauten, welches von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement in Abstimmung mit der MA 10 - Kindergärten und der MA 56 - Schulen erstellt wird, nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Bei der Erläuterung der Aufgabenstellung für Planungswettbewerbe wird das Thema Nachhaltigkeit und Energie ausführlich qualitativ beschrieben (lebenszyklusorientierter Ansatz, Energiehaushalt, effizientes Energiekonzept), um den Planerinnen bzw. Planern diese Projektvorgaben klar zu vermitteln.

Die Festlegung von nur für die Stadt bei Bildungsbauten verbindlichen zusätzlichen Vorgaben für den Strombedarf für künftige Bildungsneubauten (Benchmarks) durch die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement erscheint vor dem Hintergrund laufender technischer Entwicklungen im Bereich Energieeffizienz und der umfangreichen bestehenden gesetzlichen Vorgaben nicht zweckmäßig.

Die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement arbeitet im Rahmen ihrer Möglichkeiten und ihrer Zuständigkeit an magistratsweiten Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung im Rahmen des Klima-Roadmap-Prozesses (gemeinsamer Fahrplan zur Erreichung der Wiener Klimaziele auf Basis der „Smart City Wien Rahmenstrategie“

sowie auf Basis des Regierungsübereinkommens 2020) bereits aktiv mit.

Maßnahmenbekanntgabe der geprüften Stelle:

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Nach Überprüfung ist festzuhalten, dass festgelegte Vorgaben für Stromverbrauchswerte vor dem Hintergrund laufender technischer Entwicklungen im Bereich Energieeffizienz und der umfangreichen bestehenden gesetzlichen Vorgaben nicht zweckmäßig erscheinen. Die MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement arbeitet im Rahmen ihrer Möglichkeiten an magistratsweiten Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung bereits aktiv mit.

Ergebnis der Prüfung des StRH Wien:

Der von der geprüften Stelle bekannt gegebene Umsetzungsstand entsprach dem Ergebnis der Prüfung.

Zu den bestehenden Regelungen zusätzliche technische Vorgaben (Benchmarks) für den Strombedarf künftiger Bildungsneubauten wurden von der MA 34 - Bau- und Gebäudemanagement als nicht zweckmäßig beurteilt.

4. Weiterführende Empfehlung

Empfehlung Nr. 1

Um den maximalen Gültigkeitszeitraum der Energieausweise von 10 Jahren nicht zu überschreiten, wäre verstärkt Augenmerk auf die rechtzeitige Erneuerung ablaufender Energieausweise zu legen (s. Punkt 3.3).

Stellungnahme der MA 34 - Bau und Gebäudemanagement:

Der Empfehlung des StRH Wien wird nachgekommen.

Der Stadtrechnungshofdirektor:

Mag. Werner Sedlak, MA

Wien, im März 2024