

Stadt Heidelberg

Drucksache:
0206/2015/IV

Datum:
30.09.2015

Federführung:
Dezernat II, Amt für Verkehrsmanagement

Beteiligung:

Betreff:

Verkehrserhebungen in Heidelberg

Informationsvorlage

Beratungsfolge:

Gremium:	Sitzungstermin:	Behandlung:	Kenntnis genommen:	Handzeichen:
Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschuss	14.10.2015	Ö	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ohne	
Gemeinderat	12.11.2015	Ö	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ohne	

Zusammenfassung der Information:

Der Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschuss sowie der Gemeinderat nehmen die Informationen zu Verkehrserhebungen zur Kenntnis.

Finanzielle Auswirkungen:

Bezeichnung:	Betrag:
Ausgaben / Gesamtkosten:	
keine	
Einnahmen:	
keine	
Finanzierung:	
keine	

Zusammenfassung der Begründung:

Die Stadt Heidelberg führt als Grundlage für die Verkehrsplanung regelmäßig Verkehrserhebungen durch. In Verbindung mit den Anliegen im Antrag 0063/2015/AN vom 10. Juni 2015 aus dem Gemeinderat und einer ohnehin für Ende 2015 geplanten Auskunft über Verkehrserhebungen in Heidelberg wird hiermit über Verkehrszählungen mit Trendanalyse und Erhebungen zur Verkehrsmittelwahl informiert.

Begründung:

1. Verkehrszählungen

2012 und 2010 wurde in den Vorlagen 0142/2012/IV und 0036/2010/IV, über den damals aktuellen Stand und der Problematik der Vergleichbarkeit von Verkehrszählungen berichtet. Im Folgenden berichtet die Verwaltung über die in der Zwischenzeit erfolgten Erhebungen und versucht anhand geeigneter beziehungsweise verfügbarer Daten einen Trend hinsichtlich der Verkehrsbelastung auf verschiedenen Abschnitten festzustellen.

1.1. Fünf-Jahres-Zählungen und Verkehrsmonitoring des Regierungspräsidiums Tübingen

Seit 2010 wird von der Stadt Heidelberg im Auftrag der Landesstelle für Straßentechnik des Regierungspräsidiums Tübingen ein automatisches Verkehrsmonitoring durchgeführt. Ausgewählte Querschnitte auf Bundes- und Landesstraßen werden mittels Leitpfostenzählgeräten erhoben. Dieses Verfahren löste die bisherige Methode der manuellen Zählungen ab. Allerdings werden auch heute einige Querschnitte, welche die Voraussetzungen für die automatische Zählmethode nicht erfüllen, manuell erhoben.

Die betroffenen Querschnitte befinden sich eher in peripherer Lage. Die für Heidelberg relevanten Querschnitte wurden bereits in der ersten Jahreshälfte 2015 aufbereitet und befinden sich mit dem Stand von September 2015 in Anlage 1. Werden die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken des jährlichen Verkehrsmonitorings zwischen 2010 und 2013 betrachtet, so fällt auf, dass sich, außer auf den Zählstellen der B 535, keine Trends ableiten lassen. Die Differenzen bewegen sich im üblichen Schwankungsbereich.

1.2. Verkehrszählungen seit 2010

Im Rahmen größerer Projekte werden relevante Knotenpunkte und Querschnitte gezählt. Die Ergebnisse dienen vorwiegend der Bearbeitung konkreter Fragestellungen, werden aber auch zu späteren Zeitpunkten genutzt. Die Zählungen wurden zum Teil von externen Büros oder von eigenem Zählpersonal durchgeführt. Eigene Zählungen werden sowohl projektbezogen als auch mit dem Ziel, eine stadtweite Übersicht über die verschiedenen Verkehrsbelastungen zu haben, durchgeführt.

Dazu gehören unter anderem:

- Eigene Kfz-Zählung im Juli 2010 mit sieben gezählten Knoten
- Stadtweite 24-Stunden-Zählungen an sieben ausgewählten Querschnitten des Hauptstraßennetzes in 2012 zur Ermittlung von Heidelberg spezifischen Kenngrößen
- Eine Verkehrsuntersuchung in Rohrbach West mit insgesamt zehn Knotenpunkt-Zählungen (zwei Mal 16-Stunden und acht Mal 8-Stunden-Zählungen) inklusive Kennzeichenverfolgung und Fußgängerzählungen
- Stadtweite 24-Stunden-Zählungen an drei ausgewählten Querschnitten im Nebenstraßennetz in 2013 zur Ermittlung von Heidelberg spezifischen Kenngrößen
- Zählungen im Gewerbegebiet Pfaffengrund (vier Knoten) als Grundlage für Untersuchungen von Entwicklungen im Bereich des Stadtwerkegeländes in 2013

- Erhebungen an acht Knoten zwischen Hauptbahnhof und Römerkreis für das Mobilitätsnetz in 2013
- 2014 gab es Knotenstromzählungen inklusive Kennzeichenerfassung in Neuenheim zwischen der Berliner-/Rottmanstraße und der Ernst-Walz- beziehungsweise Theodor-Heuss-Brücke
- Zählung an Knotenpunkten zwischen der Czernybrücke und der Montpellierbrücke in 2014
- Eine 24-Stunden-Videozählung in 2014 über sieben Tage am Adenauerplatz für das Radverkehrskonzept in diesem Bereich

Das Amt für Verkehrsmanagement ist seit Mai 2014 in Besitz von zwei Zählkameras. Diese Kameras können an Knoten und an Querschnitten angebracht werden. Mittels automatisierter Verfahren, wie Mustererkennung, werden die Verkehrszählungen ausgewertet. Dabei ist eine hohe Vergleichbarkeit gegeben. Ein weiterer Vorteil ist, dass nun generell 24-Stunden gezählt werden kann. Zuvor wurden Zählungen mittels Zählpersonal durchgeführt. Aufgrund der automatisierten Verfahren, werden Fahrzeugen auch immer die gleichen Modi zugeordnet. Bei unterschiedlichen erhebenden Personen ist dort z. B. der Interpretationsspielraum größer. Ein weiterer Vorteil, welchen Zählkameras bieten, ist die Spontanität, mit welcher Zählungen durchgeführt werden können.

1.2.1. Trendanalyse

Das Ziel einer Trendanalyse ist es die Grundtendenz einer Zeitreihe widerzuspiegeln. Diese kann steigend, fallend oder konstant sein. Voraussetzungen für die Durchführung einer Trendanalyse mit Verkehrszählungsdaten sind, dass sowohl methodische Kontinuität als auch vergleichbare externe Faktoren vorliegen. Methodisch wird unterschieden zwischen manuellen und automatischen Erhebungen beziehungsweise zwischen der Dauer der Zählungen. Mit relativ wenig Aufwand lassen sich Zählungen mit unterschiedlichen Methoden jedoch vergleichen. Schwieriger wird es bei voneinander abweichenden externen Faktoren. Dies können bspw. Veranstaltungen, Baustellen, Wetter, Jahreszeiten etc. sein. Die dadurch entstandenen Verzerrungen lassen sich nur schwer herausrechnen. Des Weiteren sollten pro Zählstelle mindestens drei Zählungen vorliegen. Bei Querschnittsanalysen ist es manchmal auch nicht nötig, genau den gleichen Querschnitt zu erheben. Sollten benachbarte Knoten gezählt worden sein, so kann auch der relevante Strom jener Knotenpunktzählungen genutzt werden.

1.2.2. Trendanalyse in Heidelberg

Auf Basis der für eine Trendanalyse geeigneten beziehungsweise verfügbaren Daten sind folgende Querschnitte in Heidelberg für eine Trendanalyse zu betrachten:

1. Ernst-Walz-Brücke, Querschnitt
2. Kurfürsten-Anlage (zwischen Adenauerplatz und Poststraße), Querschnitt
3. Kurfürsten-Anlage (zwischen Römerkreis und Knoten Mittermaier-/Lessingstraße), Ost - West – Richtung
4. Mittermaierstraße, nördlich Knoten Kurfürsten-Anlage, Querschnitt

5. Lessingstraße, südlich Knoten Kurfürsten-Anlage, Querschnitt
6. Querschnitte am Knotenpunkt Sickingen-/Römerstraße
7. B 37 östlich des Karlstors, Querschnitt

Anlage 2 enthält einen Übersichtsplan der Querschnitte und die zugrundeliegenden Daten. Zugrunde liegen dabei Zählzeiten, welche zwischen 1999 und 2014 erhoben wurden.

Zu beachten ist, dass es sich bei älteren Zählungen oftmals nicht um 24-Stunden-Zählungen handelt. Meist wurde entweder 8 oder 16 Stunden erhoben. Mit Hilfe verschiedener Hochrechnungsfaktoren lassen sich solche Zählungen auf den Tagesverkehr [00:00 – 24:00 Uhr] hochrechnen. Bei den 8-Stunden-Zählungen wurde häufig zwischen 07:00 und 11:00 Uhr und zwischen 15:00 und 19:00 Uhr erhoben. Diese Erhebungszeiten werden in der Fachliteratur als eine für Hochrechnungen am aussagekräftigsten eingestuft¹. Dabei wird unterstellt, dass sich die Ganglinien auf Innerortsstraßen ähneln. 16-Stunden-Zählungen finden hingegen in der Regel zwischen 06:00 und 22:00 Uhr statt.

Zu beachten ist, dass Verkehrszählungen an einem Stichtag ohnehin nur Näherungswerte an die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) liefern. Schwankungen von einem Tag auf den nächsten sind der Regelfall. Dabei sollte sowohl auf die prozentualen als auch auf die absoluten Differenzen geachtet werden. Je höher die DTV an einem Querschnitt ist, desto kleiner sind in der Regel die relativen Schwankungen.

In Anlage 2 haben die Ordinaten aller Diagramme den gleichen Minimal- und Maximalwert. Dafür wurde sich trotz der unterschiedlichen Verkehrsstärken entschieden, um vorschnelle Aussagen zu nur augenscheinlich bestehenden Trends vorzubeugen. Auf den Querschnitten Ernst-Walz-Brücke, Mittermaierstraße und Lessingstraße fallen besonders die gezählten Verkehrsstärken des Jahres 1999 aus dem Rahmen. Grund für diese starke Veränderung kann u. a. die Einführung der S-Bahn im Dezember 2003 sein. Auf dem Querschnitt der B 37 scheint es, als wenn die Verkehrsstärke 2010 stark zugenommen hat und danach wieder gesunken sei. Dazu ist festzuhalten, dass sich 2010 am nördlichen Neckarufer eine Baustelle befunden hat, welche zu Verlagerungen des Verkehrs auf die südliche Neckaruferseite geführt hat.

2. Verkehrsmittelwahl

Die Stadt Heidelberg ließ 2010 und 2013 Studien zum Verkehrsverhalten der Heidelberger Einwohner durchführen. Hierbei wurden verschiedene Aspekte bzgl. des Mobilitätsverhaltens abgefragt. Die Befragung erfolgte 2010 schriftlich-postalisch und 2013 telefonisch-online. Alle Datenschutzbestimmungen wurden selbstverständlich eingehalten und die Daten nur anonymisiert ausgewertet.

¹ Arnold, M. und Dahme, J.: Hochrechnung von Kurzzeitmessungen an Innerortsstraßen, in: Straßenverkehrstechnik 10/2008

Mit Hilfe dieser Daten kann das Verkehrsverhalten analysiert und bewertet sowie verglichen werden. Außerdem kann in einem Verkehrsmodell das Verkehrsgeschehen nachgebildet und durch Annahme von Trends für die Zukunft hinsichtlich Demographie, Siedlungsentwicklung, Verkehrsangebot etc. prognostiziert werden. Dieses Werkzeug stellt somit eine große Hilfe für die mittel- und langfristige Verkehrsplanung dar, da vor allem größere und komplexere Maßnahmen in ihrer Wirkung besser abgeschätzt werden können.

2.1. Hintergründe

2010 wurde als Grundlage der Verkehrsmodellertüchtigung eine Haushaltsbefragung vom Dresdner Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme (IVAS) durchgeführt. Diese Befragung wurde speziell für die Stadt Heidelberg durchgeführt und orientierte sich grundsätzlich an entsprechende Standards, von denen insbesondere die alle fünf Jahre stattfindende Befragung „Mobilität in Städten - System repräsentativer Verkehrsbefragungen“ (SrV) der Technischen Universität (TU) Dresden als wichtigster Standard kommunaler Mobilitätsbefragungen in Deutschland hervorzuheben ist. Die Mobilitätsbefragung SrV gilt neben der MiD („Mobilität in Deutschland“) als eine der zwei standardisierten und bundesweit stattfindenden großen Erhebungen zum Verkehrsverhalten.

2013 nahm die Stadt Heidelberg dann - so wie die Städte Mannheim und Ludwigshafen im Übrigen auch - am SrV direkt teil. Die TU Dresden beauftragt hierbei ein Institut mit der Durchführung der Befragungen in den teilnehmenden Städten. Anschließend erfolgt für alle Städte eine gesonderte Auswertung sowie bundesweite Auswertungen, unterteilt nach Stadtgrößencluster und Topografie.

2.2. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Haushaltsbefragung 2010 wurden im sogenannten „Mobilitätssteckbrief“ in der Informationsvorlage 0064/2011/IV veröffentlicht. Die Ergebnisse der Befragung 2013 sind zusammengefasst in Anlage 3 (Mobilitätssteckbrief für Heidelberg) dieser Vorlage angehängt und können diesem entnommen werden.

2.2.1. Ergebnisvergleich 2010 und 2013

Es stellt sich die Frage, inwieweit sich das Verkehrsverhalten, die Verkehrsmittelwahl usw. zwischen 2010 und 2013 verändert hat. Es fällt auf, dass beim vielzitierten Modal Split - dieser befindet sich im Mobilitätssteckbrief für Heidelberg (Anlage 3) auf Seite 4 links oben bei „Alle Wege“ - eine deutliche Verschiebung zu den Fußwegen stattgefunden hat. Der Anteil der Fußwege ist von 20% in 2010 deutlich auf 33% angewachsen. Entsprechend weniger Anteile haben die anderen Verkehrsarten mit 22% Fahrrad (2010: 25%), 16% ÖPV (2010: 18%) und 29% motorisierter Individualverkehr (2010: 37%).

Bei näherer Betrachtung wurden eine deutlich höhere Zahl der pro Tag zurückgelegten Wege (2010: 3,2 Wege/Tag vs. 2013: 3,9 Wege/Tag) als auch ein stark erhöhter Fußwegeanteil bei gleichzeitig kürzeren durchschnittlichen Distanzen pro Weg festgestellt (2010: 9,1 km vs. 2013: 5,6 km).

Die Ursache für diese Diskrepanz zwischen der Erhebung von IVAS aus 2010 und dem SrV aus 2013 war zunächst unklar. Eine Untererfassung der Fußwege ist bei vergangenen Studien zum Mobilitätsverhalten aus verschiedenen Gründen - insbesondere wegen verbesserter Systematik der Wegeerfassung beziehungsweise präziseren Befragungsmethoden - festzustellen und nachvollziehbar. Sie wurde bundesweit in vielen Kommunen registriert, die sowohl 2008 als auch 2013 am SrV teilgenommen haben. Zwecks Vergleichbarkeit mit dem SrV 2013 hat die TU Dresden ein Anpassungsverfahren entwickelt. Da Heidelberg 2013 erstmals an einem SrV-Durchgang teilnahm, stellte sich die Frage, wie die Unterschiede zwischen den Ergebnissen von IVAS und SrV zustande kommen und ob tatsächlich eine Verschiebung zugunsten kurzer Fußwege stattgefunden hat. Die Stadt Heidelberg hat daher die TU Dresden beauftragt, eine zusätzliche Untersuchung durchzuführen, um die Befragungen hinsichtlich Durchführung und Resultate gegenüberzustellen.

Die TU Dresden kam zu dem Schluss, dass die Ergebnisse unter Berücksichtigung der jeweiligen Randbedingungen der Erhebungen und bei Anwendung einer Revision eingeschränkt vergleichbar sind. Es ergibt sich dabei insbesondere wegen evident anzunehmender systematischer Untererfassung kurzer Fußwege und Aktivitätsverknüpfungen zu Fuß der folgende revidierte Modal Split für 2010: Fuß: 28%, Rad 23%, ÖPV 16%, MIV 33%. Der Ergebnisbericht ist als Anlage 4 dieser Vorlage beigefügt.

Die Ursachen für die genannten Unterschiede in Stichworten sind:

- Unterschiedliche Prinzipien in der Wegeerfassung
- Während 2010 die Erhebung nur für einen Stichtag im Oktober stattfand, wurde 2013 über das gesamte Jahr hinweg befragt. Mit letzterer Methode wird ein repräsentativer Durchschnitt über das Wettergeschehen und die damit unmittelbar verbundene Verkehrsmittelwahl genauer abgebildet.
- 2010 wurde die Erhebung schriftlich-postalisch durchgeführt. Dies bedeutet, dass gemachte Fehler schwieriger nachvollziehbar sind, sobald der Befragungsbogen ausgefüllt zurückgeschickt war. 2013 hingegen konnten die Antworten entweder telefonisch oder über ein Internet-Formular gegeben werden. Beide Antwortmethoden liefern eine Fehlerkorrektur, da Fragende oder das Computersystem direkt auf Unstimmigkeiten hinweisen konnte. Es zeigte sich im Nachgang, dass insbesondere kurze Fußwege leicht vergessen wurden und nun mit der genaueren Methodik leichter erfasst wurden.

In Ergänzung zur Analyse des prozentualen Anteils empfiehlt die TU Dresden einen Vergleich der absoluten Wege. Hier zeigen sich moderate Steigerungen der zurückgelegten Wege beim Fahrrad (0,81 auf 0,85 Wege pro Person und Tag) und merkliche Steigerungen beim ÖPV (0,56 auf 0,63 Wege pro Person und Tag), während der motorisierte Verkehr geringfügig zurückgegangen ist (1,17 auf 1,14 Wege pro Person und Tag). Beim Fußverkehr kommt es wie erwähnt und erläutert zu deutlichen Steigerungen - siehe Ausführungen in Anlage 4.

Am Beispiel der Diskussion um die Erfassung kurzer Fußwege zeigt sich, dass nicht als alleiniger Indikator des Modal Split die Verkehrsmittelwahl nach Wegeaufkommen (Wege pro Person und Tag) herangezogen werden sollte. Auch eine Betrachtung des Modal Split nach Verkehrsleistung (Kilometern pro Person und Tag) ist sehr aufschlussreich (siehe Anlage 3, Seite 4 oben rechts).

Als Fazit kann festgehalten werden, dass aufgrund der Herangehensweise die Ergebnisse aus 2010 und 2013 nicht unmittelbar vergleichbar sind, die Unterschiede jedoch nachvollziehbar und nach Revidierung plausibel sind. Mit den Ergebnissen der SrV 2013 liegen aktuelle aussagekräftige Kennzahlen des Verkehrsverhaltens vor.

2.3. Ausblick

Die Stadtverwaltung wird gemäß des Gemeinderatsbeschlusses vom 06.10.2011 (Drucksache: 0249/2011/BV) weiterhin die Teilnahme an der alle fünf Jahre stattfindenden Erhebung umsetzen. Weil neben Heidelberg davon auszugehen ist, dass die Städte Mannheim und Ludwigshafen auch 2018 erneut am SrV teilnehmen wollen, würde sich eine Ausweitung auf die Metropolregion Rhein-Neckar anbieten. Dies hätte den großen Vorteil, dass auch die Verflechtungen zwischen den Gemeinden und Pendlerbewegungen erfasst und prognosefähig ausgewertet werden könnten. Auf eine Teilnahme der sich in der Metropolregion befindlichen Gemeinden sollte daher politisch hingewirkt werden.

Prüfung der Nachhaltigkeit der Maßnahme in Bezug auf die Ziele des Stadtentwicklungsplanes / der Lokalen Agenda Heidelberg

1. Betroffene Ziele des Stadtentwicklungsplanes

Nummer/n: (Codierung)	+ / - berührt:	Ziel/e:
MO4		Ausbau und Verbesserung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur
		Begründung: Verkehrszählungen sind wichtige Voraussetzungen und Grundlagen für verkehrliche Maßnahmenplanung. Die vorliegenden Ergebnisse helfen Verkehr und Mobilitätsanforderungen der Heidelberger Bevölkerung nachzuvollziehen und unterstützen konzeptionelle Planungen durchzuführen.

2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

Keine

gezeichnet
Bernd Stadel

Anlagen zur Drucksache:

Nummer:	Bezeichnung
01	Verkehrszählungen der SVZ BW in Heidelberg und Umgebung
02	Trendanalyse Hauptverkehrsstraßen in Heidelberg
03	Mobilitätssteckbrief für Heidelberg - SrV 2013
04	Vergleichende Untersuchung von Haushaltsbefragungen 2010 und 2013 in Heidelberg