TO 13

KONTROLLAMT DER STADT WIEN
Rathausstraße 9
A-1082 Wien

Tel.: 01 4000 82829 Fax: 01 4000 99 82810
e-mail: post@kontrollamt.wien.gv.at
www.kontrollamt.wien.at
DVR: 0000191

KA V - 56-1/10

MA 56, Prüfung der elektrischen Anlagen in öffentlichen Wiener Pflichtschulen

Tätigkeitsbericht 2010

KURZFASSUNG

Die stichprobenweise Einschau in die elektrotechnischen Anlagen der Wiener Pflichtschulen und in die Verwaltung der zugehörigen Dokumentationen ließen Mängel erkennen, die sowohl im Bereich der Organisation der Verwaltung der Schulen als auch im Bereich des Betriebes der elektrotechnischen Anlagen in den Schulen begründet waren.

Insbesondere waren die fehlende Umsetzung der gesetzlichen Verpflichtung zur Bestimmung von elektrotechnischen Anlagenverantwortlichen und das überwiegende Fehlen von Planwerken der Elektroinstallationen zu bemängeln.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines 4
2. Prüfungsumfang 4
3. Rechtliche Grundlagen 4
4. Schulsanierungspaket 5
5. Störungsmeldungen 7
6. Anlagenverantwortliche 10
7. Dokumentation 11
8. Regelmäßige Überprüfungen 13
9. Weitere Feststellungen des Kontrollamtes 17

Anhang
ALLGEMEINE HINWEISE 25
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS 26

PRÜFUNGSERGEBNIS

1. Allgemeines

Die Magistratsabteilung 56 - Wiener Schulen ist nach der Geschäftseinteilung für den Magistrat der Stadt Wien (GEM) für die Besorgung der Aufgaben verantwortlich, die der Gemeinde Wien als Schulerhalterin nach dem Wiener Schulgesetz (WrSchG) zufallen. Zum Zeitpunkt der Prüfung durch das Kontrollamt oblag ihr die Verwaltung von 211 Volksschulen, 93 Hauptschulen, 39 Sonderschulen, neun Polytechnischen Schulen, 24 Berufsschulen und drei Fachschulen. Sie ist auch für die Wahrnehmung der Bauherrenfunktion für Neu-, Zu- und Umbauten und die laufende Instandhaltung sämtlicher Baulichkeiten zuständig.

Die Abwicklung der erforderlichen Baumaßnahmen - von der Abklärung der Machbarkeit über die Kostenschätzung bis zur Durchführung - ist Aufgabe der Magistratsabteilung 34 - Bau- und Gebäudemanagement.

Die regelmäßigen Wartungen, Überprüfungen und Befundungen sowie die Instandsetzungs- und Störungsbehebungsarbeiten werden über Auftrag der Magistratsabteilung 56 von der Magistratsabteilung 34 wahrgenommen. Diese erbringt die dafür erforderlichen Leistungen entweder durch Eigenpersonal oder bedient sich externer Firmen.

2. Prüfungsumfang

Das Kontrollamt hat an acht Schulgebäuden stichprobenweise die Handhabung der elektrotechnischen Bestimmungen geprüft und in die diesbezügliche Dokumentationsdatenbank der Magistratsabteilung 34 eingesehen.

3. Rechtliche Grundlagen

Elektrotechnische Anlagen in Schulgebäuden sind entsprechend dem zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Elektrotechnikgesetz (ETG), der Elektrotechnikverordnung (ETV) und den damit für verbindlich erklärten Normen wie beispielsweise

- die ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 - Betrieb von elektrischen Anlagen - Teil 1: Europäische Norm (Teil 2-100: Nationale Ergänzungen eingearbeitet),
- die ÖVE EN 1-3 (§ 40) Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1.000 V und = 1.500 V - Teil 3: Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln - § 40: Beschaffenheit und Verwendung von Leitungen und Kabeln,
- die ÖVE/ÖNORM E 8001-1 - Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1.000 V und = 1.500 V - Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen),
- die ÖVE/ÖNORM E 8002-1 - Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen - Teil 1: Allgemeines

sowie auch

- die ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 - Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1.000 V und = 1.500 V - Teil 6-63: Prüfungen - Anlagenbuch und Prüfbefund,
- die ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 - Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1.000 V und = 1.500 V - Teil 6-62: Prüfungen - Wiederkehrende Prüfungen und Außerordentliche Prüfung,

auszuführen, zu betreiben, zu überprüfen und instand zu setzen.

Bei wesentlichen Änderungen (z.B. Änderung der Schutzmaßnahme, Stromart) oder wesentlichen Erweiterungen (z.B. Zubauten, Verstärkung der Zuleitungen) der elektrischen Anlagen sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen Bestimmungen und Normen heranzuziehen.

Die Elektroschutzverordnung 2003 (ESV 2003) legt die Intervalle der regelmäßig wiederkehrenden Überprüfungen für elektrische Anlagen zum Schutz der Sicherheit und der Gesundheit der ArbeitnehmerInnen vor Gefahren durch den elektrischen Strom fest.

4. Schulsanierungspaket

4.1 In dem vom Gemeinderat am 27. April 2007 mit einem Finanzrahmen in der Höhe von 570 Mio.EUR genehmigten "Schulsanierungspaket für die Jahre 2008 bis 2017"

(Schulsanierungspaket) sind substanzerhaltende Sanierungsmaßnahmen in 242 von den rd. 380, von der Magistratsabteilung 56 verwalteten Schulen zusammengefasst.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Die angeführten 242 allgemein bildenden Pflichtschulen, die aus dem Schulsanierungspaket in der Substanz saniert werden sollen, sind jene Schulen, die zum Zeitpunkt der Antragstellung an den Gemeinderat älter als 20 Jahre waren und deren Erhaltung von den Bezirken zu finanzieren wäre. Schulen, deren Erhaltung aus dem Zentralbudget bedeckt werden, wie zum Beispiel berufsbildende Pflichtschulen, sind nicht in das Schulsanierungspaket aufgenommen worden.

4.2 In einer von der Magistratsabteilung 56 detailliert geführten Übersichtstabelle zum Schulsanierungspaket sind geplante Arbeiten sowie der Stand der Umsetzung festgehalten. So sind für 157 der 242 im Schulsanierungspaket erfassten Schulgebäuden auch Maßnahmen im Bereich der elektrotechnischen Anlagen mit entsprechenden Kosten vorgesehen.

Für die Instandsetzung der elektrotechnischen Anlagen in Schulgebäuden sind in den Jahren 2008 und 2009 aus den Mitteln des Schulsanierungspaketes rd. 1,20 Mio.EUR aufgewendet worden. Weitere, für diese beiden Jahre von der Magistratsabteilung 56 vorgesehene elektrotechnische Arbeiten mit geschätzten Aufwendungen in der Höhe von rd. 385.000,-- EUR wurden jedoch in den Bezirksgremien noch nicht bewilligt.

Das Kontrollamt geht davon aus, dass der, dem Schulsanierungspaket zugrunde liegende, gemeinsam von den Magistratsabteilungen 34 und 56 mit dem Stadtschulrat für Wien erarbeitete Maßnahmenkatalog effizient geplant wurde und nur Arbeiten enthält, die tatsächlich notwendig sind. Daher empfahl das Kontrollamt der Magistratsabteilung 56 mit Nachdruck darauf zu achten, dass die im Schulsanierungspaket vorgesehenen Sanierungsmaßnahmen nach der Genehmigung durch die zuständigen Gemeindeorgane auch tatsächlich ausgeführt werden. Keinesfalls sollten elektrotechnische Sanierungsmaßnahmen auf unbestimmte Zeit verschoben werden.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Der Magistratsabteilung 56 ist es ein großes Anliegen, dass alle von der Magistratsabteilung 34 dargestellten und geplanten Arbeiten des Schulsanierungspaketes auch zur Umsetzung gelangen. Es obliegt jedoch, nach Genehmigung durch den Gemeinderat, den Bezirksgremien auf Grund der Dezentralisierung zu entscheiden, ob, wann und wie Finanzmittel des Bezirkes eingesetzt werden.

4.3 Vom Kontrollamt war anzumerken, dass im Rahmen des Schulsanierungspaketes derzeit nur für 157 der 380 in Verwaltung der Magistratsabteilung 56 stehenden Schulen elektrotechnische Sanierungsmaßnahmen vorgesehen sind. Für 223 Schulen (d.s. rd. 58 % aller Schulen) sind die notwendigen Maßnahmen im Bereich der elektrotechnischen Anlagen laufend von den Magistratsabteilungen 34 und 56 anhand von Befunden, Störungsmeldungen sowie durch Erhebungen festzustellen. Darauf aufbauend ist ein Instandhaltungsplan zu erstellen und die budgetäre Bedeckung von der Magistratsabteilung 56 zu beantragen. Diese o.a. Maßnahmen zur Sicherung des ordnungsgemäßen Zustandes der Elektroinstallationen in den 223 Schulen sind auch für den laufenden Betrieb der erwähnten 157 Schulen durchzuführen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Die Sicherung des ordnungsgemäßen Betriebes von Anlagen wird durch die Bereitstellung von Finanzmitteln für Überprüfungen und gegebenenfalls deren Mängelbehebungen gewährleistet.

5. Störungsmeldungen

5.1 Mit Beginn des Jahres 2010 wurde durch die Magistratsabteilung 56 der Ablauf der Störungsmeldungen von Schulen an die Magistratsabteilung 34 neu organisiert. Waren lt. Dienstanweisung der Magistratsabteilung 56 für Schulwartinnen bzw. Schulwarte der Stadt Wien aus dem Jahr 1992 bis dahin Störungen oder Mängel im Weg der Schulleitung an die Magistratsabteilung 56 zu melden, welche ihrerseits diese dann an die zuständige Fachabteilung (nunmehr Magistratsabteilung 34) weiterleitete, sind nunmehr

die Schulwartinnen bzw. Schulwarte zentrale Ansprechpersonen für Störungen in den Schulen. Störungen höchster Priorität (Stromausfall, Türöffner defekt, Schulglocke ausgefallen etc.) sind dabei über die Schulwartinnen bzw. Schulwarte direkt an das Callcenter der Magistratsabteilung 34 zu leiten. Alle anderen Störungen sind von den Schulwartinnen bzw. Schulwarten der Magistratsabteilung 56 (zur Koordinierung mit weiteren Bauvorhaben, zur Sicherstellung der finanziellen Mittel etc.) zu melden. Nach Zustimmung der Magistratsabteilung 56 zur Behebung der Störungen (Freigabe) sind diese dann wiederum von den Schulwartinnen bzw. Schulwarten dem Callcenter der Magistratsabteilung 34 bekannt zu geben. Als Nachweis der gemeldeten Störungen führen die Schulwartinnen bzw. die Schulwarte sogenannte Ticketbücher, in denen alle Störungen mit Meldedatum und Erledigungsdatum einzutragen sind.

5.2 In sieben der acht besichtigten Schulgebäude konnten die Schulwarte die Ticketbücher dem Kontrollamt vorlegen, wobei jedoch in einigen Büchern nur sehr wenige (zwei bis drei) Störungen eingetragen waren. Die geringe Anzahl an Eintragungen in den Ticketbüchern wurde von den Schulwarten damit begründet, dass sie oftmals kleinere Störungen nicht an die Magistratsabteilung 34 melden, sondern selbst beheben.

In der Schule in Wien 10, Pernerstorfergasse 30, konnte zum Zeitpunkt der Begehung durch das Kontrollamt das Ticketbuch nicht vorgelegt werden, da es in der Wohnung eines sich auf Erholungsurlaub befindlichen Schulwartes eingeschlossen war und die Urlaubsvertretung keinen Zugang dazu hatte. Demnach hätte im Bedarfsfall auch das Ticketbuch durch die Urlaubsvertretung nicht entsprechend geführt werden können.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 56, klare Regelungen für die Führung und Aufbewahrung des Ticketbuches für den Fall von krankheits- oder urlaubsbedingten Absenzen von Schulwartinnen bzw. Schulwarten vorzugeben.

<u>Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:</u>

Die Ticketbücher werden bei Absenzen der Vertreterin bzw. dem Vertreter übergeben. Der Empfehlung des Kontrollamtes wird dahingehend Rechnung getragen werden, dass durch eine eigene

Dienstanweisung künftig die Kontinuität bzw. die Vollständigkeit der Aufzeichnungen gewährleistet wird.

5.3 Weiters regte das Kontrollamt an, die Dienstanweisung für Schulwartinnen bzw. Schulwarte zu aktualisieren und darin alle bis dahin zusätzlich erteilten Arbeitsinformationen etc. einzuarbeiten.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Die Dienstanweisung für Schulwartinnen und Schulwarte ist in Überarbeitung; aufgrund der Komplexität ist hiefür ein längerer Zeitraum veranschlagt. Die zusätzlichen Dienstanweisungen werden eingearbeitet werden.

5.4 Gespräche mit den Lehrerinnen bzw. Lehrern sowie den Schulleiterinnen bzw. Schulleitern haben dem Kontrollamt erkennen lassen, dass den Lehrerinnen bzw. Lehrern sowie den Schulleiterinnen bzw. Schulleitern die neue Regelung, dass die Schulwartinnen bzw. Schulwarte nun als zentrale Ansprechpersonen für Störungsmeldungen fungieren, nicht geläufig sind. Daher war es für das Kontrollamt nicht überraschend, dass im Zuge der Begehungen Mängel entdeckt wurden (z.B. defekte Steckdosen), die zwar den Lehrerinnen bzw. Lehrern bekannt waren, nicht aber den Schulwarten.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 56, die Schulleiterinnen bzw. Schulleiter über diese Regelung zu informieren.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Seitens der Magistratsabteilung 56 wurde der Stadtschulrat für Wien in alle Gespräche eingebunden. Seitens des zuständigen Landesschulinspektors wurde die Neuregelung an alle öffentlichen allgemein bildenden Pflichtschulen übermittelt. Die Magistratsabteilung 56 wird eine neuerliche Information aller Schulleiterinnen und Schulleiter beim Stadtschulrat für Wien anregen.

6. Anlagenverantwortliche

Gemäß der verbindlichen ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 ist für eine elektrische Anlage eine Anlagenverantwortliche bzw. ein Anlagenverantwortlicher zu benennen, welcher bzw. welchem die unmittelbare Verantwortung für den Betrieb der elektrischen Anlage übertragen wird. Einige mit dieser Verantwortung einhergehende Verpflichtungen können erforderlichenfalls auch auf andere Personen (z.B. Schulwartinnen bzw. Schulwarte) übertragen werden. In der Norm sind keine elektrotechnisch-fachlichen Qualifikationen für die Anlagenverantwortlichen festgelegt, sondern es werden deren Aufgaben beschrieben.

Die bzw. der Anlagenverantwortliche hat durch Maßnahmen die Gefahren des elektrischen Stromes auf ein vertretbares Maß zu reduzieren, beispielsweise durch Zugangsregelung zu den elektrotechnischen Anlagen oder durch optische Überprüfung von elektrischen Betriebsmitteln auf äußere Beschädigungen. Werden an und in elektrischen Anlagen Mängel beobachtet, sind diese der bzw. dem Anlagenverantwortlichen zu melden. Die bzw. der Anlagenverantwortliche ist vor Arbeiten an den elektrischen Anlagen und nach Beendigung der Arbeiten sowie von der Installation neuer Verbraucher zu informieren.

Durch die Ernennung einer bzw. eines Anlagenverantwortlichen für jede Schule soll auch vermieden werden, dass, wie z.B. in einer Schule im 11. Wiener Gemeindebezirk, zwei elektrotechnische Fachfirmen im Auftrag der Magistratsabteilung 34 im gleichen Zeitraum an ein und derselben elektrischen Anlage arbeiten und sich dabei unwissentlich gegenseitig behindern. Die Arbeitsschritte der einen Firma haben immer wieder Störungen bei der Arbeit der anderen Firma hervorgerufen, sodass sich die Fertigstellung der Arbeiten deutlich verzögerte.

Das Kontrollamt stellte fest, dass die Magistratsabteilung 56 weder Anlagenverantwortliche in den Schulen bestimmt hat, noch Regelungen bzw. Festlegungen für deren Aufgaben, Pflichten und Rechte erlassen hat. Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 56, die gesetzlich vorgesehenen Anlagenverantwortlichen für die elektrotechnischen Anlagen in Schulen zu bestimmen und entsprechende Kompetenzen und Verantwortlichkeiten auszusprechen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Es wird im Sinn der einschlägigen Bestimmungen geprüft, in welchem Umfang die Schulwartinnen und Schulwarte Teile dieser Aufgaben übernehmen können bzw. inwieweit die Fachabteilung einbezogen werden kann oder ein Leistungszukauf erfolgen muss.

7. Dokumentation

7.1 Zu den Mindestanforderungen des Normenwerks an die notwendige Dokumentation einer elektrotechnischen Anlage zählt ein einfacher Übersichtsschaltplan, ein Installationsplan sowie gegebenenfalls die Betriebsanleitungen der eingesetzten Geräte. Diese Unterlagen sind vor Ort aufzubewahren, um im Anlassfall die Schalteinrichtungen finden bzw. die eingesetzten Geräte auch richtig bedienen zu können.

Detaillierte Anforderungen an die Dokumentation werden beispielsweise in der verbindlichen ÖVE/ÖNORM E 8002-1 und in der ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 festgelegt.

Die ESV 2003 bestimmt, dass die Befunde der letzten Überprüfung vor Ort ("in der Arbeitsstätte") aufzubewahren sind.

7.2 Das Kontrollamt stellte fest, dass in keiner der besichtigten Schulen Befunde vor Ort auflagen. Das Kontrollamt weist auf die Notwendigkeit der Umsetzung dieser gesetzlichen Forderung hin.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Die von der Magistratsabteilung 34 an die Magistratsabteilung 56 übermittelten Befundungen werden umgehend mittels Begleitschreiben an die zuständige Schulleiterin bzw. an den zuständigen Schulleiter weitergeleitet werden. Im Zuge einer Regelung betreffend die Anlagenverantwortlichen kann die Verwaltung dieser Unterlagen an die Schulstandorte verlagert werden.

7.3 Um eine Dokumentation in Anlehnung an die Forderungen der ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 zur Verfügung zu haben, ist in der Gruppe Betrieb und technisches Service

(BTS) der Magistratsabteilung 34 eine SAP-Anwendung installiert worden, mit deren Hilfe (elektronisch gespeicherte) Dokumente wie Prüfbefunde, Materiallisten, Pläne etc. verwaltet werden können.

Bei Einschau in diese SAP-Anwendung stellte das Kontrollamt fest, dass zwar die Struktur dieser Datenbank entsprechend vorhanden ist, aber nur sehr wenige Dokumente über die elektrotechnischen Anlagen in Schulen darin vorhanden waren. Selbst von aktuellen Neubauten fehlten beispielsweise die Erstbefunde oder die Übernahmeprotokolle in der Datenbank.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 34, diese Datenbank rasch mit den in Papierform vorhandenen Daten (Einscannen und Zuordnen) zu befüllen, um sich so einen Überblick über die vorhandenen bzw. fehlenden gesetzlich geforderten Dokumente verschaffen zu können. In einem weiteren Schritt sind fehlende Dokumente erstellen zu lassen und ebenfalls in der Datenbank zu erfassen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Seit 2009 erfolgt das Einpflegen vorhandener und laufend neu erstellter Dokumente in die SAP-Datenbank. Das Einscannen und Zuordnen wird sukzessive fortgeschrieben.

7.4 Bemerkenswert fand das Kontrollamt, dass von der Magistratsabteilung 34 mehrfach ausgesagt wurde, dass aus budgetären Gründen in absehbarer Zeit nicht vorgesehen ist, die fehlenden Planwerke der elektrischen Anlagen erstellen und in der Datenbank erfassen zu lassen, obwohl gleichzeitig (zum Zeitpunkt der Prüfung durch das Kontrollamt) die an den elektrotechnischen Anlagen von Schulen arbeitenden Firmen von der Magistratsabteilung 34 angehalten wurden, die Anzahl der Steckdosen, Lichtschalter, Beleuchtungskörper etc. zu erheben, um diese Mengengerüste in die Datenbank speichern zu können.

Durch die fehlenden planlichen Grundlagen war es für die an den elektrischen Anlagen in Schulen arbeitenden Firmen gängige Praxis, sich vor Beginn der Arbeiten einfache

Schaltskizzen zu erstellen, um sich einen Überblick über die Anlagen verschaffen und zielorientiert arbeiten zu können. So entstanden bisher unter zeitlichem und auch finanziellem Aufwand wiederholt Skizzen zu den elektrischen Anlagen, ohne dass diese von der Magistratsabteilung 34 weiter genutzt wurden.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 34, die elektrotechnischen Fachfirmen anzuhalten, neben der Erfassung der Stückzahlen der verbauten Schalter, Stecker, Lichter etc. auch Installations- bzw. Überblicksskizzen zu erstellen bzw. die bereits für die eigenen Arbeiten notwendigerweise erstellten zu übergeben. Diese könnten dann in einem ersten Schritt als Informationsskizzen in der Datenbank gespeichert werden. In einem weiteren Schritt können dann diese Schaltskizzen, beispielsweise im Zuge der Befundungen, ergänzt, verfeinert und erweitert werden. Keinesfalls sollte der "planlose" Betrieb der elektrischen Anlagen - wie derzeit in vielen Schulen vorhanden - fortgesetzt werden.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Derzeit werden im Zuge von Überprüfungen die Anzahl der Messstellen (Steckdosen, Lichtschalter, Beleuchtungskörper etc.) bereits erfasst. Künftig sollen Steigleitungspläne und Stromkreispläne in einheitlicher standardisierter Form in der SAP-Datenbank hinterlegt werden.

8. Regelmäßige Überprüfungen

Sowohl in der ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 als auch in der ESV 2003 wird auf die Wichtigkeit von regelmäßig wiederkehrenden elektrotechnischen Prüfungen hingewiesen. Neben der ESV 2003 legt auch die ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 fest, wie elektrische Anlagen regelmäßig zu überprüfen sind.

8.1 Die Magistratsabteilung 34 hat in Abstimmung mit der Magistratsabteilung 56 ein Überprüfungsintervall von fünf Jahren für die elektrischen Anlagen in Schulen festgelegt, wobei künftig auch noch ca. alle zweieinhalb Jahre eine kleinere Zwischenprüfung (Wartung) stattfinden soll. Durchgeführt werden diese Überprüfungen und Befundungen

durch eine in der BTS angesiedelte Prüfgruppe. Details zum Prüfungsumfang sind in der allgemeinen Beschreibung zur elektrotechnischen Überprüfung von Anlagen der Magistratsabteilung 34 vom Juni 2009 festgelegt. In diesem Dokument werden auch Aufgaben den Anlagenverantwortlichen der verwaltenden Dienststellen (also im gegenständlichen Fall der Magistratsabteilung 56) zugeteilt. Diese Aufgaben werden zum Zeitpunkt der Prüfung durch das Kontrollamt nicht wahrgenommen, da keine Anlagenverantwortlichen bestimmt wurden (s.a. Pkt. 6 dieses Berichtes).

8.2 Die Prüfgruppe der Magistratsabteilung 34 führt die Befundungen der elektrotechnischen Anlagen entweder durch Eigenpersonal oder durch Beauftragung von elektrotechnischen Fachfirmen aus. Es gibt keine festgeschriebene Regelung darüber, wann das Eigenpersonal und wann eine externe Firma zum Einsatz kommt.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 34, klare Festlegungen zu treffen, wann Eigenpersonal zum Einsatz kommt und wann externe Firmen zu beauftragen sind.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Die Magistratsabteilung 34 übernimmt je nach Auslastungsgrad des Eigenpersonals die Befundungen von elektrotechnischen Anlagen.

8.3 Dem Kontrollamt sind nur von sechs der acht besichtigten Schulen Befunde vorgelegt worden, davon waren drei Befunde negativ.

Bei der ersten negativ befundeten Schule im 19. Wiener Gemeindebezirk wurde während der Prüfung durch das Kontrollamt mit elektrotechnischen Sanierungsmaßnahmen begonnen.

Bei der zweiten negativ befundeten Schule im 7. Wiener Gemeindebezirk fanden zum Zeitpunkt der Prüfung durch das Kontrollamt massive Umbauarbeiten am Schulgebäude bei aufrechtem Unterricht statt. Entsprechend ist vom Kontrollamt nur das Bau-

provisorium besichtigt worden. Die dabei vorgefundenen Mängel (blanke Kabelenden, offener Elektroverteiler und Steckdosen etc.) an den elektrotechnischen Anlagen der Schule sollten lt. Magistratsabteilung 56 im Anschluss an die baulichen Umbauarbeiten behoben werden. Das Kontrollamt wies darauf hin, dass auch während einer Bauphase auf die Einhaltung der elektrotechnischen Bestimmungen zu achten ist. Die Behebung der vorgefundenen Mängel wurde noch vor Ort vom Kontrollamt empfohlen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Der Empfehlung des Kontrollamtes wurde nachgekommen.

Für die dritte negativ befundete Schule im 11. Wiener Gemeindebezirk sind zum Zeitpunkt der Prüfung durch das Kontrollamt weder im Schulsanierungspaket, noch sonstige elektrotechnische Sanierungsmaßnahmen vorgesehen gewesen. Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 56, umgehend die Behebung der im Befund angeführten Mängel mit der Magistratsabteilung 34 zu planen, die budgetäre Bedeckung sicherzustellen und die Beseitigung der Mängel in Angriff zu nehmen.

Aufgrund der vom Kontrollamt bei der stichprobenweisen Begehung der Schulen festgestellten Anzahl an Schulen ohne oder mit negativen Befunden, wies das Kontrollamt darauf hin, dass nicht nur die regelmäßige Überprüfung der elektrotechnischen Anlagen, sondern auch deren sicherer Betrieb - also die Behebung von vorgefundenen Mängeln - eine gesetzliche Forderung für den Betrieb der elektrotechnischen Anlagen darstellt.

Das Kontrollamt empfahl den Magistratsabteilungen 34 und 56, neben den künftig geplanten regelmäßigen Befundungen der elektrotechnischen Anlagen auch darauf zu achten, dass vorgefundene elektrotechnische Mängel umgehend behoben werden. Ein Aufschieben der Mängelbehebung mit der Begründung, dass diese im Zuge der Sanierungsmaßnahmen im Rahmen des Schulsanierungspaketes bis zum Jahr 2017 behoben werden, genügt den Anforderungen an den sicheren Betrieb von elektrotechnischen Anlagen nicht.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
In Abstimmung mit der Magistratsabteilung 56 wird der Empfehlung des Kontrollamtes nachgekommen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Selbstverständlich werden sämtliche notwendigen Mängelbehebungen, um die Sicherheit der Betroffenen vor Ort zu gewährleisten, umgehend veranlasst. Elektrotechnische Maßnahmen, die Teil eines Vorhabens des Schulsanierungspaketes, wie zum Beispiel die Adaptierung einer Schulküche, sind, werden auf Basis des jeweiligen Sanierungskonzeptes im vereinbarten Zeitraum umgesetzt.

8.4 Positive Befunde werden von der Magistratsabteilung 34 innerhalb eines Monats der Magistratsabteilung 56 im Original übermittelt, nachdem sie in der erwähnten Datenbank der Magistratsabteilung 34 erfasst wurden.

In diesem Zusammenhang erinnerte das Kontrollamt daran, dass die Befunde gemäß ESV 2003 (auch) vor Ort, also in den Schulen, aufzubewahren sind (s.a. Pkt. 7 dieses Berichtes).

8.5 Negative Befunde werden von der Magistratsabteilung 34 prinzipiell nicht an die Magistratsabteilung 56 übermittelt, sondern die Magistratsabteilung 34 hält Rücksprache mit der Magistratsabteilung 56 bzgl. der weiteren Vorgehensweise. Bei Gefahr im Verzug werden von der Magistratsabteilung 34 umgehend Erstmaßnahmen gesetzt. Bei allen anderen Mängeln muss vor deren Behebung die Magistratsabteilung 56 die finanzielle Bedeckung aus dem jeweiligen Bezirksbudget erwirken, was lt. Aussage der Magistratsabteilung 56 je nach Höhe des erforderlichen Betrages bis zu einem Jahr dauern kann. Mit diesem Umstand begründete die Magistratsabteilung 56 die, dem Kontrollamt aufgefallenen langen Abstände zwischen dem Bekanntwerden von Mängeln und deren Behebung.

Das Kontrollamt hat die Vorgehensweise und die angegebenen Zeitintervalle anhand der negativ befundeten Schule im 19. Wiener Gemeindebezirk überprüft und stellte fest, dass im gegenständlichen Fall die Information über eine negative Befundung innerhalb von zwei Tagen bei der Magistratsabteilung 56 eintraf, innerhalb weiterer zehn Tage die finanzielle Bedeckungszusage durch den Bezirk bei der Magistratsabteilung 56 vorlag und 14 Tage später die schriftliche Beauftragung der Magistratsabteilung 56 an die Magistratsabteilung 34 erfolgte. Zwei Monate später fand dann die erste Baukoordinationsbesprechung statt.

Das Kontrollamt merkte zu diesem Beispiel an, dass die benötigte Zeit bis zum Beginn der Mängelbehebung rd. drei Monate dauerte, dass aber dies im Wesentlichen nicht durch die Sicherstellung des Budgets verursacht wurde, sondern auf die über zwei Monate dauernde interne Handlungsabläufe in den Dienststellen zurückzuführen war.

Das Kontrollamt empfahl den Magistratsabteilungen 34 und 56 zu überprüfen, inwieweit die internen Handlungsabläufe gestrafft werden können, damit auftretende Mängel in elektrotechnischen Anlagen in Schulen rasch beseitigt werden können.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Der Empfehlung des Kontrollamtes wird nachgekommen und die internen Handlungsabläufe evaluiert werden.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Die Magistratsabteilung 34 wird mit der Magistratsabteilung 56 die internen Abläufe evaluieren, um eine möglichst rasche Behebung auftretender Mängel an elektrotechnischen Anlagen zu erreichen.

9. Weitere Feststellungen des Kontrollamtes

Im Zuge seiner Begehungen fand das Kontrollamt Mängel in den elektrischen Anlagen der Schulgebäude vor, die sich in gleichartige Fehlergruppen zusammenfassen lassen.

9.1 In fast allen besichtigten Schulen fand das Kontrollamt lockere, heraushängende oder zerbrochene Steckdosen (s. Abb. 1) oder Schalter vor.

Abb. 1

In einer Werkstätte einer Schule im 18. Wiener Gemeindebezirk war sogar eine heraus-hängende Kraftstromsteckdose vorgefunden worden (s. Abb. 2).

Abb. 2

An dieser Steckdose werden immer wieder unterschiedliche Geräte (Bohrer, Säge etc.) angesteckt, was nicht ohne Manipulation (wie Gegenhalten) an der Steckdose ohne Gefahr möglich ist.

Das Kontrollamt stellte fest, dass solche mangelhaften Steckdosen auch immer wieder in den Mängellisten der Prüfbefunde vermerkt worden sind. Das Kontrollamt empfahl

der Magistratsabteilung 34, mehr Augenmerk auf eine sichere Befestigung von Schalter und Steckdosen zu legen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Der Empfehlung des Kontrollamtes wird nachgekommen.

Der Magistratsabteilung 56 empfahl das Kontrollamt, gemeinsam mit den Schulwartinnen bzw. Schulwarten zu prüfen, ob sie nicht auch (Teil-)Aufgaben einer Anlagenverantwortlichen bzw. eines Anlagenverantwortlichen übernehmen können, wie z.B. die optische Überprüfung von Steckdosen und Schaltern einer Schule auf Beschädigungen (s.a. Pkt. 6 dieses Berichtes).

9.2 Die Beschriftungen der einzelnen Stromkreise (Beschriftungen der Sicherungen) in den Verteilerschränken waren bis auf wenige Ausnahmen durch häufige händische Korrekturen unlesbar oder stimmten nicht mit der Realität überein oder fehlten gänzlich. Sie sind für das sichere Arbeiten an den elektrischen Anlagen in den Schulen unerlässlich (beispielsweise um Stromkreise gezielt ein- oder auszuschalten), weshalb das Kontrollamt der Magistratsabteilung 56 empfahl, diese Beschriftungen lesbar und aktuell zu halten und gegebenenfalls neu erstellen zu lassen.

9.3 In den elektrischen Verteilerschränken einiger Schulen stellte das Kontrollamt die unzulässige Lagerung von Bällen, Putzmitteln etc. und eines Radios fest (s. Abb. 3 und Abb. 4).

Abb. 3

Abb. 4

Diese Gegenstände stellen nicht nur eine erhöhte Brandgefahr dar, sondern sind auch eine Gefahr für Leib und Leben der Personen, die diese Dinge abgelegt haben oder von dort nehmen müssen, da sich oftmals unmittelbar neben der Lagerstätte blanke, spannungsführende Stromverteilschienen, unisolierten Klemmen etc. befinden.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 56, eine Information in den Schulen zu verteilen, dass es gefährlich und daher verboten ist, Gegenstände in Verteilerschränken zu lagern. Eine Aufgabe der noch zu bestimmenden Anlagenverantwortlichen der elektrischen Anlagen in den Schulen wäre dann dafür zu sorgen, dass derartige Lagerungen nicht mehr vorkommen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Diesbezüglich ist eine Dienstanweisung an die Schulwartinnen und Schulwarte in Ausarbeitung, die u.a. auch eine Vermeidung über unstatthafte Lagerungen in Verteilerschränken beinhalten wird.

9.4 Bei genauerer Besichtigung der Verteilerschränke hat das Kontrollamt in einigen Schulen blanke, abgeschnittene Leitungen, gebrochene oder defekte Adernisolationen (s. Abb. 5), nicht angeschlossene Erdungsleitungen, nicht zulässige Klemmverbindungen oder farblich falsch gekennzeichnete Adern bzw. Leitungen vorgefunden.

Abb. 5

Das Kontrollamt wies auf die Notwendigkeit hin, die Bestimmungen des einschlägigen Normenwerkes einzuhalten. Beispielsweise sind Kabeln und Leitungen entsprechend der verbindlichen ÖVE EN 1-3 (§ 40) zu isolieren, zu verlegen und zu kennzeichnen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Die überprüfenden Fachfirmen werden von der Magistratsabteilung 34 verstärkt auf die strikte Beachtung der ÖVE-Vorschriften hingewiesen werden. Die Einhaltung der Vorschriften durch die Fachfirmen wird von der Magistratsabteilung 34 schwerpunktmäßig überprüft werden.

9.5 Selbst bei von Fachfirmen positiv befundeten Schulen sind dem Kontrollamt Mängel in den Verteilerschränken aufgefallen.

Beispielsweise entdeckte das Kontrollamt in einer Schule im 7. Wiener Gemeindebezirk in einem Verteilerschrank blanke Kabelenden und lose Telefonkabel gleich neben den Netzspannungsanschlussklemmen (s. Abb. 6).

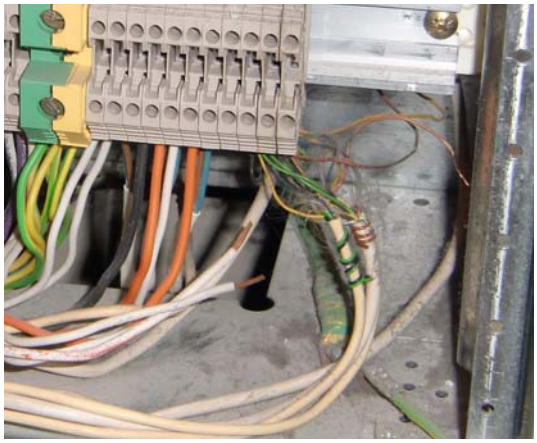

Abb. 6

Auch befand sich im Keller eine nicht an die Potenzialausgleichsschiene angeschlossene Gasleitung.

In einer weiteren, ebenfalls positiv befundeten Schule im 10. Wiener Gemeindebezirk wurden ein mit Isolierband fixierter (oder abgedeckter) Sicherungsautomat (s. Abb. 7), unzulässige Querschnittsverminderungen der Leitungen sowie unsachgemäß verlegte Leitungen (lose Kabeln, defekte Kabelisolationen etc.) vorgefunden.

Abb. 7

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 34, die elektrotechnischen Fachfirmen anzuhalten, bei der Befunderstellung genau und gründlich vorzugehen und besonders auf Mängel in den Verteilerschränken zu achten.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 34:
Die Mängel wurden bereits behoben. Die Fachfirmen werden von der Magistratsabteilung 34 nochmals auf die strikte Einhaltung der Vorschriften bei der Befunderstellung hingewiesen werden.

9.6 Das Kontrollamt stellte fest, dass Mängel an Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) oder deren Vorsicherung ein häufiger Grund für eine negative Befundung sind. Bei den stichprobenweisen Prüfungen der FI-Schalter durch das Kontrollamt wurde beispielsweise in einer Schule im 11. Wiener Gemeindebezirk ein FI-Schalter vorgefunden, der bei der Simulation eines Fehlerfalles erst nach mehreren Versuchen abschaltete.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 56, die Funktionstüchtigkeit dieses grundlegenden Schutzmechanismus für elektrische Anlagen in allen Schulen regelmäßig entsprechend den Bedienungsanleitungen prüfen und gegebenenfalls instand setzen zu lassen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Durch die Schulwartinnen bzw. Schulwarte wird zweimal jährlich an einem schulautonomen Tag (kein Schulbetrieb) die Überprüfung der FI-Schalter vorgenommen. Im Zuge der Regelung hinsichtlich Anlagenverantwortlichkeit wird diese Verrichtung mittels Dienstanweisung der Schulwartin bzw. dem Schulwart mit der Verpflichtung zur Dokumentation übertragen werden.

9.7 In einer Schule im 7. Wiener Gemeindebezirk waren in einigen Klassen die Kuschel-, Spiel- und Schlafecken der Kinder direkt bei ungesicherten Steckdosen platziert. In einer Klasse lag ein Kissen direkt auf einer Zweifachsteckdose und unmittelbar daneben befanden sich Gegenstände, mit denen ein Kind beim Spielen durchaus in die Öffnungen der Steckdose gelangen könnte.

Das Kontrollamt empfahl der Magistratsabteilung 56, entweder die Steckdosen für Kinder zu sichern, oder die Kuschel- und Spielecken im unmittelbaren Bereich von ungesicherten Steckdosen entfernen zu lassen.

Stellungnahme der Magistratsabteilung 56:
Kinderschutzsicherungen werden lediglich im Kindergartenbereich eingesetzt. In den Schulen wird davon ausgegangen, dass die Kinder bereits entsprechend reif sind, um gefahrlos mit dem Thema umzugehen.

9.8 In allen Schulen hatte das Kontrollamt "private" elektrische Geräte mit relativ hohen Anschlusswerten (z.B. Getränkeautomaten, Kaffeemaschinen, Mikrowellenherde, komplette EDV-Ausstattungen) vorgefunden, die an das Stromnetz der Schule angeschlossen waren. Da diese Geräte auch einen Teil der elektrischen Anlage einer Schule sind und Fehler verursachen können, war das Kontrollamt der Meinung, dass zumindest in den Schulen selbst eine Information vorhanden zu sein hat, welche Stromverbraucher an welchem Stromkreis (z.B. gekennzeichnet durch die Raumnummer) angeschlossen sind.

Die Stellungnahmen der geprüften Einrichtungen sind den jeweiligen Berichtsabschnitten zugeordnet worden.

Der Kontrollamtsdirektor:
Dr. Peter Pollak, MBA
Wien, im November 2010

ALLGEMEINE HINWEISE

Allfällige Rundungsdifferenzen bei der Darstellung von Berechnungen wurden nicht ausgeglichen.

Schützenswerte personenbezogene Daten wurden im Sinn der rechtlichen Verpflichtung zum Schutz derartiger Daten anonymisiert, auf die Wahrung von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen wurde bei der Abfassung des Berichtes Bedacht genommen. Es wird um Verständnis gebeten, dass dadurch die Lesbarkeit des Berichtes beeinträchtigt sein könnte.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BTS ..... Gruppe Betrieb und technisches Service
EDV ..... Elektronische Datenverarbeitung
ESV 2003 ..... Elektroschutzverordnung 2003
FI-Schalter ..... Fehlerstromschutzschalter
ÖNORM..... Österreichische Norm
ÖNORM EN..... Europäische Norm im Status einer Österreichischen Norm
ÖVE..... Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Schulsanierungspaket ..... Schulsanierungspaket für die Jahre 2008 bis 2017
V ..... Volt