

BESCHLUSSVORLAGE V0644/18 öffentlich	Referat	Referat VI
	Amt	Tiefbauamt
	Kostenstelle (UA)	0210
	Amtsleiter/in	Hoferer, Walter
	Telefon	3 05-23 40
	Telefax	3 05-23 42
E-Mail	tiefbauamt@ingolstadt.de	
Datum	11.07.2018	

Gremium	Sitzung am	Beschlussqualität	Abstimmungs- ergebnis
Finanz- und Personalausschuss	17.07.2018	Vorberatung	
Stadtrat	26.07.2018	Entscheidung	

Beratungsgegenstand

Einführung einer Straßenmanagementsoftware
hier: Projektgenehmigung
(Referenten: Herr Ring, Herr Siebendritt, Herr Fleckinger)

Antrag:

1. Die Projektgenehmigung zur Einführung einer Straßenmanagementsoftware wird erteilt.
2. Die Mittel in Höhe von 460 T€ für Investition, Einführung und Datenerfassung sind im Haushalt 2019 auf der Haushaltsstelle 1.021000.935100 (Anschaffung Software) zu veranschlagen.
3. Die Mittel in Höhe von ca. 30 T€ für die jährliche Softwarepflege sind ab dem HH-Jahr 2019 auf der HH-Stelle 0.021000.611000 zusätzlich zu veranschlagen.
4. Der Schaffung einer Vollzeitstelle als Technische/r Sachbearbeiter/in im Sachgebiet 66-3 Straßenunterhalt in EG 10 TVöD, ab 2019 befristet auf 5 Jahre, wird zugestimmt (jährl. Kosten von 69 T€).

Im Auftrag

gez.

Walter Hoferer
Stellvertreter des Referenten

gez.

Christian Siebendritt
Berufsm. Stadtrat

gez.

Franz Fleckinger
Berufsm. Stadtrat

Finanzielle Auswirkungen:

Entstehen Kosten: ja nein

wenn ja,

Einmalige Ausgaben 495 T€	Mittelverfügbarkeit im laufenden Haushalt	
Jährliche Folgekosten 69 T€ (Personal) 30 T€ (Softwarepflege)	<input type="checkbox"/> im VWH bei HSt: <input checked="" type="checkbox"/> im VMH bei HSt: 021000.935100	Euro: 36 T€
Objektbezogene Einnahmen (Art und Höhe)	<input type="checkbox"/> Deckungsvorschlag von HSt: von HSt:	Euro:
Zu erwartende Erträge (Art und Höhe)	von HSt: <input checked="" type="checkbox"/> Anmeldung zum Haushalt 2019 im VMH bei HSt: 1.021000.935100 im VWH bei hast: 021000.611000	Euro: 460 T€ 30 T€
<input type="checkbox"/> Die Aufhebung der Haushaltssperre/n in Höhe von _____ Euro für die Haushaltsstelle/n (mit Bezeichnung) ist erforderlich, da die Mittel ansonsten nicht ausreichen.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung herangezogenen Haushaltsmittel der Haushaltsstelle (mit Bezeichnung) in Höhe von _____ Euro müssen zum Haushalt 20 _____ wieder angemeldet werden.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung angegebenen Mittel werden für ihren Zweck nicht mehr benötigt.		

Die Deckung erfolgt im Rahmen der genehmigten Mittelfristplanung durch Einsparungen im Referat VI.

Bürgerbeteiligung:

Wird eine Bürgerbeteiligung durchgeführt: ja nein

Kurzvortrag:

Ausgangssituation

Die Stadt Ingolstadt baut und unterhält Straßen, Wege und Plätze, um Grundstücke zu erschließen, Verkehr zwischen den Ortsteilen und zum übergeordneten Straßennetz zu ermöglichen und um Raum für z. B. den Aufenthalt, Handel und nicht zuletzt das Parken von Fahrzeugen bereitzuhalten.

Das Sachgebiet Straßenunterhalt des Tiefbauamtes übernimmt gemäß dem städtischen Geschäftsverteilungsplan die Aufgabe des Straßenbaulastträgers und ist für die Verkehrssicherheit und somit für den Unterhalt der Straßen in Ingolstadt zuständig. Das zu betreuende Straßen- und Wegenetz umfasst derzeit ca. 630 km Straßen und ca. 500 km Feldwege (einschließlich übergeordneter Radwanderwege), sowie 270 km Radwege. Die baulichen Anlagen des Straßen- und Wegenetzes sind ständiger Beanspruchung und altersbedingtem Verfall ausgesetzt. Deren Erhaltung und Erneuerung sind wesentliche Aufgaben des Tiefbauamtes.

Bei Straßenverkehrsflächen in der Größenordnung entsprechend der Stadt Ingolstadt bedarf es für langfristige Planungen von umwelt- und umfeldgerechten Sanierungsstrategien einer guten Kenntnis der vorhandenen Infrastruktur. Demographischer Wandel, veränderte Mobilitätsbedürfnisse von Wirtschaft und Bevölkerung (z. B. Laufbandprogramm, barrierefreie Umbauten) erfordern in zunehmendem Maße schnelle und flexible Lösungen. Allerdings ist es ohne kurzfristig verfügbare Infrastrukturdaten nahezu unmöglich, eine Lebenszyklusbetrachtung einer Verkehrsanlage vorzunehmen um zeitnah eine bedarfsgerechte und effiziente Sanierungsplanung zu entwickeln. Aufwändige Reparaturen oder vollständige Erneuerungen ließen sich zum Teil vermeiden, wenn eine datenbankbasierte Grundlage vorhanden wäre, anhand derer vorausschauende und damit rechtzeitige geeignete Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Aufgrund der bisher nicht miteinander vernetzten, dezentralen Datenverwaltung in den verschiedenen Fachstellen ist das Ermitteln der erforderlichen Daten sehr umständlich. Insbesondere durch die Datenhaltung in Papierform sind Recherchen mit einem enormen Zeitaufwand verbunden. Auch innerbehördliche Entscheidungsprozesse werden durch unzureichende Daten behindert und unnötig verzögert.

Eine deutliche Verbesserung kann hier ein auf einer Straßeninformationsdatenbank basierendes Straßeninformationssystem schaffen. Die darin enthaltenen Informationen stellen einerseits die informationstechnische Basis eines Planungsinstrumentes dar, um ein nachvollziehbares, systematisches und zielgerichtetes Erhaltungsmanagement zu ermöglichen, das Werteverfall, Substanzverlust bis hin zur Unbrauchbarkeit der städtischen Infrastruktur verhindert. Andererseits kann es aber auch der öffentlich-privaten Zusammenarbeit sowie der Optimierung verwaltungsinterner Handlungsabläufe dienen.

Derzeit wird von der Staatsregierung auch die Abschaffung der Straßenausbaubeiträge gesetzlich geregelt. D.h. künftig werden die Anlieger nicht mehr bei Sanierungsmaßnahmen an den Kosten beteiligt. Die Wünsche nach Sanierungsmaßnahmen werden deshalb wahrscheinlich zunehmen. Um hier eine objektive Sanierungsplanung mit belastbaren Prioritäten aufstellen zu können, ist das Straßeninformationssystem unabdingbar. Ebenso um dem Wunsch der Stadt nach Digitalisierung des Straßennetzes nachkommen zu können. Datenablage in Aktenordner kann nicht der Anspruch an eine fortschrittliche Kommune sein.

Als Ziel wird ein Straßeninformationssystem angestrebt, das sowohl die verfügbaren Quellen nutzen als auch einen möglichst großen Aufgabenbereich abdecken kann. Die erforderlichen Grundlagendaten werden aus anderen Datenquellen, automatischen Neuaufnahmen aus dem Verwaltungsvollzug, einer Bestands- und Zustandserfassung baulicher Objekte sowie der manuellen Einpflege vorhandener Papierakten gewonnen.

Geplante Vorgehensweise

Zur Verbesserung der Rahmenbedingungen im Bereich der Straßenverwaltung soll ein modernes digitales Straßenmanagementsystem mit Datenbank, Grafikkomponente (GIS), mobilen

Anwendungen und mittelfristig einem Pavement-Management-System (PMS) beschafft werden.

Die Einführung dieser Software kommt auch den Forderungen des Rechnungsprüfungsamtes nach, ein vollständiges und transparentes Straßenkataster einzuführen. Weiterhin soll durch die Software die Grundlage für eine vollständige und detaillierte Inventur geschaffen werden, um mittelfristig eine Vermögensbewertung der Verkehrsinfrastruktur für die Einführung einer Doppik zu ermöglichen.

Bereits im Vorfeld wurde eine umfassende Marktanalyse in Auftrag gegeben, um einen Überblick über die geeignetsten Softwareprodukte bzw. Produktkombinationen zu bekommen. Die Zielvorstellung war dabei, mit der Einführung des neu zu beschaffenden digitalen Straßenmanagementsystems die aktuellen Aufgabenstellungen der Straßenverwaltung und -erhaltung wirkungsvoll und zu unterstützen, zu vereinfachen und dabei sicherer und übersichtlicher zu machen. Schwerpunkte sollten dabei die Erfassung der Grundlagendaten der Verkehrsanlagen, die Widmung und Verwaltung von Straßen, die Verkehrssicherung bzw. Straßenkontrolle, das Projektmanagement und die Datenpflege von bautechnischen Angaben sein. Dabei wurde auch bereits eine erste Version eines Pflichtenhefts für ein digitales Straßenmanagementsystem erstellt.

Projektschritte

1. Analyse der betroffenen Prozesse innerhalb des Tiefbauamts und einschlägiger dienststellenübergreifender Prozesse inkl. Anpassung des vorhandenen Leistungskatalogs/Pflichtenhefts durch einen externen Dienstleister.
geplant September - Dezember 2018
Kosten ca. 30 T€ (netto)
2. Für die Durchführung und rechtliche Betreuung eines EU-weiten Vergabeverfahrens wird externe Unterstützung durch eine fachkundige Kanzlei benötigt.
geplant Januar 2019 – Juni 2019
Kosten ca. 50 T€ (netto)
3. Modulweise Softwarebeschaffung und -installation, Schulung, Datenmigration und -erfassung;
ab Juni. 2019

Kostenschätzungen aus heutiger Sicht (alle Zahlen netto):

- a. Software bestehend aus mindestens den folgenden Modulen
(Investition ca. 110 T€, jährl. Softwarepflege ca. 25 T€):
 - i. Datenverwaltung der gesamten kommunalen Straßenverkehrsinfrastruktur
 - ii. Verwaltung von Straßenschäden und Reparaturaufträgen
 - iii. Mobile Anwendungen
 - iv. Unterstützung des Projektmanagements
 - v. Straßenerhaltungsplanung
 - vi. Inventarisierung und Bewertung des Anlagenvermögens ggf. inkl. Schnittstelle zum Finanzverfahren
- b. Automatisierte Migration vorhandener digitaler Daten wie z.B. VIS-Aufbruch, eigenentwickelte Excel-Anwendungen, Zustandsdaten usw. (5 T€)
- c. Einführungsbegleitung (50 T€)
- d. Schulungen (20 T€)
- e. Erfassung analoger Bestandsdaten via Fremdvergabe (150 T€)

Personalbedarf

Der Zeitaufwand zur Administration, Wartung und Pflege eines Straßeninformationssystems ist abhängig von dem Softwaresystem und der zu verarbeitenden Datenmenge sowie auch von der Anzahl der Nutzer und der angebundenen Fremdsysteme. Bis zur vollständigen Installation, Systemeinrichtung und Dateneingabe eines Systems dieser Größenordnung wird eine zusätzliche Vollzeitstelle als erforderlich angesehen. Eine Befristung auf 5 Jahre erscheint zweckmäßig, damit die Auswirkungen des Systems ausreichend bewertet werden können. Abhängig vom künftigen Betreuungsaufwand ist über den Vollzug des KW-Vermerkes oder Verlängerung zu entscheiden. Die ideale Qualifikation des Systembetreuers sollte der sichere Umgang mit Datenbanken, Geoinformationssystemen sowie gute Kenntnisse in der Straßen- und Verkehrstechnik, wie auch in der Vermessung sein. Die Personaldurchschnittskosten betragen für einen Systembetreuer mit entsprechender Qualifikation 69 T€ im Jahr. Die Deckung der zusätzlich anfallenden Personalausgaben erfolgt über das Gesamtbudget. Eine Abstimmung mit der Organisationsentwicklung ist erfolgt.

Der künftige Personalbedarf sollte nach vollständiger Einführung der Anwendungen und einer mit der Einführung des Straßeninformationssystems einhergehenden Geschäftsprozessoptimierung durch eine entsprechende Betrachtung erneut beurteilt werden.

Erwarteter Nutzen (nach vollständiger Installation der Software)

Monetäre Einsparungen

Straßenerhaltungsplanung:

Bei Instandsetzungen bzw. Erneuerungen von Verkehrsflächen sollen die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel möglichst wirtschaftlich und sinnvoll eingesetzt werden. Bereits viele Straßenbaulastträger betreiben eine systematische Erhaltungsplanung, um die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel möglichst optimal und zielgerichtet einsetzen zu können. Als Werkzeug dienen hierzu spezielle PMS-Programme (Pavement Management System), die auf der Grundlage von Zustandsdaten, Querschnittsdaten, vergangene Baumaßnahmen oder die Häufigkeit von Schadensmeldungen eine Zustandsentwicklung prognostizieren und Erhaltungsprogramme vorschlagen können.

Vor allem bei der baulichen Erhaltung des Straßen- und Wegenetzes sind so erhebliche Einsparungen möglich. Auf Grundlage einer Straßendatenbank könnte in Verbindung mit einem Pavement-Management-System (PMS) ein zeitgemäßes, lebenszyklusorientiertes Straßenerhaltungsmanagement realisiert werden.

Diese speziell für den Straßenunterhalt entwickelten PMS-Programme ermöglichen eine kostenoptimierte, flächendeckende Erhaltungsplanung mit einem hohen Einsparpotential. Der Grundgedanke dabei ist, durch rechtzeitig durchgeführte substanzerhaltende Maßnahmen die Lebensdauer einer Straße zu erhalten oder sogar zu verlängern.

Während bei einer ausschließlich baulichen Unterhaltung (Risse vergießen, Schlaglöcher flicken) die Straßen oftmals nach weniger als 45 Jahren soweit verschlissen sind, dass teure Ausbaumaßnahmen erforderlich werden, kann mit rechtzeitig durchgeführten Instandsetzungen (Austausch der Deckschichten) eine Lebensdauererlängerung auf bis zu 90 Jahre erreicht werden.

Eine Lebensdauererlängerung lässt sich natürlich nicht ohne zusätzliche Investitionskosten für Instandsetzungen und Erneuerungen erreichen. Gesamtwirtschaftlich betrachtet sind aber trotzdem noch Einsparungen in Höhe von ca. 25 % möglich. (Quellen: FGSV - Forschungsgesellschaft

für Straßen- und Verkehrswesen, BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen, E EMI 2012 – Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen, RPE-Stra 01 – Richtlinien für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Straßenbefestigungen).

Von den ca. 3,7 Mio. m² Fahrbahnflächen befinden sich etwa 62 % in einem Zustand bei dem eine softwaregestützte Erhaltungsplanung hohe Einsparungen ermöglicht. Etwa 22% der Fahrbahnen befinden sich in einem instandsetzungs- bzw. erneuerungswürdigen Zustand mit einem noch nennenswerten Einsparpotential. Bei 16 % der Fahrbahnen ist der Zustand so schlecht, dass eine wirtschaftliche Erhaltung nicht mehr möglich ist.

Einsparungspotential bei softwaregestützter Erhaltungsplanung:

Fahrbahnen	Fläche in m ²	Bau- kosten in € je m ²	Wiederherstel- lungskosten in €	Einspar- potential	Einspar- potential in €
optimal geeignet	2.294.000	150	344.100.000	25%	86.025.000
eingeschränkt geeignet	814.000	150	122.100.000	10%	12.210.000
nicht mehr geeignet	592.000	150	88.800.000	0%	0
					98.235.000

Zusätzliche Effizienzsteigerung

Datenverwaltung, Straßenkataster, Straßenbestandsverzeichnis:

Derzeit werden die Daten dezentral durch die verschiedenen Sachgebiete zum Teil in Papierform als auch in digitaler Form verwaltet. Durch diese dezentrale und uneinheitliche Datenhaltung gestalten sich Recherchen sehr aufwendig und zeitintensiv. Insbesondere dann, wenn Informationen aus bereits ausgelagerten Bauakten benötigt werden, da diese in verschiedene Registraturen (TR - 4. Stock, TR - Keller, Bauhof - Magazin und Gerätehalle, Stadtarchiv) ausgelagert sind.

Mit Hilfe der Software können alle Informationen der Verkehrsanlagen zentral erfasst und verwaltet werden und stehen dabei einer beliebig großen Personengruppe zeitgleich zur Verfügung. Sachdatenrecherchen lassen sich in einer deutlich kürzeren Zeit durchführen. Zusätzlich steigt der ohnehin begrenzte Raumbedarf für Archive und Registraturen nicht immer weiter an. Hierdurch könnte auch Raum für ein zusätzliches Büro freierwerden.

		Zeitansatz in Stunden		
Anzahl der Nutzer	Anzahl der Vorgänge/a	Aufwand jetzt	Aufwand danach	Einsparung
27	1685	430	130	300

Verwaltung von Straßenschäden und Reparaturaufträgen:

Das Tiefbauamt erhält tagtäglich eine Vielzahl von Schadensmeldungen aus verschiedenen internen sowie auch externen Quellen. Bisher werden für die Schäden Reparaturaufträge in Papierform erstellt und an die Unterhaltsbautrupps zur Abarbeitung weitergeleitet. Die Fertigstellung wird ebenfalls in Papierform gemeldet und anschließend in einer Excel-Liste eingetragen.

Die Software unterstützt hierbei als Hilfswerkzeug den internen Workflow zwischen den einzelnen Arbeitsgruppen. Der Arbeitsablauf vom Erkennen eines Schadens über die Disposition bis zur

Abschlussmeldung und Dokumentation bleibt dadurch medienbruchfrei und ist nach der Schadensart entsprechend vordefiniert. Der strukturierte Vorgangsablauf sorgt für eine zuverlässige und schnelle Erledigung, Kontrolle und Dokumentation von Schadensmeldungen. Die Verkehrssicherheit lässt sich damit schneller wieder herstellen.

		Zeitansatz in Stunden		
Anzahl der Nutzer	Anzahl der Vorgänge/a	Aufwand jetzt	Aufwand danach	Einsparung
23	2250	1508	754	754

Mobile Anwendungen:

Die Stadt ist als Straßenbulasträger für die Verkehrssicherheit im öffentlichen Verkehrsraum verantwortlich. Dies verpflichtet die Stadt zur ständigen Kontrolle der für den öffentlichen Verkehr freigegebenen Flächen und dem veranlassen erforderlicher Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren (z.B. Schlaglochbeseitigung). Um die Fürsorgepflicht im Schadensfall auch nachweisen zu können ist eine **gerichts-feste Dokumentation** während den turnusmäßigen Kontrollgängen sowie aller Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum notwendig.

Vergleichszahlen im Abschlussbericht des bundesweiten Vergleichsringes von 2007 haben ergeben, dass der zeitliche Aufwand für Straßenkontrollen den Ingolstadt im Vergleich zu den anderen Städten aufbringt, **auffällig** niedrig ist. Demnach wenden andere Städte für die Straßenkontrollen die **10-fache Zeit** auf. Das bedeutet, dass Ingolstadt zur Wahrnehmung der Verkehrssicherungspflicht mit ständiger Kontrolle der für den öffentlichen Verkehr freigegebenen Flächen und dem veranlassen erforderlicher Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren (z. B. Schlaglochbeseitigung) lediglich ein Zehntel der sonst üblichen Zeit aufwendet. Man muss deshalb davon ausgehen, dass Ingolstadt in diesem Bereich weit hinter dem Standard anderer Städte hinterherhinkt. Eine Verbesserung durch eine entsprechende Personalaufstockung wäre hier dringendst geboten.

Eine mobile Datenerfassung und Bearbeitung mit einer Software für mobile Anwendungen (z. B. Tablet, Laptop) erleichtert die Dokumentation und ist Grundvoraussetzung für ein medienbruch-freies Zusammenarbeiten von Innen- und Außendiensttätigkeiten. Die Außendienstmitarbeiter erfassen Straßenschäden, Meldungen sowie Zustände direkt im System und stellen die Informationen den Innendienstmitarbeitern zur Verfügung oder geben sie direkt an die zur Beseitigung zuständige Person mit mobilem Zugang im Außendienst weiter. Das System ist später jederzeit für weitere Erfassungs- und Überwachungsvorgänge flexibel erweiterbar. Die gemeinsame Bearbeitung von Vorgängen im Außen- sowie Innendienst ermöglicht es effizient, schnell und mit möglichst wenigen Informationsverlusten Meldungen und Arbeitsaufträge weiterzugeben und vor allem **gerichts-fest zu dokumentieren**.

Die zu erwartenden Effizienzsteigerung von ca. 70% lässt eine spürbare Entlastung des Personals im besonders sensiblen Bereich „Verkehrssicherheit“ erwarten. Dies ist auch erforderlich um den Anschluss an den Standard anderer Städte nicht gänzlich zu verlieren.

Unterstützung des Projektmanagements für Baumaßnahmen:

In Ingolstadt werden jährlich eine Vielzahl an Sanierungs-, Neubau- oder Umbauprojekte im Straßenraum umgesetzt. Bislang werden die Projektdaten, der Projektstand und die Kostenverfolgung von den jeweiligen Sachbearbeitern in einer Vielzahl an Excel-Listen verwaltet. Unabhängig von der Projektart können mit Hilfe der Software Projektabläufe abgebildet und dokumentiert werden. Je nachdem welche Phasen und Projektarten in den Einzelprojekten abgehandelt werden, verläuft der Vorgangsverlauf dementsprechend vordefiniert und ermöglicht

so einen strukturierten und übersichtlichen Ablauf. Gremiumrelevante wichtige Ereignisse und Entscheidungen sind ebenso wie relevante Projektpunkte, Termine/Erinnerungen oder Fristen Bestandteil des Vorgangsverlaufs. Während der Bearbeitung werden bereits wichtige Daten abgefragt und es können bei Bedarf automatisiert Dokumente oder Serienbriefe erstellt werden. Mit Hilfe der Software kann schnell und mit geringem Aufwand ein aktueller Gesamtüberblick der erfassten Projekte, deren Projektstände und über die Kosten verschafft werden.

Neben einer Effizienzsteigerung von ca. 30% dient die Software auch einer besseren Kontrolle des Bauablaufes und der Kostenentwicklung. Auf Probleme während der Bauausführung und möglichen Nachträgen kann effektiver reagiert werden. Finanzielle Risiken können somit minimiert und Haushaltsmittel wirtschaftlicher eingesetzt werden.

		Zeitansatz in Stunden		
Anzahl der Nutzer	Anzahl der Einzelprojekte	Aufwand jetzt	Aufwand danach	Einsparung
11	65/a	1050	735	315

Widmungen, Straßenbestandsverzeichnis, Sondernutzungen:

Die Software bietet Unterstützung von der Aufstellung einer Widmung über die Eintragungsverfügung bis hin zur Übernahme in das Straßenbestandsverzeichnis und beinhaltet folgende Funktionen:

- Erstellung des amtlichen Straßenverzeichnisses,
- Erstellung des digitalen Karteiblattes,
- integrierte Historienfunktion durch Streichung im Bestandsverzeichnis,
- Visualisierung in Themenplänen,
- einfacher Datenexport,
- Erfassung und Verwaltung von Sondernutzungen.

		Zeitansatz in Stunden		
Anzahl der Nutzer	Anzahl der Vorgänge	Aufwand jetzt	Aufwand danach	Einsparung
4	6919	880	704	176

Zusammenfassung

Nach abgeschlossener Implementierung steht eine Datenbank zur Verfügung, die Aussagen über zu unterhaltende Verkehrsflächen, deren Größe, Befestigung, Zustand sowie die vorhandenen Ausstattungselemente liefert. Für jeden Abschnitt können Bilder hinterlegt werden, um sich auch optisch einen Eindruck von der Straße verschaffen zu können. Für die Anlagenbuchhaltung können auf der Grundlage dieser Daten auch die Vermögenswerte ermittelt werden. Die Daten lassen sich für weitere Fragen entsprechend nutzen. Künftig können Baumaßnahmen durch das Straßenmanagementsystem verwaltet und nach Fertigstellung direkt in der Datenbank abgelegt werden.

Für die Erhaltungs- und Erneuerungsplanung der Straßen lässt sich an Hand des Zustandes der Anlagen eine Prioritätenliste aufstellen. Auch der Abgleich dieser Liste mit den Vorhaben im Kanalnetz bzw. weiteren Leitungsnetzen der Stadt sowie anderen Randbedingungen, wie der verkehrlichen Bedeutung oder anderer planerischer Absichten für den eventuellen Umbau von

Straßen wird durch dieses System erleichtert.

Der zu erwartende Nutzen durch den Einsatz eines Straßenmanagementsystems ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend darstellbar, es ist jedoch von weiteren Effizienzsteigerungen auszugehen. Eine sinnvolle Alternative zu einer EDV-Anwendung gibt es nicht, da die Datenmenge manuell – mit vertretbarem personellen Aufwand - weder fortgeschrieben noch ausgewertet werden kann. Eine Vielzahl von Informationen ist nur noch im Gedächtnis älterer Mitarbeiter verfügbar und geht mit deren Ausscheiden unwiederbringlich verloren. Ebenso kann den Verkehrssicherungspflichten effizienter nachgekommen werden um so den Standard anderer Städte wieder annähernd zu erreichen.

Finanziell:

- Der effizientere Einsatz der Haushaltsmittel ermöglicht eine verlängerte Lebensdauer der Verkehrsinfrastruktur und somit langfristig niedrigere Unterhalts- und Sanierungskosten.
- Der zukünftige Erhaltungsbedarf lässt sich für eine optimierte Budgetplanung prognostizieren.
- Transparente und nachhaltige Bewirtschaftung der Verkehrsflächen.
- Die Daten der Straßeninformationsdatenbank dienen als Grundlage für eine Vermögensbewertung und –bilanzierung der städtischen Infrastruktur im Bereich Straße und ermöglichen somit erst die Einführung einer Doppik.
- Die digitale Archivierung spart physische Raumkapazitäten.

Qualitativ / strategisch:

- Die Einführung einer Straßenmanagementsoftware stellt einen wichtigen Baustein im Rahmen der Digitalisierungsoffensive „Digitales Ingolstadt – Zukunftsfähiges Ingolstadt“ dar.
- Auf statistische Informationen und Daten zu Straßen und Brücken lässt sich schneller zugreifen (bspw. Zustandskarte).
- Die verbesserte Informationsgrundlage erleichtert die Wahrnehmung der Verkehrssicherungs- und Unterhaltungspflicht. Der Verpflichtung Sicherheit, Befahrbar- und Leistungsfähigkeit, Substanzerhalt sowie Umweltverträglichkeit und ihre Wirkung auf Dritte der Straßen zu garantieren, kann umfassender und wirtschaftlicher nachgekommen werden.
- Die Abschaffung der Straßenausbaubeiträge wird dazu führen, dass Sanierungsmaßnahmen noch mehr nach objektiven, belastbaren Kriterien vorgenommen und dokumentiert werden müssen. Insbesondere werden bei Erstattungen vom Freistaat Bayern, als Ersatz von Ausbaubeiträgen, belastbare Grundlagen für vorgenommene Sanierungsmaßnahmen erforderlich werden.

Zusammenstellung der Kosten

Die mit der Einführung des Straßeninformationssystems verbundenen Kosten gestalten sich nach einer ersten Marktbetrachtung wie folgt (die exakten Kosten ergeben sich erst nach erfolgter Ausschreibung):

	2018	2019	ab 2020
Analyse	30.000,00 €		
Vergabe		50.000,00 €	
Software Investition		110.000,00 €	
Migration		5.000,00 €	

Einführungsbegleitung		50.000,00 €	
Schulungen		20.000,00 €	
Datenerfassung extern		150.000,00 €	
Summe netto	30.000,00 €	385.000,00 €	- €
Summe brutto	35.700,00 €	458.150,00 €	- €
Personal		69.000,00 €	69.000,00 €
Software Pflege netto		25.000,00 €	25.000,00 €
Software Pflege brutto		29.750,00 €	29.750,00 €