



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 VI - 12/19

MA 28, Ausführungen von
Bodenmarkierungen

KURZFASSUNG

Der Stadtrechnungshof Wien unterzog die Tätigkeiten der Magistratsabteilung 28 bei der Neuaufbringung und der Instandhaltung von Bodenmarkierungen einer Prüfung. Dabei wurde festgestellt, dass Bodenmarkierungen im Allgemeinen fachgerecht und in Übereinstimmung mit den verkehrsbehördlichen Verordnungen aufgebracht wurden. Dies galt insbesondere auch für die farbigen Flächenbeschichtungen, die z.B. auf Radfahrerüberfahrten und Kreuzungsplateaus zusätzlich zu den verpflichtenden weißen Längs- bzw. Quermarkierungen mit dem Ziel angebracht werden, die Verkehrssicherheit noch weiter anzuheben.

Verbesserungspotenzial wurde hinsichtlich der Qualitätsprüfungen, die im Rahmen der Leistungsabnahmen und vor Ablauf der Gewährleistung vorgenommen werden, erkannt. Der Stadtrechnungshof Wien hielt es dabei für erforderlich, den Prüfumfang auszuweiten, um die Einhaltung aller für die Verkehrssicherheit relevanten Eigenschaften von Bodenmarkierungen nachweisen zu können. Im Zuge dieser Qualitätsprüfungen sollten insbesondere auch die Griffigkeit der aufgetragenen Markierungen bewertet werden und die grundsätzlich sachgerecht durchgeführten Sichtprüfungen durch den Einsatz objektiver Messmethoden ergänzt werden.

Bei der Aufbringung von künstlerisch gestalteten Bodenmarkierungen, die keinen verkehrsregelnden Zweck haben und daher nicht durch die Verkehrsbehörde verordnet werden, wäre eine standardisierte Vorgangsweise festzulegen. Es wurde insbesondere die verpflichtende Befragung verkehrstechnischer Sachverständiger der Gruppe Verkehrssicherheit in der Magistratsabteilung 46 vor einer Projektrealisierung angeregt, um eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit durch künstlerische Bemalungen von Verkehrsflächen jedenfalls ausschließen zu können.

Des Weiteren bot die lange Projektdauer bei der Implementierung einer Datenbank zur digitalen Erfassung von Bodenmarkierungen zum wiederholten Mal Anlass zu Kritik. Auf einen raschen Projektabschluss wäre durch die Magistratsabteilung 28 hinzuwirken.

Der Stadtrechnungshof Wien unterzog die Ausführungen von Bodenmarkierungen durch die Magistratsabteilung 28 als Straßenerhalterin einer Prüfung und teilte das Ergebnis seiner Wahrnehmungen nach Abhaltung einer diesbezüglichen Schlussbesprechung der geprüften Stelle mit. Die von der geprüften Stelle abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt. Allfällige Rundungsdifferenzen bei der Darstellung von Berechnungen wurden nicht ausgeglichen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Prüfungsgrundlagen des Stadtrechnungshofes Wien	8
1.1 Prüfungsgegenstand	8
1.2 Prüfungszeitraum	8
1.3 Prüfungshandlungen	8
1.4 Prüfungsbefugnis	9
1.5 Vorberichte	9
2. Allgemeines	9
3. Rechtliche und normative Grundlagen	10
3.1 Straßenverkehrsordnung 1960	10
3.2 Bodenmarkierungsverordnung.....	11
3.3 Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen.....	11
3.4 Technische Normen.....	12
3.5 Leitfäden und dienststelleninterne Vorgaben	12
4. Technische Grundlagen	13
4.1 Bodenmarkierungssysteme	13
4.2 Anforderungen an Bodenmarkierungen.....	14
4.3 Eignungsnachweis für Bodenmarkierungsmaterialien.....	16
4.3.1 Einsatzfreigabe	16
4.3.2 Qualitätskontrollen.....	16
5. Feststellungen zur Neuaufbringung von Bodenmarkierungen	17
5.1 Prozessablauf und Zuständigkeiten.....	17

5.2 Leistungserbringung	21
5.3 Leistungsübernahme.....	23
5.4 Prüfung vor Ende der Gewährleistungsfrist	25
6. Feststellungen zur Instandhaltung von Bodenmarkierungen.....	26
6.1 Datenbank zur Evidenthaltung von Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen..	26
6.2 Laufende Kontrollen.....	30
6.3 Durchführung der Instandhaltungsarbeiten	32
7. Feststellungen zur Anbringung von Flächenbeschichtungen.....	32
8. Zusammenfassung der Empfehlungen.....	34

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Nassschichtdicken der einzelnen Markierungsstoffklassen.....	15
Tabelle 2: Auftragsvolumen der Bodenmarkierungsarbeiten in Wien (inklusive Umsatzsteuer)	22

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BMK.....	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.....	circa
CEN.....	Comité Européen de Normalisation; Europäisches Komitee für Normung
d.h.	das heißt

d.i.	das ist
DA.....	Dienstanweisung
etc.	et cetera
EU.....	Europäische Union
GPS	Global Positioning System
inkl.	inklusive
ISO	Internationale Organisation für Normung
KA.....	Kontrollamt
km	Kilometer
km/h.....	Kilometer pro Stunde
lt.	laut
m	Meter
m ²	Quadratmeter
MA	Magistratsabteilung
Mio. EUR	Millionen Euro
mm.....	Millimeter
Nr.	Nummer
o.a.	oben angeführt
ÖNORM.....	Österreichische Norm
ONR.....	ON-Regel
ON-Regel	Dokument des Österreichischen Normungsinstituts
QM.....	Qualitätsmanagement
rd.....	rund
RVS	Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen
s.	siehe
SRT.....	Skid Resistance Tester (Griffigkeitsprüfgerät)
StRH.....	Stadtrechnungshof
StVO. 1960	Straßenverkehrsordnung 1960
u.a.	unter anderem
u.dgl.....	und dergleichen
USt	Umsatzsteuer
usw.....	und so weiter

UV	Ultraviolett
VMS	Verkehrsmanagementsystem
VOC	volatile organic compounds (flüchtige organische Verbindungen)
z.B.	zum Beispiel

GLOSSAR

Flächenbeschichtung

Flächenbeschichtungen sind färbige, flächenhafte Bodenmarkierungen, die eine Breite von mehr als 0,5 m und eine zusammenhängende Fläche von mindestens 2 m² aufweisen.

Griffigkeit

Darunter wird die Eigenschaft verstanden, die den Reibungswiderstand zwischen Fahrzeugreifen und Fahrbahn beschreibt. Die Griffigkeit ist für Bodenmarkierungen wesentlich, da diese einen Reibungsbeiwert aufweisen müssen, der annähernd dem der Fahrbahn entspricht.

Hauptstraßen B

Im Rahmen der Verlängerung der Bundesstraßen wurden im April 2002 mit Ausnahme der Autobahnen und Schnellstraßen sämtliche Bundesstraßen an das jeweilige Bundesland übertragen. Diese ehemaligen Bundesstraßen werden nun in Wien als Hauptstraßen B bezeichnet. Sie haben den Status einer Gemeindestraße, allerdings mit erhöhter Verkehrsbedeutung.

ON-Regel

Das sind vom österreichischen Normungsinstitut herausgegebene, rasch verfügbare normative Dokumente, die in ihrem Entwicklungsprozess nicht alle Anforderungen einer klassischen Norm (ÖNORM) erfüllen müssen. Die ON-Regel liegt somit zwischen

ÖNORMEN und Spezifikationen, die nur von einem oder einigen Unternehmen bzw. Institutionen erarbeitet werden.

Radfahrerüberfahrt

Eine Radfahrerüberfahrt ist jener Fahrbahnteil, der auf beiden Seiten durch gleichmäßig unterbrochene Quermarkierungen gekennzeichnet und für die Überquerung der Fahrbahn durch Radfahrerinnen bzw. Radfahrer bestimmt ist.

Retroreflexion

Dies ist ein physikalischer Effekt bei rückstrahlend ausgeführten Bodenmarkierungen, der bewirkt, dass diese beim Anleuchten durch Fahrzeugscheinwerfer einen großen Teil des Lichts in Richtung des Fahrzeuges reflektieren. Dadurch wird erreicht, dass Bodenmarkierungen für Lenkende von Fahrzeugen speziell bei Nacht gut sichtbar sind.

PRÜFUNGSERGEBNIS

1. Prüfungsgrundlagen des Stadtrechnungshofes Wien

1.1 Prüfungsgegenstand

Anlass dieser Prüfung war ein vollflächig rot beschichtetes Kreuzungsplateau im 11. Wiener Gemeindebezirk. Anhand dieses Beispiels wurden die operativen Prozesse, die im Rahmen der Neuanbringung und Instandsetzung von Bodenmarkierungen von der Magistratsabteilung 28 durchgeführt werden, einer grundlegenden Prüfung unterzogen.

Im Hinblick auf die behördliche Festlegung von Bodenmarkierungen wird auf eine weitere Prüfung des Stadtrechnungshofes Wien verwiesen, in der die Erlassung der diesbezüglichen verkehrsregelnden Verordnungen durch die Magistratsabteilung 46 einer Einschau unterzogen wurde.

Die gegenständliche Prüfung wurde von der Abteilung Behörden und Kommunaltechnik des Stadtrechnungshofes Wien durchgeführt.

1.2 Prüfungszeitraum

Die gegenständliche Prüfung erfolgte im Dezember des Jahres 2019 und im ersten Halbjahr des Jahres 2020. Das Eröffnungsgespräch mit der geprüften Stelle fand im Dezember des Jahres 2019 statt. Die Schlussbesprechung wurde in der dritten Septemberwoche des Jahres 2020 durchgeführt. Der Betrachtungszeitraum umfasste den Zeitraum ab dem Jahr 2016 bis zum Ende dieser Prüfung.

1.3 Prüfungshandlungen

Die Prüfungshandlungen umfassten die Einsichtnahme in Vertragsbestimmungen bzw. die darin angeführten technischen Spezifikationen, die Einsichtnahme in Zeichnungen und zur Verfügung gestelltem Datenmaterial sowie die Durchsicht von Akten der geprüften Dienststelle. Des Weiteren wurden Gespräche mit Mitarbeitenden der Magistratsabteilung 28 geführt.

Der Stadtrechnungshof Wien nahm in der ersten Juniwoche des Jahres 2020 an Bodenmarkierungsarbeiten und Gewährleistungsprüfungen im 21. und 22. Wiener Gemeindebezirk beobachtend teil. Dabei wurde das Augenmerk auf die praktische Durchführung von Arbeiten zur Anbringung von Bodenmarkierungen gelegt.

Die geprüfte Stelle legte die geforderten Unterlagen zeitgerecht vor, sodass sich keine Verzögerungen im Prüfungsablauf ergaben.

1.4 Prüfungsbefugnis

Die Prüfungsbefugnis für diese Sicherheitsprüfung ist in § 73c der Wiener Stadtverfassung festgeschrieben.

1.5 Vorberichte

Der Stadtrechnungshof Wien behandelte die gegenständliche Thematik bereits in seinen Berichten:

- MA 28, Prüfung von Bodenmarkierungsarbeiten, KA V - 28-4/11,
- MA 28, Prüfung von Bodenmarkierungsarbeiten; Nachprüfung, StRH V - 28-1/14 und
- MA 28, Prüfung von Bodenmarkierungsarbeiten; 2. Nachprüfung, StRH V - 5/16.

2. Allgemeines

Bodenmarkierungen sind Verkehrsleiteinrichtungen, die auf der Fahrbahn bzw. auf der Verkehrsfläche aufgebracht werden oder direkt in diese eingebaut werden. Sie stellen ein wesentliches Element der Verkehrsregelung bzw. der Verkehrsführung dar und dienen damit der Sicherheit im Straßenverkehr.

In die gegenständliche Prüfung wurden nur jene Bodenmarkierungen einbezogen, die auf den Straßenbelag aufgebracht werden. Durch den Einbau von Kunst- oder Natursteinen bzw. von Formstücken hergestellte Bodenmarkierungen blieben aufgrund der untergeordneten Bedeutung unberücksichtigt. Besondere Berücksichtigung fand hin-

gegen aufgrund des Anlassfalls die Ausführung von Flächenbeschichtungen, die beispielsweise bei Kreuzungsplateaus und Radfahrerüberfahrten häufig angewendet wurden.

In den meisten Fällen bedarf die Anbringung von Bodenmarkierungen einer Verordnung der zuständigen Behörde, d.i. in Wien die Magistratsabteilung 46. Die Ausführung von Bodenmarkierungen und die Durchführung der erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen erfolgen durch den Straßenerhalter. In Wien ist das die Magistratsabteilung 28. Laut Geschäftseinteilung für den Magistrat der Stadt Wien obliegt dieser u.a. *"die Errichtung, Erhaltung und Verwaltung von Verkehrszeichen und Straßenmarkierungen im Straßenraum"*.

3. Rechtliche und normative Grundlagen

3.1 Straßenverkehrsordnung 1960

Die Anbringung von Bodenmarkierungen auf Straßen und Verkehrsflächen mit öffentlichem Verkehr ist in der StVO. 1960 geregelt. Bodenmarkierungen können je nach Anwendungsbereich als Längsmarkierungen, Quermarkierungen, Richtungspfeile, Schraffen, Schriftzeichen, Symbole u.dgl. ausgeführt werden.

Markierungen, die ein Verbot oder ein Gebot darstellen, sind jedenfalls durch die zuständige Behörde zu verordnen. Dies sind z.B. Sperrlinien, Haltelinien vor Kreuzungen, Richtungspfeile, Sperrflächen, Zickzacklinien, Schutzwegmarkierungen oder Radfahrerüberfahrtmarkierungen. Mit der Anbringung der Bodenmarkierungen durch den Straßenerhalter wird die Verordnung kundgemacht und tritt in Kraft. Die Fertigstellung der Arbeiten wird der Behörde zur Kenntnis gebracht und von dieser auf ihre korrekte Umsetzung hin überprüft.

Der Straßenerhalter darf in bestimmten Fällen auch ohne behördlichen Auftrag Einrichtungen zur Regelung und Sicherung des Verkehrs - also auch Bodenmarkierungen - anbringen. Dies sind insbesondere Markierungen, die kein Gebot bzw. Verbot darstellen wie beispielsweise Symbole oder Gefahrenzeichen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Behörde, wenn es die Sicherheit, Leichtigkeit oder Flüssigkeit des

Verkehrs erfordert, vorschreiben kann, auf diesem Weg aufgebrachte Bodenmarkierungen zu entfernen oder an den von ihr zu bestimmenden Stellen anzubringen.

Bodenmarkierungen, ausgenommen die Darstellung von Verkehrszeichen, sind prinzipiell in weißer Farbe auszuführen. Abweichend davon sind beispielsweise Zickzacklinien und Halteverbotslinien in gelber oder Kurzparkzonen in blauer Farbe auszuführen. Für provisorische Markierungen gelangt nach der Bodenmarkierungsverordnung die Farbe Orange zum Einsatz.

3.2 Bodenmarkierungsverordnung

Die Bodenmarkierungsverordnung enthält konkrete Bestimmungen über die Ausführungsart von Bodenmarkierungen sowie Anforderungen an Markierungsmaterialien.

Neben den Farbtönen und den Maßen der jeweiligen Bodenmarkierung werden weitere technische Ausführungsdetails, wie z.B. Anforderungen an die Griffigkeit und an die Fähigkeit zur Retroreflexion festgelegt. Wenn die Anbringung rückstrahlender Bodenmarkierungen vorgeschrieben wird, müssen die Rückstrahlwerte der verwendeten Materialien dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen.

3.3 Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen

Die RVS stellen für Bodenmarkierungen - wie auch im Straßenwesen generell - den Stand der Technik dar. Sie enthalten u.a. technische Rahmenbedingungen und Spezifikationen, die bei der Ausbildung und Anwendung von Bodenmarkierungen maßgeblich sind.

Für die Auswahl, Ausbildung und Anwendung von Bodenmarkierungen auf Verkehrsflächen waren im Besonderen die folgenden RVS-Dokumente als Prüfungsmaßstäbe heranzuziehen:

- RVS 05.03.11, Ausbildung und Anwendung von Bodenmarkierungen (Juli 2009),
- RVS 05.03.12 Auswahl von Bodenmarkierungen (März 2007) und

- RVS Arbeitspapier Nr. 28 Fachliche Grundlage für Flächenbeschichtungen auf Radwegen und sonstigen Verkehrsflächen (August 2017).

Für Bundesstraßen wurde die Anwendung der RVS 05.03.11 und der RVS 05.03.12 durch einen Erlass des damaligen BMVIT in ganz Österreich für verbindlich erklärt. Auch für die Gemeinde- bzw. Landesstraßen in Wien sind die genannten RVS-Richtlinien aufgrund von bestehenden Rahmenverträgen verbindlich anzuwenden.

Das RVS Arbeitspapier Nr. 28 legt Eigenschaften von Produkten fest, die für Flächenbeschichtungen auf öffentlichen Verkehrsflächen - ausgenommen Autobahnen und Schnellstraßen - eingesetzt werden. Dieses Arbeitspapier ist daher insbesondere für die Anbringung flächenhafter Markierungen, wie sie z.B. häufig auf Radwegen anzutreffen sind, zu berücksichtigen. Das Arbeitspapier ist nach Möglichkeit bei Ausschreibungen von derartigen Arbeiten bzw. bei deren Umsetzung zu berücksichtigen. Dies gilt u.a. auch für die Wahl des Farbtons im Zusammenhang mit der Funktion der Fläche. In Wien wurden für Flächenbeschichtungen von Radwegen und Gefahrenbereichen beispielsweise häufig die Farben Rot und Grün eingesetzt.

3.4 Technische Normen

Für den Einsatz von Bodenmarkierungssystemen bestehen einschlägige technische Normen, wie beispielsweise ÖNORMEN und in zunehmendem Ausmaß auch CEN- bzw. ISO-Normen. Mehrere dieser Normen erhalten aufgrund der o.a. Richtlinien aus dem RVS-Regelwerk ebenfalls eine verbindliche Anwendbarkeit.

3.5 Leitfäden und dienststelleninterne Vorgaben

Für die konkrete Ausgestaltung von Bodenmarkierungen und für die Durchführung straßenerhaltender Tätigkeiten waren von den Mitarbeitenden der Magistratsabteilung 28 diverse Dienstanweisungen sowie von der Magistratsabteilung 46 verfasste Leitlinien verbindlich anzuwenden.

Mit der Dienstanweisung MA 28-DA-11786/11 waren außerdem wesentliche Abschnitte des RVS-Merkblatts 12.01.12 "Standards in der betrieblichen Erhaltung von Landesstraßen" für verbindlich erklärt worden.

4. Technische Grundlagen

4.1 Bodenmarkierungssysteme

Bodenmarkierungen müssen so beschaffen sein, dass ihre Funktion sowohl bei Tag und bei Nacht, als auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen wie z.B. Nässe und schlechter Sicht, gewährleistet ist. Dies wird durch entsprechende Strichbreiten, Form- und Farbgebung sowie durch die Möglichkeit der rückstrahlenden Ausführung erreicht.

Die Anbringung von Bodenmarkierungen auf Verkehrsflächen kann entweder dauerhaft oder vorübergehend, d.h. auf die Dauer von Straßenarbeiten bzw. von sonstigen temporären Maßnahmen, erfolgen. Diese provisorischen Bodenmarkierungen werden zumeist in Form von Folien oder als Kaltspritzplastik, kurz Spritzplastiken genannt, in geringer Schichtdicke ausgeführt.

Für dauerhafte Markierungen werden in Wien fast ausnahmslos sogenannte Kaltplastiken eingesetzt. Kaltplastiken sind reaktive Markierungsharze auf Acrylharzbasis. Häufig kommen Methylmethacrylat oder andere Acryl- bzw. Methacrylsäureester zum Einsatz. Diese Markierungsstoffe werden in zähflüssigem Zustand auf die Fahrbahnfläche aufgebracht. Die Aushärtung findet durch eine chemische Reaktion (radikalische Polymerisation) bei Umgebungstemperatur statt und wird durch einen Härter, der unmittelbar vor der Verarbeitung in das Basismaterial eingemischt wird, initiiert. Nach dem Aufbringen der Markierung wird das Nachstreugemisch, das u.a. aus Reflexglasperlen und Griffigkeitsmitteln besteht, eingestreut. Dies hat umgehend zu erfolgen, da bis zum Aushärten der Kaltplastikmasse nur ein kleines Zeitfenster zur Verfügung steht. Die Verarbeitungszeiten liegen je nach zugegebener Härtermenge und Umgebungstemperatur üblicherweise im Bereich von 5 bis 20 Minuten.

Neben den herkömmlichen Kaltplastiken werden auch Spritzplastiken eingesetzt. Diese Markierungsharze weisen eine niedrigere Viskosität auf und lassen sich daher neben manueller Aufbringung auch durch Spezialmarkiermaschinen mit automatischer Härterdosierung verarbeiten. Spritzplastiken werden in geringerer Schichtdicke als die Kaltplastiken appliziert (ca. 0,8 mm) und vor allem für wenig beanspruchte Bodenmarkierungen und für Regenerierungsmarkierungen eingesetzt. Beim Regenerieren wird eine Spritzplastik-Schicht direkt auf die bestehende, erneuerungsbedürftige Bodenmarkierung aufgetragen. Dieser Vorgang kann mehrfach wiederholt werden.

Kaltplastiken weisen u.a. eine hohe Abriebfestigkeit sowie eine gute UV-Licht- und Wetterbeständigkeit auf. Zudem sind sie aufgrund ihrer Eigenschaften sowohl bei heißen und kalten Klimabedingungen einsetzbar und können ohne hohen maschinellen Aufwand einfach aufgebracht werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Acrylatharze keine Lösemittel enthalten und daher keine VOC-Belastungen verursachen und als weitgehend umweltverträglich anzusehen sind.

4.2 Anforderungen an Bodenmarkierungen

Bodenmarkierungen müssen gemäß RVS 05.03.12 *"zur Erfüllung ihrer Funktion für Sicherheit und Ordnung des Verkehrs, im Interesse der Wirtschaftlichkeit und zur Vermeidung unnötiger Verkehrsstörungen"* unterschiedliche Anforderungen erfüllen. Diese betreffen insbesondere

- die Tagessichtbarkeit,
- die Nachtsichtbarkeit,
- die Farbe,
- die Griffbarkeit,
- und umweltrelevante Anforderungen.

Für Flächenbeschichtungen muss der ausgewählte Beschichtungsstoff lt. RVS Arbeitspapier Nr. 28 darüber hinaus auch eine ausreichende Elastizität aufweisen und nach Herstellerangaben ausdrücklich dafür geeignet sein.

Ferner bestehen Mindestanforderungen an die Funktionsdauer von Bodenmarkierungen. Die Funktionsdauer einer Bodenmarkierung ist lt. ONR 22440-1 als jener Zeitraum definiert, in dem die Bodenmarkierung den Erfordernissen des Verkehrs zur Gänze entspricht und somit deren Funktionsfähigkeit gegeben ist. Letztere ist dann gegeben, wenn das Soll-Bild der Markierung in allen seinen wesentlichen Merkmalen im Ist-Bild noch eindeutig erkennbar ist und wenn die Anforderungen an den Farbton, die Tages- und Nachtsichtbarkeit bzw. die Griffbarkeit weiterhin erfüllt sind.

Für die Festlegung der Funktionsdauer von einzelnen Bodenmarkierungen ist der Verwendungszweck maßgebend, der sich im Wesentlichen nach Kriterien wie z.B. Art und Lage der Markierung, der Verkehrsdichte und den zu erwartenden Umwelteinflüssen einschließlich den durch den Winterdienst verursachten Verschleiß richtet. Gemäß dieser Verwendungsgruppe, in Kombination mit der festzulegenden Markierungsstoffklasse, ergeben sich Funktionsdauer und Gewährleistungsfrist für die jeweilige Bodenmarkierung.

Gemäß RVS 05.03.12 können Markierungsmaterialien im Regelfall anhand ihrer Nassschichtdicke den Markierungsstoffklassen A bis D zugeordnet werden.

Tabelle 1: Nassschichtdicken der einzelnen Markierungsstoffklassen

Markierungsmaterial	Nassschichtdicken der Markierungsstoffklassen in mm			
	A	B	C	D
Lösemittelhaltige Markierfarben; Wasserverdünnbare Markierfarben	0,4	0,6	-	-
2-Komponenten Spritzplastiken	0,25	0,4	0,6 - 0,8	-
2-Komponenten Kaltplastiken	-	-	-	1,5 - 2,0

Quelle: RVS 05.03.12, zusammengefasst durch den Stadtrechnungshof Wien

Anzumerken ist, dass in Wien für dauerhafte Bodenmarkierungen ausschließlich die Markierungsstoffklassen C und D eingesetzt werden. Diese Klassen sind für längere Funktions- und Liegedauer, bei stärkerem Winterdienst und bei stark befahrenen Strecken anzuwenden.

4.3 Eignungsnachweis für Bodenmarkierungsmaterialien

4.3.1 Einsatzfreigabe

Für alle Markierungsmaterialien bzw. Kombinationen wie z.B. Kaltplastik plus Nachstreumittel, die für die Ausbildung von Bodenmarkierungen verwendet werden, muss eine Einsatzfreigabe durch das BMK (vormals BMVIT) vorliegen. Dies gilt prinzipiell nur für weiße Farben und für vorgefertigte Bodenmarkierungen in oranger Farbe. Für andere Farbtöne ist die Gleichwertigkeit durch eine akkreditierte Prüfstelle nachzuweisen.

4.3.2 Qualitätskontrollen

Nach ONR 22441 erfordert der Eignungsnachweis für Bodenmarkierungsmaterialien neben einer chemisch-physikalischen Laborprüfung und einer Feldprüfung auch fortlaufende Qualitätskontrollen. Diese beinhalten sowohl eine werkseigene Produktionskontrolle als auch eine Fremdüberwachung durch eine akkreditierte Prüfstelle.

Dementsprechend war auch in den "Ergänzenden Festlegungen der Magistratsabteilung 28 zum Rahmenvertrag Bodenmarkierungsarbeiten in Wien" festgeschrieben, dass vom Auftragnehmer *"halbjährlich Gutachten über Überwachungsprüfungen betreffend die verwendeten Materialien"* eines akkreditierten Prüflabors vorzulegen waren.

Der Stadtrechnungshof Wien prüfte stichprobenweise die von den Vertragsfirmen im Betrachtungszeitraum vorgelegten Prüfbefunde. Ein besonderer Schwerpunkt wurde dabei auf jene Materialien gelegt, die für weiße Kaltplastik-Bodenmarkierungen und für rote, in Spritzplastik ausgeführte Flächenbeschichtungen, eingesetzt wurden.

Die Einschau der in den Jahren 2017 bis 2019 ausgestellten Prüfberichte ergab, dass die in den Vertragsbestimmungen geforderte Halbjährlichkeit der Prüfungen nicht eingehalten wurde. Es lag je Markierungssystem und Kalenderjahr lediglich ein Prüfbericht vor, welcher ein jeweils im Oktober eingelangtes Prüfgut bewertete.

Auffällig war auch, dass im Gegensatz zu den Prüfbefunden der Jahre 2017 und 2018, die aus dem Jahr 2019 vorgelegten Gutachten nicht im Rahmen der Akkreditierung des Prüfinstituts ausgestellt worden waren. Zudem war auch der Prüfumfang dieser Gutachten im Vergleich zu den Vorjahren deutlich eingeschränkt worden. Es wurden beispielsweise keine Prüfungen zu den Parametern Tagessichtbarkeit, Farbort, Lagerbeständigkeit, Alkalibeständigkeit und Viskosität durchgeführt.

Auch in den Prüfbefunden der Jahre 2017 und 2018 waren bestimmte Prüfgrößen, die aus Sicht des Stadtrechnungshofes Wien eine wesentliche Auswirkung auf die Verkehrssicherheit haben können, nicht in den Befunden enthalten. Es waren dies vor allem die Nachtsichtbarkeit und die Griffbarkeit. Letztgenannte Prüfgröße ist bei flächig aufgetragenen Bodenmarkierungen, die häufig von Verkehrsteilnehmenden überfahren werden, von besonderer Bedeutung.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl daher der Magistratsabteilung 28, verstärkt darauf zu achten, dass das in den Auftragsunterlagen verlangte System der Überwachungsprüfungen von Markierungsstoffen hinsichtlich Prüfumfang und Prüffrequenz von den auftragnehmenden Firmen eingehalten wird. Weiters sollten künftig nur im Rahmen der Akkreditierung ausgestellte Prüfbefunde als Qualitätsnachweise anerkannt werden.

5. Feststellungen zur Neuaufbringung von Bodenmarkierungen

5.1 Prozessablauf und Zuständigkeiten

5.1.1 Für die Realisierung von neuen Bodenmarkierungen, die von der Behörde per Verordnung erlassen wurden, hat die Magistratsabteilung 28 einen Geschäftsprozess zur Gewährleistung eines einheitlichen Vorgehens innerhalb der Dienststelle ausgearbeitet. Dieser enthielt neben dem Ablauf der einzelnen Prozessschritte auch Ziele zur zeitlichen Abfolge und Einhaltung von konkreten Zeitvorgaben.

Neben der technischen Umsetzung war in diesem Prozess auch die Beauftragung der Einzelleistungen an die ausführende Firma, die Abwicklung der Bestellung in SAP, die Überwachung der Arbeiten bei der Ausführung sowie die nachträgliche Überprüfung

der Leistung enthalten. Abschließend war festgelegt, dass vor Ablauf der Gewährleistungsfrist eine "augenscheinliche Schlussfeststellung" durchzuführen ist. Darunter ist eine visuelle Beurteilung zu verstehen.

An diesem Prozess waren neben dem Gruppenleiter, der ausführenden Firma und dem internen Büromanagement in der Magistratsabteilung 28 in erster Linie die zuständigen Werkmeisterinnen bzw. Werkmeister beteiligt. In der Dienststelle waren insgesamt 14 Bedienstete für die Ausführung von Bodenmarkierungen verantwortlich, davon 3 für die Hauptstraßen B und 11 für die restlichen öffentlichen Verkehrsflächen. Letztere waren gebietsmäßig zwischen den Mitarbeitenden aufgeteilt.

Für die Erhaltung der vorhandenen Bodenmarkierungen zur Regelung und Sicherung des Verkehrs wurde ebenfalls ein Geschäftsprozess erstellt. Dieser stand für alle Erhaltungsarbeiten an Bodenmarkierungen auf öffentlichen Verkehrsflächen in Wien ausgenommen der Autobahnen in Geltung. Das vordringlichste Ziel dieses Prozesses war die Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustands der Bodenmarkierungen in ganz Wien. Dabei wurde festgelegt, dass diese in regelmäßigen Abständen oder im Anlassfall zu überprüfen sind. Im Zuge der Überprüfung war ein persönlicher Augenschein vorzunehmen, um den Zustand zu bewerten. Wurde dabei festgestellt, dass die Bodenmarkierung nicht mehr den Mindestkriterien entspricht, war zu entscheiden, ob entweder die vorhandene Bodenmarkierung ausgebessert werden kann (Regenerierung) oder die alte Bodenmarkierung entfernt und neu aufgebracht werden muss (Erneuerung).

Die Prozessschritte der Auftragsvergabe an die ausführende Firma, die Abwicklung der Bestellung in SAP, die Überwachung der Arbeiten bei der Ausführung sowie die nachträgliche Überprüfung der Leistung waren analog zum Prozess zur Neuaufbringung festgelegt. Ebenso, dass vor Ablauf der Gewährleistungsfrist eine augenscheinliche Schlussfeststellung durchzuführen ist.

Im Zuge der Prüfung teilte die Magistratsabteilung 28 mit, dass diese beiden Prozesse überarbeitet und aufgrund der zahlreichen Überschneidungen zu einem einzigen Prozess zusammengefasst werden würden. Dazu legte die Dienststelle einen neuen Entwurf vor. Der Stadtrechnungshof Wien nahm Einsicht in diesen Entwurf und zeigte einigen Verbesserungsbedarf auf. Es wurde angeregt, den Prozess dahingehend zu überarbeiten, dass der Prozessablauf nicht mehrfach unterbrochen ist und jene Prozessschritte, die sowohl bei der Neuaufbringung, als auch bei der Erhaltung gleich ablaufen, nicht doppelt dargestellt werden. Sollte dies nicht zu einer Vereinfachung führen, wäre es übersichtlicher, die beiden Tätigkeiten doch in 2 getrennten Prozessen darzustellen, so wie dies davor der Fall war.

Daher wurde empfohlen, den Entwurf grundlegend zu überarbeiten und gegebenenfalls wieder in 2 getrennte Prozesse aufzuteilen.

5.1.2 Wie bereits erwähnt, darf der Straßenerhalter gemäß StVO. 1960 in bestimmten Fällen auch ohne behördlichen Auftrag Bodenmarkierungen zur Regelung und Sicherung des Verkehrs anbringen. Das sind in erster Linie solche Markierungen, die kein Gebot bzw. Verbot darstellen. So können beispielsweise Bodenmarkierungen, die zusätzlich und mit dem Ziel, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, angebracht werden, im alleinigen Ermessen des Straßenerhalters ohne behördliche Verordnung ausgeführt werden. Dies wäre beispielsweise die Anbringung von Symbolen wie Straßenverkehrszeichen oder die flächige Rot- oder Grüneinfärbung von Radwegen.

Im Rahmen der Prüfung stellte der Stadtrechnungshof Wien fest, dass von dieser Möglichkeit seitens der Magistratsabteilung 28 nur selten Gebrauch gemacht wurde. Dies war im Wesentlichen auf die Anbringung von Symbolen für Geschwindigkeitsbegrenzung in 30-km/h-Zonen beschränkt.

Der Regelfall war, dass die Magistratsabteilung 28 jene Bodenmarkierungen, welche die Regelung und Sicherung des Verkehrs bezweckten, auf der Grundlage verkehrsbehördlicher Verordnungen durch die Magistratsabteilung 46 aufbrachte. Das galt

auch für die Mehrheit der verkehrsregelnden Bodenmarkierungen, die auf Veranlassung von Bezirksvorsteherinnen bzw. Bezirksvorstehern angebracht wurden.

Diese Vorgangsweise war vom Stadtrechnungshof Wien im Fall nicht verordnungspflichtiger Bodenmarkierungen insofern positiv zu bewerten, als dadurch die Rechtssicherheit erhöht wurde.

Wenn Bodenmarkierungen keinen verkehrsregelnden Zweck hatten, wurden diese ohne Vorliegen einer Verordnung der Behörden entweder durch die Magistratsabteilung 28 oder durch Private ausgeführt. Dabei handelte es sich in den meisten eingesehenen Fällen um künstlerische Gestaltungsprojekte, die von der jeweiligen Bezirksvorsteherin bzw. dem jeweiligen Bezirksvorsteher initiiert bzw. unterstützt wurden. Diese künstlerischen Markierungen wurden auf verschiedenen Verkehrsflächen, wie z.B. Gehsteigen, Fußgängerzonen sowie Wohnstraßen angebracht.

Der Stadtrechnungshof Wien hat im Rahmen des Aktenstudiums u.a. in die Unterlagen der beiden im Folgenden beschriebenen Fälle Einsicht genommen:

5.1.3 Im Zuge einer Veranstaltung wurde eine öffentliche Verkehrsfläche ohne Abschluss der dafür erforderlichen Gebrauchserlaubnis mit dauerhafter Farbe bemalt. Die Straßenerhalterin ging der Sache nach, und schließlich wurde ca. sechs Monate später mit der Bezirksvorsteherin als Privatperson die dafür notwendige Gebrauchserlaubnis nachträglich abgeschlossen. Darin verpflichtete sich die Bezirksvorsteherin als Erlaubnisträgerin u.a. dazu, dass die Bemalung die Verkehrssicherheit in keiner Weise beeinträchtigt, eine Verwechslung mit Bodenmarkierungen vermieden wird und sie für die Aufrechterhaltung des verkehrssicheren Zustands haftet. Weiters hat sie die Stadt Wien gegenüber Schadenersatzansprüchen Dritter schad- und klaglos zu halten. Nebenbei war zu erwähnen, dass für die gegenständliche Bemalung der öffentlichen Verkehrsfläche keine öffentlichen Mittel verwendet wurden.

5.1.4 In einem anderen Wiener Gemeindebezirk wurde eine "künstlerische Bemalung", die nicht verordnungspflichtig ist, aufgebracht. Es handelte sich dabei um die Einfärbung der Fahrbahn einer Wohnstraße, die aus dem Bezirksbudget bedeckt wurde. Die Magistratsabteilung 46 wurde zu dieser Maßnahme befragt und führte dazu aus, dass andere Bodenmarkierungen auf der Einfärbung aufgebracht werden können, die Elemente der Einfärbung diese aber nicht überschneiden dürfen bzw. keine Verwechslungsgefahr entstehen dürfe. Weiters dürfen Linien nicht in weißer Farbe bzw. nur mit deutlich geringerer oder größerer Breite, als die behördlich verordneten Bodenmarkierungen, oder Schriftzüge aufgebracht werden. Zu den Erhaltungspflichten führte die Magistratsabteilung 28 aus, dass diese Flächenbeschichtungen durch die Magistratsabteilung 28 aus den Mitteln des Bezirksbudgets erhalten werden.

5.1.5 Festzustellen war, dass die Vorgehensweise und die damit verbundenen Zuständigkeiten bei von Bezirksvorsteherinnen bzw. Bezirksvorstehern initiierten Bodenmarkierungsprojekten im oben erwähnten Prozessablauf nicht enthalten waren. Des Weiteren war vom Stadtrechnungshof Wien kritisch anzumerken, dass im Fall der künstlerischen Bodenmarkierungen auf öffentlichen Flächen in Wohnstraßen auf eine routinemäßige Einbindung verkehrstechnischer Sachverständiger zwecks Prüfung möglicher Auswirkungen des Projektes auf die Verkehrssicherheit bzw. die Sichtbarkeit bestehender Bodenmarkierungen verzichtet wurde.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl daher, den Prozessablauf bei Bodenmarkierungen ohne verkehrsregelnden Zweck unter Einbeziehung verkehrstechnischer Sachverständiger der Magistratsabteilung 46 schriftlich abzubilden.

5.2 Leistungserbringung

Für die Ausführung der Arbeiten werden periodisch Rahmenverträge ausgeschrieben und abgeschlossen. Nach Auskunft der Magistratsabteilung 28 beträgt deren Laufzeit 3 Jahre. Es besteht die Option, diese Verträge um jeweils ein Jahr zu verlängern. Diese Möglichkeit kann höchstens 3 Mal in Anspruch genommen werden. Im Betrachtungszeitraum waren drei Firmen in Wien tätig. Anzumerken war, dass am 1. Jänner 2020

die Laufzeit von neuen Rahmenverträgen begonnen hatte, die mit nunmehr 5 konzessionierten Unternehmen abgeschlossen wurden.

In der nachstehenden Tabelle wird das Auftragsvolumen für Bodenmarkierungsarbeiten in den Jahren 2016 bis 2019 angeführt. Eingeschlossen sind sowohl Neuherstellungen als auch erhaltende Markierungsmaßnahmen. Nicht enthalten sind Bestellungen, die von Privaten zu bedecken waren, wie z.B. Einfahrtmarkierungen.

Tabelle 2: Auftragsvolumen der Bodenmarkierungsarbeiten in Wien (inklusive Umsatzsteuer)

	2016	2017	2018	2019
	in Mio. EUR			
Unternehmen A	1,040	1,100	0,763	1,056
Unternehmen B	1,421	1,411	1,341	1,546
Unternehmen C	1,210	1,379	1,101	1,184
Gesamtsumme	3,671	3,890	3,205	3,786

Quelle: Berechnungen durch den Stadtrechnungshof Wien aus den durch die Magistratsabteilung 28 zur Verfügung gestellten SAP Bestellungen

Der Abruf der Einzelleistungen wurde durch das Eintreffen der verkehrsbehördlichen Verordnungen der Magistratsabteilung 46 initiiert. Die Werkmeisterinnen bzw. Werkmeister der Magistratsabteilung 28 führten daraufhin eine Prüfung der örtlichen Gegebenheiten durch, bei der insbesondere der Zustand der Fahrbahnoberfläche erhoben und die Umsetzbarkeit der Verordnung bewertet wurde. Nach deren positiver Bestätigung und Sicherstellung der budgetären Bedeckung wurde die für den jeweiligen Bezirk vorgesehene Firma mit der Leistungserbringung beauftragt.

Im Zuge dieser Leistungsbeauftragung wurde den Firmen ein aktualisierter Arbeitsplan übermittelt. Neben der Lage und den genauen Maßen der neu herzustellenden Markierungen waren auch alle erforderlichen technischen Informationen, wie insbesondere die zu verwendenden Markierungsstoffklassen, enthalten.

Die Festlegung dieser Markierungsstoffklassen erfolgte durch die Magistratsabteilung 28 nach den Vorgaben der Richtlinie RVS 05.03.11 und einer Dienstanweisung aus

dem Jahr 2010. In der genannten Dienstanweisung war festgelegt, dass Bodenmarkierungen aufgrund der starken Beanspruchungen und dem daraus resultierenden erhöhten Verschleiß grundsätzlich in der Qualität Kaltplastik auszuführen waren. Dies entsprach gemäß der o.a. Tabelle 1 der höchsten Markierungsstoffklasse 4.

Abweichend davon waren weniger stark überfahrene Markierungen auf der Fahrbahn (z.B. Parkmarkierungen, Sperrflächen und Randlinien) sowie Markierungen, die auf Gehwegen und auf baulich getrennten Radwegen anzubringen waren, in der Qualität Spritzplastik auszuführen. Dies entsprach der Markierungsstoffklasse 3.

Die Markierungsarbeiten wurden vorwiegend in Nachtarbeit, um Verkehrsbehinderungen so gering wie möglich zu halten, ausgeführt und durch die regional zuständigen Werkmeisterinnen bzw. Werkmeister begleitet. Da in einer Nacht zumeist mehrere Bodenmarkierungsarbeiten in einem Gebiet durchgeführt wurden, war die ununterbrochene Anwesenheit der zuständigen Werkmeisterin bzw. des zuständigen Werkmeisters auf einer Baustelle nicht möglich. Nach Auskunft der Magistratsabteilung 28 wurde jedoch darauf geachtet, dass diese Bediensteten der Dienststelle bei allen für die Ausführungsqualität wichtigen Teilschritten anwesend waren. Dies betraf z.B. die Kontrolle, ob die Vormarkierungen korrekt angebracht waren.

Wie bereits erwähnt, begleitete der Stadtrechnungshof Wien in der ersten Juniwoche des Jahres 2020 Bodenmarkierungsarbeiten im 21. und im 22. Wiener Gemeindebezirk. Dabei wurde festgestellt, dass die von der zuständigen Werkmeisterin bzw. dem zuständigen Werkmeister der Magistratsabteilung 28 ausgeführten Tätigkeiten mit einem hohen Maß an Routine vollzogen wurden.

5.3 Leistungsübernahme

Zur Beurteilung, ob die unter Punkt 4.2 angeführten Anforderungen für Bodenmarkierungen bei der Leistungserbringung eingehalten wurden, sind gemäß ONR 22441 Abnahmeprüfungen vorgesehen. In der genannten ON-Regel sind Empfehlungen zum erforderlichen Prüfumfang, die Auswahl der Messstellen und der einzelnen Messmethoden enthalten. Speziell für Flächenbeschichtungen sieht das RVS Arbeitspapier Nr.

28 Abnahmeprüfungen vor, die insbesondere auf die stichprobenweise Prüfung der Griffigkeit abzielen.

Die Einschau des Stadtrechnungshofes Wien ergab, dass die von der Magistratsabteilung 28 durchgeführten Leistungsübernahmen ausschließlich anhand von Sichtprüfungen, die durch die örtlich zuständigen Werkmeisterinnen bzw. Werkmeister vorgenommen wurden, erfolgten. Dabei wurden insbesondere die Vollständigkeit und die Nachsichtbarkeit durch eine Sichtprüfung bewertet. Dies stellte nach Ansicht des Stadtrechnungshofes Wien eine durchaus praktikable Vorgehensweise dar, um eine rasche Beurteilung wesentlicher Leistungsmerkmale vorzunehmen. Auf die stichprobenweise Durchführung ergänzender, auf objektivierbaren Messverfahren basierender Abnahmeprüfungen wurde allerdings gänzlich verzichtet.

Dieser Umstand erschien insofern beachtenswert, als der Stadtrechnungshof Wien bereits im Jahr 2016 empfohlen hatte, bei den Kontrollüberprüfungen der Tages- und Nachsichtbarkeit sowie der Griffigkeit von Bodenmarkierungen die bislang rein visuell durchgeführten Prüfungen durch anerkannte Messverfahren zu ergänzen.

Unverändert vertrat der Stadtrechnungshof Wien die Auffassung, dass ohne den Einsatz adäquater Messmethoden keine valide Aussage zur Einhaltung sämtlicher Anforderungen, wie insbesondere der Griffigkeit, möglich war. Anzumerken war, dass bei Nichteinhaltung von Mindestkriterien mit einer nachteiligen Beeinflussung der Verkehrssicherheit gerechnet werden müsse.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl daher, die Abnahmeprüfungen durch den Einsatz geeigneter Messverfahren zu ergänzen.

Ebenso blieb die Frage unbeantwortet, wie sichergestellt wird, dass die einzelnen Werkmeisterinnen bzw. Werkmeister bei den Sichtprüfungen zu vergleichbaren Ergebnissen gelangen und der unvermeidbare Interpretationsspielraum möglichst gering gehalten wird. Ein fortlaufendes Schulungs- bzw. Mentoringprogramm, bei dem für einen einheitlichen Stand an Wissen bzw. Beurteilungsfähigkeit gesorgt wird, war

in der Magistratsabteilung 28 bis zum Ende der gegenständlichen Prüfung nicht implementiert.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl, durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die von den Werkmeisterinnen bzw. Werkmeistern vorgenommenen Sichtprüfungen sowie die künftig durchzuführenden Messverfahren im gesamten Stadtgebiet zu vergleichbaren Ergebnissen führen.

5.4 Prüfung vor Ende der Gewährleistungsfrist

Sowohl für permanente Verkehrsleiteinrichtungen wie z.B. Bodenmarkierungen oder Markierungsknöpfe und Fahrstreifenbegrenzer als auch für temporäre Verkehrsleiteinrichtungen wie Folien, waren verschiedene Gewährleistungsfristen vertraglich vereinbart. Diese betragen beispielsweise für Kaltplastiken 24 Monate und für Spritzplastiken 8 Monate. In Bezug auf die Gewährleistung war mit den ausführenden Firmen vertraglich festgelegt, dass folgende Eigenschaften während der Gewährleistungsfrist erfüllt werden mussten:

- Vollständigkeit, das bedeutet, dass mindestens 90 % der Einzelbildflächen vorhanden sein müssen.
- Tages- und Nachtsichtbarkeit sowie Griffbarkeit. Dabei muss sichergestellt sein, dass die im Leistungsverzeichnis festgelegten Werte erreicht werden.

Der Stadtrechnungshof Wien stellte fest, dass die Magistratsabteilung 28 ein wirksames System zur Evidenthaltung der Gewährleistungstermine implementiert hatte. Die Werkmeisterinnen bzw. Werkmeister erhielten ein Monat vor Ablauf der Gewährleistungsfrist den Auftrag, die vorgesehene Schlussfeststellung durchzuführen. Diese erfolgte in der Regel bei Nacht durch Sichtprüfung der betroffenen Streckenabschnitte.

Eine dieser Schlussfeststellungen wurde vom Stadtrechnungshof Wien im Juni des Jahres 2020 begleitet. Dabei war festzustellen, dass aufgrund der Fertigkeiten und Erfahrung der Werkmeisterinnen bzw. des Werkmeisters eine rasche Erhebung von

Mängeln bzw. Feststellung der Mängelfreiheit in Bezug auf die geprüften Parameter erzielt werden konnte.

Wie bei den Abnahmeprüfungen bestand aber auch hier die Thematik der Vergleichbarkeit der von verschiedenen Bediensteten ermittelten Ergebnisse. Weiters konnte bzgl. bestimmter Parameter wie z.B. der Griffigkeit der Oberfläche von Bodenmarkierungen keine auf Messwerten basierende Aussage getroffen werden, da diese nicht erhoben wurden. Letzteres wäre nach Ansicht des Stadtrechnungshofes Wien insbesondere bei Flächenbeschichtungen und sonstigen, häufig überfahrenen Bodenmarkierungen wesentlich.

Die hinsichtlich der Leistungsabnahmen vom Stadtrechnungshof Wien erkannten Empfehlungen wären daher sinngemäß auch auf die Gewährleistungsprüfungen anzuwenden.

6. Feststellungen zur Instandhaltung von Bodenmarkierungen

6.1 Datenbank zur Evidenzhaltung von Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen

Der Stadtrechnungshof Wien, vormals Kontrollamt der Stadt Wien, hat in seinen, unter Punkt 1.5 erwähnten Vorberichten das Thema einer Datenbank zur Verwaltung der Informationen über Bodenmarkierungen und Verkehrszeichen intensiv behandelt.

Im Bericht MA 28, Prüfung von Bodenmarkierungsarbeiten, KA V - 28-4/11, war festgehalten, dass die Magistratsabteilung 28 zum damaligen Prüfungszeitpunkt bereits an der Einführung einer Datenbank arbeitete, in der Angaben zu Bodenmarkierungen erfasst werden sollen.

In ihrer Stellungnahme führte die Dienststelle u.a. aus, dass die Qualitätssicherung neu implementiert und in einer Dienstanweisung geregelt wurde, die seit Juli des Jahres 2011 in Kraft war. Die volle Wirksamkeit werde erst mit der Indienststellung der neuen Datenbank eintreten, die unter Beteiligung der damaligen Magistratsabteilung 14 und der Magistratsabteilung 46 entwickelt werde und Aufzeichnungen über Bodenmarkierungen und Verkehrszeichen enthalten solle.

Die erste Nachprüfung des Stadtrechnungshofes Wien, MA 28, Prüfung von Bodenmarkierungsarbeiten; Nachprüfung, StRH V - 28-1/14, ergab in Bezug auf diese Datenbank u.a., dass von der Magistratsabteilung 28 die Themen "Bodenmarkierung" und "Verkehrszeichen" zusammengefasst und im Rahmen der Erstellung der Datenbank entsprechende Programmerweiterungen entwickelt wurden. Dabei wurde ein größerer Projektfortschritt für den Themenbereich der "Verkehrszeichen" erreicht. Weiters wurde erhoben, dass im Prüfungszeitraum seitens der Magistratsabteilung 28 für einen Teilbereich des 22. Wiener Gemeindebezirkes eine Befahrung über eine Länge von rd. 155 km vorbereitet wurde. Bei dieser Befahrung sollten sowohl alle Verkehrszeichen als auch die gesamten Bodenmarkierungen im Befahrungsbereich automatisch mit einer GPS-Verortung koordinativ erfasst und anschließend in die Datenbank eingepflegt werden. Diese erste Befahrung sollte voraussichtlich im Frühjahr 2015 abgeschlossen sein. Als Ergebnis sollte eine grafische Darstellung vorliegen, in der alle im Straßenraum verordneten Maßnahmen mit den erforderlichen Attributen (beispielsweise dem Herstellungsdatum, dem Material der Bodenmarkierung etc.) hinterlegt waren.

Vom Stadtrechnungshof Wien wurde damals kritisch festgehalten, dass seit der im Jahr 2011 durchgeführten Erstprüfung bereits ein Zeitraum von rd. 3 Jahren verstrichen war. Zum damaligen Prüfungszeitpunkt stand bzgl. der Einführung dieser Datenbank lediglich ein Pilotversuch mit der Befahrung eines Teilbereiches des 22. Wiener Gemeindebezirkes in Aussicht.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl daher damals, verstärktes Augenmerk auf eine raschere Realisierung dieser Datenbank zu legen.

Die Magistratsabteilung 28 führte zum damaligen Zeitpunkt dazu aus, dass trotz der Komplexität des gegenständlichen Projektes der Schaffung einer Datenbank für Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen die rasche Realisierung dieser Datenbank angestrebt wird.

Daraufhin führte der Stadtrechnungshof Wien eine zweite Nachprüfung, MA 28, Prüfung von Bodenmarkierungsarbeiten; 2. Nachprüfung, StRH V - 5/16, durch. Im Zusammenhang mit der digitalen Erfassung wurde in diesem Bericht festgehalten, dass im Prüfungszeitpunkt in der in Betrieb befindlichen Datenbank Daten über Verkehrszeichen des 22. Wiener Gemeindebezirkes gespeichert waren. Diese Daten wurden vor der Entscheidung, Daten über Bodenmarkierungen und Verkehrszeichen mittels Mobile Mapping zu erfassen, von bestehenden Datenbeständen in die in Rede stehende Datenbank konvertiert. Weiters wurden in die Datenbank sukzessive die Bestandspläne über Bodenmarkierungen eingepflegt. Zum damaligen Zeitpunkt waren bereits Bestandspläne über rd. 65 % des Wiener Stadtgebietes erfasst. Für die Vervollständigung der Datenbank (insbesondere betreffend die Erfassung der Daten über Bodenmarkierungen und Verkehrszeichen) wurde von der Magistratsabteilung 28 je nach finanzieller Ressourcenlage ein Zeitraum von 2 bis 4 Jahren veranschlagt.

Der Magistratsabteilung 28 wurde im Hinblick auf eine systematische Vorgangsweise insbesondere betreffend die Qualitätssicherung von Bodenmarkierungen und einer damit verbundenen zeitgerechten Disposition von Erhaltungsmaßnahmen empfohlen, die Vervollständigung der Datenbank zu forcieren.

Die Dienststelle führte in ihrer Stellungnahme aus, dass sie bestrebt sei, die Erhebung der Daten über Bodenmarkierungen und Verkehrszeichen mit bestehendem Personal so rasch wie möglich voranzutreiben.

Der Stadtrechnungshof Wien nahm die gegenständliche Prüfung zum Anlass, um den Fortschritt bei der Vervollständigung der Datenbank abermals zu hinterfragen. Dazu war festzuhalten, dass das Programm noch immer im Aufbau begriffen war. Dieser Umstand war vor allem dadurch zu erklären, dass die Darstellung der Bodenmarkierungen händisch gezeichnet wird. Das bedeutet, dass jede Bodenmarkierung, z.B. ein Schutzweg, einzeln erstellt und als Element definiert werden muss. Anschließend muss dieses Element von einer Person im Programm geographisch verortet werden. Dies geschieht anhand der zugrunde liegenden Verordnungs- und Arbeitspläne, die zusätzlich im Programm hinterlegt werden und direkt aufrufbar waren.

Das VMS-Team ist ein Teil der Stabstelle Qualitätssicherung Wissensmanagement Verkehrsmanagementsystem und besteht derzeit aus 3 Personen, die alle eine Ausbildung als bautechnische Zeichnerin bzw. bautechnischer Zeichner absolviert haben. Zusätzlich ist im Jahr 2017 eine Befahrung durch die Magistratsabteilung 41 beauftragt worden. Dieses umfangreiche Bildmaterial diente ebenfalls als Grundlage, um die Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen in das VMS zu übertragen.

Zum Zeitpunkt der gegenständlichen Prüfung war die Erfassung der ca. 100.000 Verkehrszeichen im gesamten Stadtgebiet abgeschlossen. Dieser Umstand bedeutete, dass jedes Verkehrszeichen in Wien mit seinem Fußpunkt geographisch verortet und ein Bild dazu in der Datenbank abrufbar war. Zusätzlich wurden Daten der Magistratsabteilung 46 bzgl. einiger Hintergrunddaten, wie beispielsweise das Aufstellungsdatum oder das Material, übernommen.

Das Einpflegen der Informationen über die Verkehrszeichen wurde in erster Linie durch Saisonmitarbeitende bewerkstelligt. Diese Saisonmitarbeitenden wurden damit bis Ende April 2020 beschäftigt. Ab diesem Zeitpunkt wurde die Datenbank durch das VMS-Team der Magistratsabteilung 28 betreut und gepflegt. Seit Juli 2020 wurden neuerlich 4 Saisonmitarbeitende aufgenommen, um bei der weiteren Befüllung der Datenbank unterstützend mitzuwirken.

Es kann daher festgehalten werden, dass die Verkehrszeichen zum Prüfungszeitpunkt vollständig in der VMS-Datenbank enthalten waren. Der Realisierungsgrad für jene Bodenmarkierungen, die in Bestandsplänen verzeichnet waren, lag bei 93 % und war somit bereits als hoch einzustufen. Die geprüfte Stelle führte aus, dass die Erfassung sämtlicher Bodenmarkierungen in ganz Wien bis zum Ende der Prüfung nicht zu bewerkstelligen sei. Die Magistratsabteilung 28 teilte aber mit, dass Wien im Vergleich mit anderen österreichischen Städten ziemlich fortgeschritten bei der Umsetzung der datenbankmäßigen Erfassung der Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen sei.

Es wurde daher empfohlen, die Erfassung von Bodenmarkierungen, die in Bestandsplänen verzeichnet waren, in der VMS-Datenbank zu einem Abschluss zu bringen.

Neben der geografischen Erfassung der Bodenmarkierungen und Verkehrszeichen werden in der Datenbank auch zusätzliche Informationen, wie z.B. das Aufstellungsdatum erfasst. Auf Nachfrage gab die Dienststelle an, dass diese Zusatzinformationen derzeit nicht für gezielte Auswertungen herangezogen werden. Nach Ansicht des Stadtrechnungshofes Wien wäre die Erfassung von bereits vorhandenen Daten wie das Markierungsmaterial (Kaltplastik, Spritzplastik), der Untergrund, Aufbringungsdatum, Datum von Erneuerungs- oder Regenerierungsarbeiten oder auch die ausführende Firma in der Datenbank sinnvoll. Dies böte die Möglichkeit, gezielte Auswertungen wie beispielsweise eine durchschnittliche Liegedauer der Bodenmarkierung vorzunehmen.

Der Stadtrechnungshof Wien empfahl, die VMS-Datenbank verstärkt für systematische Auswertungen im Hinblick auf eine optimierte Prüfplanung zu nutzen.

6.2 Laufende Kontrollen

Der Straßenerhalter hat aufgrund der Wegehalterhaftung die Verpflichtung sämtliche Straßen auf Schäden, wie beispielsweise Fahrbahnschäden, zu überprüfen. Ebenso sind Verkehrsleiteinrichtungen, die der Sicherheit im Straßenverkehr dienen, in diese Kontrollen einzubeziehen. Aufgrund höchstgerichtlicher Entscheidungen legte die Magistratsabteilung 28 fest, dass jeder Punkt des Wiener Straßennetzes zumindest einmal in 4 bis 6 Wochen durch Augenschein kontrolliert wird.

Dazu hat die Magistratsabteilung 28 eine interne Dienstanweisung erlassen, in der Folgendes festgehalten wurde:

"Hinsichtlich der Feststellung von Mängel an Bodenmarkierungen obliegt der Straßenbau-Werkmeisterin bzw. dem Straßenbau-Werkmeister in ihrer bzw. seiner Funktion als

Straßenmeisterin bzw. Straßenmeister die Meldung im Kundenzentrum der MA 28. Weitere Veranlassungen sind von der zuständigen Bodenmarkierungs-Werkmeisterin bzw. dem zuständigen Bodenmarkierungs-Werkmeister zu treffen."

Darüber hinaus führte die Stabstelle Qualitätssicherung Wissensmanagement Verkehrsmanagementsystem seit ca. 8 Jahren stichprobenartige, sektorale Kontrollen durch. Generelles Ziel war, in jeder der 89 Katastralgemeinden einmal in 2 Jahren eine Kontrolle durchzuführen. Diese Kontrollen umfassten eine Sichtprüfung anhand der Arbeitspläne. Überprüfungen mit kalibrierten Messgeräten wurden, ebenso wie bei Abnahmeprüfungen und Schlussfeststellungen, bis zum Ende der gegenständlichen Prüfung nicht vorgenommen. Es war aber angedacht worden, solche Messungen wieder selbst bzw. auch unter Einbeziehung externer Prüfinstitute durchzuführen.

Diese sektoralen Kontrollen wurden dokumentiert und der Zustand der Bodenmarkierungen mit einem Ampelsystem bewertet. Daraus wurde der erforderliche Handlungsbedarf abgeleitet und im Weg der Aufgrabungsabteilung an die Bodenmarkierungswerkmeister gemeldet.

Bei Rot musste die Instandhaltung der Bodenmarkierung sofort in die Wege geleitet werden. Bei Gelb bestimmte der Bodenmarkierungswerkmeister in Abstimmung mit der Straßenbauwerkmeisterin bzw. dem Straßenbauwerkmeister sowohl den Zeitpunkt als auch den Umfang der Maßnahmen. Diese wurden nach Vorhandensein der erforderlichen Budgetmittel durchgeführt.

Die Entscheidung, ob die bestehende Bodenmarkierung lediglich ausgebessert wird oder ganz erneuert werden muss, wurde auch unter Berücksichtigung anderer Umstände wie beispielsweise Erhaltungskonzept, anstehende Neubauten oder andere Arbeiten in der Umgebung getroffen.

Wie der Stadtrechnungshof Wien feststellte, erfolgte die Prüfplanung hinsichtlich der sektoralen Kontrollen nicht anhand objektivierbarer Kriterien bzw. nach einem risiko-

orientierten Ansatz. Letzterer sollte nach Kriterien wie z.B. der Liegedauer, der Häufigkeit von Mängeln bei der Aufbringung usw. gestaltet werden. Dabei wären künftig die o.a. systematischen Auswertungen aus der VMS-Datenbank heranzuziehen.

Es wurde empfohlen, die Planung der übergeordneten Prüfung von Bodenmarkierungen künftig risikoorientiert unter Zugrundelegung objektiver Kriterien vorzunehmen.

6.3 Durchführung der Instandhaltungsarbeiten

Die Durchführung der Instandhaltungsarbeiten folgt im Wesentlichen der Durchführung einer Neuaufbringung von Bodenmarkierungen. Wie bereits unter Punkt 5.1 erwähnt, existieren derzeit 2 getrennte Prozessbeschreibungen, die zu einer zusammengeführt werden sollen.

7. Feststellungen zur Anbringung von Flächenbeschichtungen

Flächenbeschichtungen fallen nicht unter die Bestimmungen der Bodenmarkierungsverordnung. Es liegt jedoch im freien Ermessen der Magistratsabteilung 46 als zuständiger Behörde, zusätzlich zu den nach der StVO. 1960 verpflichtend anzubringenden Bodenmarkierungen, Flächenbeschichtungen zu verordnen. Mehrfach sollten Verkehrsflächen beispielsweise zur weiteren Hebung der Aufmerksamkeit für querende Radfahrerinnen bzw. Radfahrer auf Höhe eines Schulstandortes rot eingefärbt werden.

Im unter Punkt 1.1 erwähnten Anlassfall hatte die Magistratsabteilung 28 für eine Kreuzung im 11. Wiener Gemeindebezirk ein Tiefbauprojekt, das u.a. eine Fahrbahnaufdoppelung vorsah, erstellt. Daraufhin ersuchte sie die Magistratsabteilung 46, das notwendige verkehrsbehördliche Verfahren durchzuführen.

Die Magistratsabteilung 46 führte dieses durch und legte als Ergebnis fest, dass neben der Aufstellung von Verkehrszeichen und Anpassungen der Parkordnung die Fahrbahnaufdoppelung rot eingefärbt werden solle. Die Kundmachung erfolgte durch die

Aufstellung der Verkehrszeichen und u.a. auch durch die Aufbringung der flächenhaften Bodenmarkierung.

Als grundverwaltende Dienststelle war die Magistratsabteilung 28 abseits der behördlich verordneten Bodenmarkierungen zunehmend mit Anliegen hinsichtlich künstlerischer Flächenbeschichtungen z.B. in Wohnstraßen konfrontiert. Dazu existieren hinsichtlich deren Ausführung Vorgaben der Magistratsabteilung 46, in denen folgende sicherheitsrelevante Kriterien beschrieben werden:

- *Die Einfärbung kann jedenfalls in blau oder grün vorgenommen werden; auch Linien sind in diesen Farben zulässig*
- *ob die Elemente bunt auf farbigem Untergrund sind oder z.B. in der Einfärbung ausgelassen werden, sodass der Asphalt durchkommt, ist egal*
- *Bodenmarkierungen können auf der Einfärbung angebracht werden*
- *Elemente (Striche, Kreise, Rauten etc.) können und sollen auf der Straße angebracht werden, wobei eine Verwechslungsgefahr mit Bodenmarkierungen nicht bestehen darf und diese Elemente Bodenmarkierungen nicht überschneiden dürfen*
- *Linien sollen die Parkmarkierung nicht kreuzen, sondern nur zwischen deren Lücken durchgehen*
- *keine weißen Linien*
- *wenn Linien, dann nur solche, die weniger breit sind als Bodenmarkierungen (Parkmarkierung) oder deutlich breiter*
- *das Wohnstraßenpiktogramm kann auf der Straße dargestellt werden*
- *Schriftzüge wie z.B. "Schrittgeschwindigkeit" oder "Durchfahrt verboten" sollten vermieden werden und fallen unter das 3er-Kontingent (ausschließlich an drei Örtlichkeiten innerhalb eines Bezirkes eine zusätzliche Kundmachung als die vom Gesetz vorgesehene).*

Der Stadtrechnungshof Wien sah es daher als essentiell an, dass die Gruppe Verkehrssicherheit vor der Aufbringung von nicht verordnungspflichtigen Bodenmarkierungen von der Magistratsabteilung 28 konsultiert wird.

Daher wurde empfohlen, dass die Gruppe Verkehrssicherheit der Magistratsabteilung 46 vor der Aufbringung von nicht verordnungspflichtigen Bodenmarkierungen zur Abklärung, ob durch das Aufbringen der flächenhaften Bodenmarkierungen die Verkehrssicherheit gefährdet werden kann, zu befragen ist.

8. Zusammenfassung der Empfehlungen

Empfehlung Nr. 1:

Der Magistratsabteilung 28 wurde empfohlen, darauf zu achten, dass das in den Auftragsunterlagen verlangte System der Überwachungsprüfungen von Markierungstoffen hinsichtlich Prüfumfang und Prüffrequenz von den auftragnehmenden Firmen eingehalten wird. Weiters sollten künftig nur im Rahmen der Akkreditierung ausgestellte Prüfbefunde als Qualitätsnachweise anerkannt werden (s. Punkt 4.3.2).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Dieser Empfehlung des Stadtrechnungshofes Wien wird vollinhaltlich entsprochen. Mit Schreiben der Magistratsabteilung 28 vom 5. September 2019 wurden die Firmen aufgefordert, aktuelle Prüfgutachten einer akkreditierten Prüfanstalt vorzulegen. Weiters wurden Termine vorgegeben, in welchen künftig diese Prüfgutachten zu übermitteln sind.

Empfehlung Nr. 2:

Es wäre der Entwurf des Prozessablaufs "Bodenmarkierungen managen" grundlegend zu überarbeiten und gegebenenfalls wieder in 2 getrennte Prozesse aufzuteilen (s. Punkt 5.1.1).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Die Anregungen des Stadtrechnungshofes Wien wurden berücksichtigt und der Prozessablauf des QM-Prozesses "Bodenmarkierungen managen" nochmals grundlegend überarbeitet, wobei dieser nun so aufgebaut ist, dass alle relevanten Aufgaben, wel-

che im Zuge der Aufbringung und Erhaltung von Bodenmarkierungen zu bewerkstelligen sind, nunmehr in nachvollziehbarer Weise dargestellt sind.

Eine Aufteilung in 2 getrennte Prozesse sollte aus Sicht der Magistratsabteilung 28 nicht erfolgen, da sich der Prozessablauf von Aufbringung und Erhaltung über weite Bereiche deckt, also für Mitarbeitende der Magistratsabteilung 28 eine idente Abwicklung ihrer Aufgaben, egal ob Aufbringung oder Erhaltung, erfolgen sollte.

Empfehlung Nr. 3:

Es wird empfohlen, den Prozessablauf bei Bodenmarkierungen ohne verkehrsregelnden Zweck unter Einbeziehung verkehrstechnischer Sachverständiger der Magistratsabteilung 46 schriftlich abzubilden (s. Punkt 5.1.5).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Der Empfehlung des Stadtrechnungshofes Wien wird gefolgt.

Die Magistratsabteilung 28 wird im Einvernehmen mit der Magistratsabteilung 46 einen Ablauf festlegen, bei welchem für Bodenmarkierungen ohne verkehrsregelnden Zweck eine schriftliche Zustimmung der Magistratsabteilung 46 einzuholen ist.

Empfehlung Nr. 4:

Es wären die Abnahmeprüfungen und die Prüfungen am Ende der Gewährleistungsfrist durch den Einsatz geeigneter Messverfahren zu ergänzen (s. Punkte 5.3 und 5.4).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Im Herbst des Jahres 2020 hat die Magistratsabteilung 28 den Einsatz geeigneter Messverfahren genauer evaluiert. Im Spezial-

len wurde der Einsatz von mobilen Messverfahren (z.B. "Griptester") erhoben. Aktuell gibt es innerhalb der EU leider keine mobilen Messverfahren oder Messgeräte, die den aktuellen Messverfahren ebenbürtig wären und in weiterer Folge für Abnahmeprüfungen herangezogen werden könnten. Gerade in Bezug auf die Griffigkeit stellt das SRT-Pendel bei Straßenoberflächen und Bodenmarkierungen das Maß der Dinge dar.

Zur Durchführung der empfohlenen Messungen von Tages-, Nachtsichtbarkeit und Griffigkeit von Bodenmarkierungen ist die Magistratsabteilung 28 derzeit bestrebt, eine befugte Unternehmung zu finden, die diese Leistungen anbietet. Weiters würden die sodann durchgeführten Messungen im Zuge der Qualitätsüberprüfungen einem gewissen Prüfplan unterliegen.

Empfehlung Nr. 5:

Durch geeignete Maßnahmen wäre sicherzustellen, dass die von den Werkmeisterinnen bzw. Werkmeistern vorgenommenen Sichtprüfungen sowie die künftig durchzuführenden Messverfahren im gesamten Stadtgebiet zu einheitlichen Ergebnissen führen (s. Punkte 5.3 und 5.4).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Grundsätzlich gibt es neben der theoretischen Ausbildung von Werkmeisterinnen bzw. Werkmeister auch eine praktische Einschulung für die betroffenen Mitarbeitenden. Darüber hinausgehend wird - der Empfehlung des Stadtrechnungshofes Wien entsprechend - eine Dokumentation ausgearbeitet, um die notwendige Sichtprüfung zu objektivieren. Hiebei werden einheitliche Festlegungen getroffen.

Empfehlung Nr. 6:

Es wäre die Erfassung von Bodenmarkierungen, die in Bestandsplänen verzeichnet waren, in der VMS-Datenbank zu einem Abschluss zu bringen (s. Punkt 6.1).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Von der Magistratsabteilung 28 werden dahingehend sehr massive Anstrengungen nach Maßgabe der vorhandenen Personalressourcen unternommen. Unter Einsatz der derzeit tätigen Saisonmitarbeiter ist davon auszugehen, dass ein Abschluss etwa bis Mitte des Jahres 2021 erfolgen wird. Darüber hinaus steht aufgrund einer wienweiten Befahrung und dem daraus resultierenden Bilddatendienst "Kappazunder" ein ergänzendes Tool für eine (beinahe lückenlose) Abbildung der Bodenmarkierungen zur Verfügung.

Empfehlung Nr. 7:

Die VMS-Datenbank wäre verstärkt für systematische Auswertungen im Hinblick auf eine optimierte Prüfplanung zu nutzen (s. Punkt 6.1).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Generell kann alleine aufgrund der Liegedauer keine Aussage über den Zustand der Bodenmarkierungen abgeleitet werden, zumal dieser von mehreren Faktoren abhängt, wie Exponiertheit, Verkehrsbelastung etc. Ebenso sind spezifische Belastungen, wie etwa entlang von Fiakerrouuten, zu berücksichtigen.

Die Auswertung nach der Liegedauer könnte theoretisch bereits jetzt schon vorgenommen werden und könnte auch bei eventuellen Überprüfungen als Kriterium herangezogen werden.

Empfehlung Nr. 8:

Die Planung der übergeordneten Prüfung von Bodenmarkierungen wäre künftig risikoorientiert unter Zugrundelegung objektiverer Kriterien vorzunehmen (s. Punkt 6.2).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Die Magistratsabteilung 28 wird künftig großflächigen Markierungen bei den stichprobenartigen Überprüfungen von Bodenmarkierungen (Fahrradflächenmarkierungen, Symbole für z.B. 30 km/h-Zone, Autobahnauffahrten, die Zufahrt zu Parkmöglichkeiten etc.) mehr Augenmerk schenken, da diese ein erhöhtes Risiko darstellen.

Empfehlung Nr. 9:

Es wäre die Gruppe Verkehrssicherheit der Magistratsabteilung 46 vor der Aufbringung von nicht verordnungspflichtigen Bodenmarkierungen zur Abklärung, ob durch das Aufbringen der flächenhaften Bodenmarkierungen die Verkehrssicherheit gefährdet werden kann, zu befragen (s. Punkt 7.).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 28:

Hiezu wird auf die Beantwortung zur Empfehlung Nr. 3 verwiesen.

Die Magistratsabteilung 28 wird im Einvernehmen mit der Magistratsabteilung 46 eine entsprechende Regelung treffen bzw. werden die zuständigen Mitarbeitenden angewiesen, künftig bei flächenhaften Bodenmarkierungen (z.B. Waltergasse etc.) die Magistratsabteilung 46 - Gruppe Verkehrssicherheit um Stellungnahme zu ersuchen.

Der Stadtrechnungshofdirektor:

Mag. Werner Sedlak, MA

Wien, im November 2020