

Stuttgart, 08.09.2011

## Weitere Entwicklung der Integrierten Verkehrsleitzentrale

### Mitteilungsvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik	Kenntnisnahme	öffentlich	20.09.2011
Verwaltungsausschuss	Kenntnisnahme	öffentlich	21.09.2011

### Kurzfassung des Berichts:

Ausführlicher Bericht siehe Anlage 1

### Vorbemerkung

Mit der Gemeinderatsdrucksache 909/2001 hat der Gemeinderat den stufenweisen Aufbau einer Verkehrsleitzentrale beschlossen.

Ziel war der Aufbau einer umfassenden Mobilitätszentrale unter Einbeziehung des Öffentlichen Nahverkehrs und des Individualverkehrs unter Mitwirkung der städtischen Behörden, der Stuttgarter Straßenbahnen AG und der Verkehrspolizei. Die IVLZ war von Beginn an als Einsatzzentrale konzipiert und nicht, wie die Aufbauphase zur Weltmeisterschaft 2006 erscheinen ließ, als Veranstaltungszentrale. Die bisherigen Erfolge der IVLZ sind in der Vorlage aufgelistet.

Eine umfangreiche Untersuchung, die in den Anlagen der Vorlage enthalten ist, zeigt aber, dass der aktuelle Berufs- und Einkaufsverkehr sowie das Störfall- und Veranstaltungsmanagement weder in technischer noch in personeller Hinsicht von der IVLZ derzeit abgedeckt werden kann. Das Merkmal einer Einsatzzentrale ist es, insbesondere auf planbare und auf nichtplanbare Ereignisse in einer pulsierenden Großstadt frühzeitig zu reagieren. Insofern bleibt die IVLZ unter ihren Möglichkeiten, ein stadtweites Verkehrsmanagement anzubieten. Für den nächsten Schritt zu einer funktionierenden Einsatzzentrale bedarf es deshalb weiterer Maßnahmen, die in dieser Vorlage dargestellt werden, insbesondere eine Ausweitung der Betriebszeiten sowie eine Ausdehnung der Verkehrslageerfassung und

Beeinflussungsmöglichkeiten auf weitere Stadtbezirke.

## 1. Die Entwicklung der IVLZ in den letzten 2 Jahren – Ein Erfahrungsbericht

Die Integrierte Verkehrsleitzentrale (IVLZ) ist seit 2006 zuständig für das operative Verkehrsmanagement der Landeshauptstadt. Die Erfolge der IVLZ in den Jahren 2006 bis 2009 wurden unter anderem in der Vorlage GRDRs 158/2009 bereits aufgezeigt. Darauf aufbauend konnten in den letzten 2 Jahren die technischen und organisatorischen Möglichkeiten der IVLZ in einzelnen Bereichen erfolgreich weiter ausgebaut werden. Dies umfasst folgende Maßnahmen:

Durch Installation von 50 neuen Messstellen und 45 Verkehrskameras konnte das Verkehrsmanagement bei Unfällen, Baustellen, Veranstaltungen und Demonstrationen im Individualverkehr (IV) und öffentlichen Personenverkehr (ÖV) in der Innenstadt und im Bereich Bad Cannstatt und B10/B14 deutlich verbessert werden. Im Zusammenspiel von Messstellen und Kameras kann nun in diesen Bereichen neben einem umfassenden Überblick über die aktuelle Verkehrslage auch die Störungsursache ermittelt werden. Steuerungstechnische Maßnahmen können dadurch gezielter eingeleitet werden.

Damit erhöhen sich auch die operativen Eingriffe in das Verkehrsgeschehen. Über 35 Mal täglich greift die IVLZ derzeit mit der zur Verfügung stehenden Technik in das Verkehrsgeschehen des IV und ÖV ein. Maßnahmen zur Busbevorrechtigung bilden dabei die Grundlage für das Verkehrsmanagement im ÖV. Die Streuung der Fahrzeiten wird somit verringert und der Fahrtablauf stabilisiert. Dadurch werden sich die Pünktlichkeit und die Anschlusssicherheit erhöhen. Ende 2011 wird sich die Anzahl der von Bussen befahrenen und mit Busbevorrechtigung ausgestatteten Ampelanlagen auf 88% in den inneren Stadtbezirken und 75% stadtweit erhöhen.

Neben den direkten Steuerungseingriffen durch die verkehrstechnischen Einrichtungen spielt die Verkehrsinformation eine sehr große Rolle. Durch dynamische Verkehrsinformationstafeln auf der B27 vor Degerloch und der B14 vor Vaihingen werden die Verkehrsteilnehmer bereits frühzeitig auf Verkehrsprobleme in der Innenstadt hingewiesen. Insbesondere wird dabei auf die alternative Möglichkeit der Nutzung der P+R-Parkplätze aufmerksam gemacht.

Zusätzlich werden die Verkehrsteilnehmer mittels Verkehrsinformationen der IVLZ von den großen Stuttgarter Radiosendern über aktuelle oder zu erwartende Verkehrsbehinderungen im IV und ÖV umfassend informiert. Vor allem die Zusammenarbeit mit dem SWR wurde stark ausgebaut und mündet in einem Pilotprojekt für Verkehrsinformationen.

Die IVLZ trägt schon heute durch den Einsatz der vorhandenen technischen

Instrumentarien zu einer umweltgerechten Verkehrssteuerung bei. Durch die Minimierung, den schnellen Abbau oder gar die Vermeidung von Staus werden bereits jetzt, im Vergleich zu früher, Emissionen vermieden. Dennoch ist es unbedingt erforderlich, weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffe zu untersuchen.

Neben der Zusammenarbeit mit den Radiosendern ist die IVLZ in der Zwischenzeit auch stark in der Beratung aktiv, um bereits im Vorfeld der Planungen von Baustellen, Veranstaltungen oder bei der allgemeinen Verkehrsplanung die operative Erfahrung bei den zuständigen Stellen einzubringen.

Die gute Zusammenarbeit mit der Landesstelle für Straßentechnik der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg wird weiter fortgesetzt. Eine gemeinsame Studie zeigt Möglichkeiten auf, den Verkehr mit Ziel Stuttgart bereits auf den Autobahnen flexibel zu steuern und damit die negativen Auswirkungen auf das Stadtgebiet zu minimieren. Hierzu laufen nun vertiefende Planungen.

Weiterhin gibt es derzeit Überlegungen für ein regionales Verkehrsmanagement. Hierzu soll in einem ersten Schritt eine Grundlagenstudie zur Vernetzung der zur Verfügung stehenden regionalen Verkehrsdaten im IV und ÖV erstellt werden. Beteiligt sind dabei neben dem federführenden Verband Region Stuttgart und den Partnern der IVLZ auch der VVS, DBRegio und die Städte und Landkreise der Region Stuttgart. Unabhängig davon läuft beim Verkehrsministerium Baden-Württemberg unter dem Ansatz „Nachhaltig mobile Region Stuttgart“ das Projekt zur Vernetzung der vorhandenen Verkehrsdaten im IV und ÖV zusammen mit der Landeshauptstadt und dem Verband Region Stuttgart. Die IVLZ ist damit ein wichtiger Teil eines regionalen und landesweiten Netzwerkes beim Thema Verkehrsmanagement.

In der personellen Ausstattung zeigen sich durch den besseren Überblick über die Verkehrslage und die Zunahme an verkehrlich relevanten Ereignissen Defizite. Statistische Auswertungen (siehe Anlage 2 „IVLZ-Betriebszeiten – Bilanz und Ausblick“, die in der Informationsveranstaltung für die Fraktionen am 05.04.2011 vorgestellt wurde) haben ergeben, dass ereignisorientierte Besetzungen außerhalb des Regeldienstes ein hohes Maß angenommen haben. Dabei kann zu einigen Zeiten die erforderliche Vollbesetzung der IVLZ nicht mehr gewährleistet werden. Ein Grund hierfür sind die insbesondere an Wochenenden häufig erforderlichen Einsatzzeiten über 10 Stunden, die nur über eine zeitweise reduzierte Besetzung abgefangen werden können. Dies bedeutet bezüglich der Personalstruktur, der Einsatzzeiten und der Dienstzeiten/Dienstpläne, dass diese Dienste kaum mehr planbar sind. Darüber hinaus gibt es bereits weite Zeitbereiche mit unbesetzter IVLZ, obwohl die Verkehrsprobleme eine Besetzung erfordern würden.

## **2. Weitere Entwicklung der Integrierten Verkehrsleitzentrale**

Das Ziel der IVLZ ist ein stadtweites Verkehrsmanagement (siehe GRDRs 909/ 2001). Dieses Ziel kann nur in einzelnen Schritten erreicht werden. Ein Teil ist bereits in Form der Umsetzungen im Bereich Innenstadt und NeckarPark erfolgt. Im nächsten Schritt sind nun folgende Maßnahmen erforderlich:

### **2.1. Ausbau der verkehrstechnischen Infrastruktur**

Durch dynamische Verkehrsinformationstafeln für den Innenstadtbereich können zusammen mit dem bereits umgesetzten Messstellen- und Kameranetz die verfügbaren Kapazitäten durch Umlenkung des Verkehrs effektiv ausgenutzt werden.

Aufbauend auf den guten Erfahrungen des Messstellen- und Kameranetzes in der Innenstadt ist der Aufbau eines Messstellen- und Kameranetzes im südlichen Stadtgebiet erforderlich, um dort überhaupt ein effektives Verkehrsmanagement durchführen zu können.

Die Verbesserung der Betriebsqualität der Buslinien in ausgewählten Bereichen sollte zur weiteren Erhöhung der Attraktivität des Nahverkehrsangebots konsequent in den äußeren Stadtbezirken weiterverfolgt werden.

Die Ziele und Hintergründe dieser Weiterentwicklung der technischen In-frastruktur wurden den Fraktionen in der Informationsveranstaltung am 05.04.2011 erläutert (Anlage 3).

### **2.2. Immissionsabhängige Verkehrssteuerung**

Die Einführung einer flächendeckend niedrigen Geschwindigkeit in den inneren Stadtbezirken aus Luftreinhaltegründen ist derzeit Gegenstand eines Gutachtens, das vom Regierungspräsidium Stuttgart und der Landeshauptstadt Stuttgart gemeinsam in Auftrag gegeben wurde, aber bisher noch nicht vorliegt. Bei einer Umsetzung ist es die Aufgabe der IVLZ, neben der Berücksichtigung der Belange aller Verkehrsarten, eine Verstetigung des Verkehrs auf niedrigem Niveau zu gewährleisten. Hierfür muss eine neue Verkehrssteuerungskonzeption in technischer und organisatorischer Hinsicht erarbeitet und umgesetzt werden.

### **2.3. Webcams**

Der Wunsch nach Veröffentlichung der aktuellen Verkehrssituation über das Internet in Form von Webcams wurde bereits mehrfach an die Stadtverwaltung herangetragen. Die Installation soll an strategisch wichtigen Verkehrsknotenpunkten erfolgen.

### **2.4. Internetauftritt der IVLZ**

Der Internetauftritt der IVLZ muss aktualisiert werden. Den Bürgern soll als Service eine zeitgemäße Informationsmöglichkeit geboten werden, wie zum Beispiel die Bilder der Webcams, die aktuellen

Verkehrsinformationen und die aktuelle Verkehrslage.

## **2.5. Verkehrsbeeinflussung im Großraum Stuttgart**

Aufbauend auf dem bereits ausgearbeiteten Gesamtkonzept für Verkehrsbeeinflussungsanlagen im Großraum Stuttgart sollen weitere Verkehrslenkungsstrategien zusammen mit dem Land Baden-Württemberg geplant werden.

## **2.6. Personalausstattung**

Statistische Auswertungen (siehe Anlage 2 „IVLZ-Betriebszeiten – Bilanz und Ausblick“, die in der Informationsveranstaltung für die Fraktionen am 05.04.2011 vorgestellt wurde) in Bezug auf die Besetzung der IVLZ haben ergeben, dass die Ausweitung der Regeldienstzeiten auf weitere verkehrlich relevante Zeiten Montag bis Sonntag notwendig ist. Wie Anlage 2 deutlich zeigt, haben sich die verkehrsrelevanten Zeiten im Vergleich zur Inbetriebnahme der IVLZ 2006 erheblich verändert. Es ist deshalb für die Gewährleistung eines umfassenden Verkehrsmanagements eine Erweiterung der Besetzung auf folgende Zeiten erforderlich:

Montag – Freitag	06:00 Uhr – 24:00 Uhr
Samstag	09:00 Uhr – 24:00 Uhr
Sonntag	11:00 Uhr – 24:00 Uhr

Hierfür ist dann eine zusätzliche Operatorenstelle je für das Amt für öffentliche Ordnung und das Tiefbauamt erforderlich. Die Polizei und die SSB, die ebenfalls die Notwendigkeit sehen, sind bereit, im Sinne des Kooperationsmodells, in gleichem Umfang Personal bereitzustellen.

Für die fristgerechte und qualitätsvolle Umsetzung der Investitionsmaßnahmen ist eine zusätzliche Stelle für einen Elektroingenieur erforderlich (vgl. GRDRs 663/2007 und 158/2009). Sie deckt außerdem den gestiegenen Betriebs- und Wartungsaufwand ab, der durch den Ausbau der IVLZ in den letzten Jahren entstanden ist.

## **3. Finanzielle Auswirkungen**

Anlage 4 zeigt die Investitionsmittel (Bruttogesamtaufwand incl. Eigenleistungen) im Finanzhaushalt in Höhe von 2,279 Mio. €. Die daraus resultierenden Folgekosten mit insgesamt 393.000 €, sowie als Teil davon der Betriebs- und Sachaufwand nach Ablauf der Gewährleistungsfristen mit 127.000 €, sind detailliert aufgeschlüsselt. Einmalige Aufwendungen im Ergebnishaushalt von insgesamt 80.000 € sind gesondert aufgeführt.

Für die beiden Operatorenstellen sind jährliche Personalkosten von je 63.600 € anzusetzen. Die Kosten für die Stelle eines Elektroingenieurs betragen, vorbehaltlich der tarifgerechten Stellenbewertung, bis zu 80.300 €.

## **Beteiligte Stellen**

Referat StU

Die Stuttgarter Straßenbahnen AG und das Polizeipräsidium Stuttgart haben der Vorlage zugestimmt.

Die Referate WFB und AK haben Kenntnis genommen. Haushalts- und stellenrelevante Beschlüsse können erst im Rahmen der Haushaltsplanberatungen erfolgen. Es wurde angemerkt, dass für einen Beschluss zum weiteren Ausbau der IVLZ und den damit verbundenen Ressourcenbedarf alternativ auch die sukzessive Erweiterung von Betriebszeiten in Betracht bezogen werden sollte.

## **Vorliegende Anträge/Anfragen**

-  
-

Dr. Martin Schairer  
Bürgermeister

Dirk Thürnau  
Bürgermeister

7

## **Begründung:**

### **1. Die Entwicklung der IVLZ in den letzten 2 Jahren – Ein Erfahrungsbericht**

Zuletzt wurde in der Vorlage GRDRs 158/2009 „Weiterentwicklung der Integrierten Verkehrsleitzentrale (IVLZ)“ über die Fortentwicklung berichtet. Diese Vorlage schreibt die bisherige Entwicklung fort.

Die Integrierte Verkehrsleitzentrale hat sich als Institution in der Stadt Stuttgart weiter etabliert und ist als kompetenter „Kümmerer“ für alle verkehrlichen Situationen nicht mehr wegzudenken. Dies zeigt sich in einem abgestimmten und erfolgreichen Verkehrsmanagement in Zusammenarbeit mit der Polizei, der SSB und den städtischen Ämtern bei Unfällen, Baustellen, Veranstaltungen und Demonstrationen. Ebenfalls beteiligt sind externe Stellen, wie zum Beispiel die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, der VVS und die Veranstaltungsgesellschaft in.stuttgart. Die erreichte Verbesserung des Verkehrsflusses bewirkt neben der Verringerung der negativen Umwelteinflüsse auch eine Verhinderung von verkehrlichen Verlagerungen in Wohnstraßen und

Tempo-30-Zonen und verringert damit den sogenannten Schleichverkehr.

Die nachfolgend beschriebenen positiven Erkenntnisse durch die Eingriffe der IVLZ beruhen auf den täglichen Erfahrungen, insbesondere der Operatoren. Eine Quantifizierung nach Maß und Zahl bedarf eines komplexen Qualitätsmanagements mit vielen Kennwerten und dahinterliegenden Berechnungen und Simulationen. Eine Machbarkeitsstudie liegt vor; für die Fortentwicklung zum aktiven Qualitätsmanagement wurden jedoch bisher keine Finanzmittel bereitgestellt.

Das Netzwerk der IVLZ ist seit dem letzten Erfahrungsbericht ständig gewachsen und umfasst bereits jetzt eine große Anzahl an Partnern (siehe Anlage 5), mit denen sowohl auf operativer Ebene als auch bei der Entwicklung von Strategien und gemeinsamen Plattformen eng zusammengearbeitet wird.

Des Weiteren ist das Interesse an der Arbeit der IVLZ bundes- und weltweit ungebrochen. Unter anderem ist in diesem Jahr von Seiten des aus deutschsprachigen Städten und Landesverwaltungen bestehenden Verbandes OCA beabsichtigt, für die Erstellung einer europäischen Norm das Betriebskonzept der IVLZ (technisch und organisatorisch) als Best-Practice-Lösung einzubringen.

### **1.1. Verbesserungen des Verkehrsmanagements in der Innenstadt**

Bis Ende 2009 war eine detaillierte Verkehrslageerfassung im Innenstadtbereich nicht möglich, was die Handlungsspielräume der IVLZ dort massiv einschränkte. Insbesondere bei hohem Verkehrsaufkommen, Unfällen, Baustellen und Demonstrationen war eine adäquate Reaktion nicht möglich. Durch die Erweiterung des Messstellen- und Kameranetzes im Innenstadtbereich haben sich die Handlungsfelder in den letzten 2 Jahren stark erhöht. 50 neue Messstellen im Bereich des Cityrings und auf den Zufahrtsstraßen geben den Operatoren einen ersten aber entscheidenden Überblick über die aktuelle Verkehrslage und Hinweise auf verkehrliche Störungen. Hinzu kommt, dass die Reisezeitmessung zwischen Degerloch und dem Charlottenplatz technisch umgesetzt ist. Derzeit laufen noch Abstimmungen mit dem Landesbeauftragten für den Datenschutz in Baden-Württemberg. Nach dessen Zustimmung wird die Anlage in Betrieb genommen. Verknüpft mit den 29 neuen Verkehrskameras im Innenstadtbereich ergibt sich dort damit ein umfassendes Verkehrslagebild. Entscheidend ist das Zusammenwirken von Messstellen und Kameras, da die eigenständig arbeitenden Messschleifen nicht die Ursache von Verkehrsstörungen erkennen, die durch Unfall, hohes Verkehrsaufkommen oder Halten in zweiter Reihe entstehen. Gezielt nutzen die Operatoren nun die vorhandenen Kameras zur Ermittlung der Störungsursache, zur Problemanalyse und zur qualifizierten Bewertung, um dann geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

### **1.2. Verbesserungen des Verkehrsmanagements im Bereich Bad Cannstatt**



## und B10/B14

Zusätzlich zum bereits vorhandenen Messstellennetz wird hier bis Mitte 2011 ein Netz mit 16 Kameras neu aufgebaut. Mit deren Unterstützung kann u.a. die bestehende und 2009 optimierte Technik des Leitsystems NeckarPark und der Fahrstreifensignalisierung in der Talstraße bestmöglich genutzt werden. Die Steuerung des Veranstaltungsverkehrs im NeckarPark erfolgt damit noch gezielter und effizienter. Insbesondere die Einrichtung der zweistreifigen Zufahrt im Rampenbereich der Gaisburger Brücke aus Richtung Wilhelma hat sich bewährt. Sicherheitsbedenkliche Rückstaus auf die Bundesstraße 10 gehören somit der Vergangenheit an. Des Weiteren wird das Leitsystem NeckarPark durch die nun vorhandene Kontinuität in der dynamischen Wegweisung auch gezielt für Umleitungsempfehlungen genutzt. Dies bedeutet für das tägliche Verkehrsmanagement der IVLZ in diesem Bereich einen Qualitätssprung.

### 1.3. Operative Eingriffe der IVLZ

Derzeit greift die IVLZ über 35 Mal am Tag mit den zur Verfügung stehenden technischen Mitteln in das Verkehrsgeschehen ein, teilweise mit vorbereiteten komplexen Steuerungsstrategien, die ganze Teile des städtischen Verkehrsnetzes beeinflussen. Ca. 30% der Eingriffe haben dabei auch für den ÖV Wirkung, zum Beispiel zur Stabilisierung der Fahrzeiten oder zum Abbau von Verspätungen.

Eingriffe durch die Operatoren erfolgen über:

- die Schaltung von Ampelprogrammen zugunsten des IV und ÖV,
- die Steuerung des Verkehrs über Alternativrouten mittels Wechselwegweiser,
  
- die Lenkung der Verkehrsströme über das Leitsystem NeckarPark
- Hinweise zur aktuellen Verkehrslage über Verkehrsinformationstafeln und Radiosender
- Warnhinweise bei Staus und Unfällen zur Vermeidung weiterer Unfälle und Staus

Mit dem Führungs- und Lagezentrum der Polizei und der Betriebsleitstelle der SSB steht die IVLZ dazu ständig in Verbindung. Zusätzlich gehen Meldungen an weitere Fachdienste von Stadt, Polizei und SSB.

Durch die Eingriffe der IVLZ ergeben sich unmittelbar positive Auswirkungen auf die Schadstoffbelastung und den Lärm im Stadtgebiet. Durch die Vermeidung, schnelle Verringerung bzw. Minimierung von Staus können die Umweltbelastungen schon heute durch die IVLZ reduziert werden. Eine Beispielrechnung in Anlage 6 verdeutlicht dies.

Erfahrungswerte der IVLZ zeigen, dass die Eingriffe der IVLZ auf den Hauptverkehrsstraßen in den meisten Fällen zwischen ein und zwei Stunden dauern.

#### **1.4. Verbesserung der Betriebsqualität des ÖPNV**

In den letzten zwei Jahren wurden verstärkt Maßnahmen zur Busbevorrechtigung umgesetzt. Die Stadtbahnen und Busse der SSB besitzen bei der Abwicklung des täglichen Berufs- und Einkaufsverkehrs eine große Bedeutung und tragen erheblich zur Entschärfung der Verkehrsprobleme bei. Durch Maßnahmen in der Verkehrstechnik an störungsbehafteten Knotenpunkten im Innenstadtbereich wurden die Fahrzeiten im Busverkehr stabilisiert. Mit Stand Oktober 2010 sind in den fünf inneren Stadtbezirken 75% der von Bussen befahrenen Signalanlagen mit Busbevorrechtigungsprogrammen ausgestattet. Stadtweit beträgt der Anteil derart ausgebauter Ampeln zurzeit 64%. Im Laufe des Jahres 2011 wird sich dieser Wert durch die aktuell in der Umsetzung befindlichen Maßnahmen aus Teilpaket 2 (GRDRs 158/2009) und dem LSA-Erneuerungsprogramm des Tiefbauamts auf 88% bzw. 75% erhöhen. Somit wären dann im gesamten Stadtgebiet rund 310 Signalanlagen mit einer Busbevorrechtigung ausgestattet.

#### **1.5. Aktuelle Informationen für den Verkehrsteilnehmer**

Ein weiteres effektives Mittel zur Verkehrslenkung ist die Information über das aktuelle Verkehrsgeschehen. Dadurch weist die IVLZ bereits frühzeitig auf bestehende oder zu erwartende Verkehrsprobleme sowie Alternativen sowohl im IV als auch ÖV hin.

- Dynamische Verkehrsinformationstafeln:

Zur schnellen Übermittlung von Verkehrsinformationen wurden im Jahr 2009 dynamische Verkehrsinformationstafeln an zwei strategisch wichtigen Punkten installiert. Strategisch wichtige Punkte sind insbesondere dort, wo ein Hinweis auf die Alternative ÖV gegeben werden kann. Beispiel hierfür sind die beiden Tafeln B27 Degerloch vor dem P+R-Parkhaus Albstraße und B14 Vaihingen vor dem P+R-Parkhaus Österfeld. Damit können die Verkehrsteilnehmer gezielt auf der Fahrt Richtung Innenstadt auf Probleme aufmerksam gemacht werden. Des Weiteren kann eine Empfehlung gegeben werden, auf die Alternative ÖV umzusteigen. Die IVLZ setzt diese Tafeln in vielfältiger Art und Weise ein. Beispielsweise bei Sperrungen durch Unfälle, Baustellen, Feuerwehreinsätze und Demonstrationen sowie für Hinweise der Besucher des NeckarParks bzgl. der dortigen Parkplatzsituation.

- Verkehrsinformationen über die Radiosender:

Die Kooperation der IVLZ mit den Radiosendern SWR, Antenne 1 und „Die Neue 107,7“ hat sich bewährt. Die von der IVLZ bereitgestellten Verkehrsinformationen besitzen eine sehr hohe Aktualität und Qualität, so dass diese von den Sendern schnell und zuverlässig an die Hörer übermittelt werden. Dies erfolgt über den halbstündlichen Verkehrsfunk

oder über die Internetseite der einzelnen Sender. Neben den klassischen IV-Meldungen hat die IVLZ erreicht, dass nun verstärkt auch ÖV-Meldungen aktuell oder als Prognosemeldung kommuniziert werden. Dies entspricht dem intermodalen Ansatz der IVLZ.

Vor allem mit dem SWR hat sich im letzten Jahr eine noch engere Zusammenarbeit entwickelt. Eine regelmäßig beratende Arbeitsgruppe treibt die technische und informatorische Weiterentwicklung voran. Hierbei wird derzeit an einer Pilotanwendung mit innovativen Ansätzen in Bezug auf die Herausgabe von Informationen gearbeitet. Dadurch soll die Qualität der Meldungen und die Art und Fülle der möglichen Informationen nochmals verbessert werden. In diesem Zusammenhang ist die Zusammenarbeit zwischen dem SWR und der IVLZ in Deutschland führend.

## **1.6. Beratungsleistung der IVLZ**

Seit einigen Jahren ist die IVLZ auch als beratende Institution tätig. Die operative Erfahrung der IVLZ im IV und ÖV fließt dabei in Planungen mit ein. Insbesondere bei Baustellen, Veranstaltungen oder allgemein in der Verkehrsplanung ist die Nutzung der Kompetenz der IVLZ ein wichtiger Faktor für den Erfolg. Eine breite Zusammenarbeit mit städtischen Ämtern, der Polizei, der SSB, dem VVS, etc. hat sich dadurch ergeben. Diese Erfahrungen werden auch in nationalen oder internationalen Netzwerken für Mobilität nachgefragt (siehe Anlage 5), wie beispielsweise durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) oder in weltweiten Kooperationen über das Städtenetzwerk Cities for mobility.

## **1.7. Überörtliches Verkehrsmanagement**

In einer Machbarkeitsstudie zusammen mit der Landesstelle für Straßentechnik der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg wurden Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung im Großraum Stuttgart untersucht und bewertet. Die Studie zeigt Möglichkeiten auf, den Verkehr mit Ziel Stuttgart bei Störungen bereits auf den Autobahnen flexibel zu steuern. Ein Ingenieurbüro soll nun Entwurfspläne für eine Netzbeeinflussungsanlage auf der B27 südlich der Anschlussstelle A8/B27 erarbeiten. Dabei können anstehende Landesprojekte im Zuge der A 8 einbezogen werden.

Ausgehend vom Verband Region Stuttgart gibt es Überlegungen für ein regionales Verkehrsmanagement. Ziel ist in einem ersten Schritt Möglichkeiten für eine Vernetzung und Weiterentwicklung der Verkehrsinformationen in der Region Stuttgart aufzuzeigen. Hierzu haben neben dem federführenden Verband Region Stuttgart, die IVLZ mit ihren Partnern, der VVS, die DBRegio, das Land Baden-Württemberg und einzelne Städte und Landkreise der Region Stuttgart eine Arbeitsgruppe gebildet. Es wurde bereits eine Leistungsbeschreibung für eine Grundlagenstudie erstellt.

Zusätzlich zu dieser Arbeitsgruppe wurde vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg das Projekt „Nachhaltig mobile Region Stuttgart“ ins Leben gerufen. Neben der Landeshauptstadt ist auch der Verband Region Stuttgart darin ein Partner. Die IVLZ ist in den dort gebildeten Arbeitsgruppen ein wichtiger Partner. Ziel ist es zunächst, dem Bürger eine umfassende Verkehrslage online in der gesamten Region Stuttgart anzubieten. Dies soll dann in die Umsetzung eines intermodalen Routenplaners münden. Für das Stadtgebiet Stuttgart bedeutet dies, dass eine umfassende Verkehrslagedarstellung auf den relevanten Strecken erforderlich ist. Insbesondere für die intermodale Routenplanung sind diese Daten unabdingbare Voraussetzung, um eine korrekte und vor allem optimale Route unter Einbeziehung aller Verkehrsmittel berechnen zu können. Das Verkehrsmanagement der IVLZ entwickelt sich somit zu einem wichtigen Teil einer landesweiten zentralen Datendrehscheibe.

## 1.8. Personal

Die IVLZ ist seit der Inbetriebnahme 2006 im Regelbetrieb zu folgenden Zeiten im Zwei-Schicht-Betrieb besetzt:

- Montag bis Freitag: 06:00 Uhr – 21:00 Uhr
- Samstag: 11:45 Uhr – 20:30 Uhr

Jede Schicht umfasst jeweils einen Operator je Partner.

Hierbei kann derzeit die verkehrliche Notwendigkeit nur unzureichend berücksichtigt werden. Außerhalb dieses Regelbetriebs erfolgt die Besetzung ereignisorientiert für planbare große Ereignisse. Die Planung der erweiterten Betriebszeiten erfolgt – wenn möglich – jeweils einen Monat im Voraus. Diese erfolgt anhand eines von allen Partnern gemeinsam ausgearbeiteten detaillierten Kriterienkatalogs (siehe Anlage 7), in dem die Verkehrsrelevanz des Ereignisses beurteilt wird. Unabhängig von geplanten Betriebszeiten sind Störungen im Verkehrssystem der Landeshauptstadt Stuttgart, die beispielsweise durch Verkehrsunfälle, Spontandemonstrationen, Unwetter und Ähnliches hervorgerufen werden, durch die IVLZ zu beseitigen. Die Entscheidung über die erweiterten Betriebszeiten obliegt dabei gemäß der Betriebsordnung der IVLZ dem Leiter der IVLZ in enger Abstimmung mit dem Polizeipräsidium Stuttgart, dem Tiefbauamt und der Stuttgarter Straßenbahnen AG.

Die Erfahrung zeigt, dass die für die IVLZ relevanten Zeiten in der Zwischenzeit deutlich über die seit 2006 geltende Regelbesetzungszeit hinausgehen. Diese Erfahrungen wurden in einer Informationsveranstaltung für die Fraktionen am 05.04.2011 in Form von statistischen Auswertungen vorgestellt (Anlage 2). Ca. 45% aller Sonntage werden in der Zwischenzeit von der IVLZ besetzt. Der Einkaufsverkehr an Samstagen wird nur unzureichend abgedeckt. Des Weiteren ist eine Anwesenheit der IVLZ an Samstagen nach 20:30 Uhr in ca. 50% aller Samstage im Jahr zwingend erforderlich. Grund für die zusätzlichen Besetzungen sind hauptsächlich die zunehmenden großen Veranstaltungen im NeckarPark und in der Innenstadt. Die IVLZ kann dabei mit dem vorhandenen Personal gemäß dem gültigen

Schichtplan das Wochenende nur mit einer Schicht abdecken. Dies bedeutet, dass unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben, bei einer erforderlichen Besetzungsdauer von mehr als 10 Stunden, eine Aufteilung der Schicht erforderlich ist, um die gesamte Besetzungszeit abdecken zu können. Es ist dadurch nicht möglich, die hohe Qualität des Verkehrsmanagements im IV und ÖV zu halten.

In den letzten Jahren hat sich durch den technischen und organisatorischen Ausbau der IVLZ sowohl die Übersicht über die Verkehrslage als auch die Komplexität der zur Verfügung stehenden technischen Mittel stark erhöht. Dadurch ist es nicht mehr möglich, die Verkehrslage im Stadtgebiet mit nur zwei Operatoren im Leitraum umfassend im Blick zu behalten. Des Weiteren können Arbeiten des einen Operators vom jeweiligen anderen Operator nicht mehr übernommen werden. Eine Anwesenheit von allen vier Operatoren ist damit zu jeder Zeit zwingend erforderlich.

Des Weiteren wird die IVLZ derzeit nur dann außerhalb der Regelbetriebszeit besetzt, wenn frühzeitig planbare größere Ereignisse bekannt werden. Unplanbare Ereignisse, wie Unfälle, hohes Verkehrsaufkommen etc. oder erst sehr spät planbare Ereignisse, wie Baustellen oder Demonstrationen, werden von der IVLZ derzeit außerhalb des Regelbetriebs nicht abgedeckt. Dies stellt einen Mangel im Verkehrsmanagement der Stadt dar.

## **2. Weitere Entwicklung der Integrierten Verkehrsleitzentrale**

Mit den im Haushalt 2008/2009 beschlossenen Mitteln aus Teilpaket 1 (GRDRs 158/2009) wurden die im Erfahrungsbericht genannten technischen Erweiterungen umgesetzt. Die für den Haushalt 2010/2011 ausschließlich für die Busbevorrechtigung beschlossenen Mittel aus Teilpaket 2 sind derzeit in der Umsetzung.

Mit der Gemeinderatsvorlage 909/2001 hat der Gemeinderat den stufenweisen Aufbau der IVLZ in personeller und technischer Hinsicht beschlossen. Dieser Aufbau blieb bisher in technischer und personeller Hinsicht unvollständig. Um die Leistungsfähigkeit der IVLZ für die Zukunft noch deutlich zu erhöhen, ist ein weiterer Schritt in Richtung eines stadtweiten Verkehrsmanagements dringend nötig. Hierzu ist die Ausdehnung der Verkehrslageerfassung und der Beeinflussungsmöglichkeiten auf weitere Stadtbezirke erforderlich.

Der aktuelle Stand der technischen Ausrüstung lässt momentan noch keine stadtweite Beobachtung des Verkehrsgeschehens zu. Bisher ist die IVLZ in den Bereichen NeckarPark und Innenstadt gut ausgestattet. In den übrigen Bereichen, insbesondere im südlichen Stadtgebiet, fehlen noch die technischen Voraussetzungen für eine Verkehrslageerfassung und -beobachtung. Da seit Jahren die Fildern, das Gewerbegebiet Fasanenhof und die Industriegebiete Möhringen und Vaihingen sowie die BAB 8 und deren Umleitungsstrecken zu einem hochkomplexen Verkehrsraum mit vielfältigen gegenseitigen Abhängigkeiten geworden sind, ist eine effiziente Verkehrslageerfassung und

-beobachtung für die IVLZ dringend erforderlich.

Die Ziele und Hintergründe der Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur wurden den Fraktionen in der Informationsveranstaltung am 05.04.2011 erläutert (Anlage 3).

## **2.1. Ausbau der verkehrstechnischen Infrastruktur**

### **2.1.1. Dynamische Verkehrsinformationstafeln für den Innenstadtbereich**

Durch den Ausbau des Messstellen- und Kameranetzes ergibt sich nun im Innenstadtbereich zusammen mit der Verkehrslagedarstellung eine gute Sicht auf die aktuelle Verkehrslage. Allerdings ist derzeit eine effektive Lenkung des Verkehrs in der Innenstadt nur eingeschränkt möglich. Zwar werden Verkehrsbehinderungen von der IVLZ nun schneller erkannt. Um jedoch bei Störfällen schnell Verkehrsinformationen und Umleitungsempfehlungen an den Autofahrer geben zu können, sind an drei ausgewählten strategisch wichtigen Punkten dynamische Verkehrsinformationstafeln erforderlich.

Hiermit wird erreicht, dass über spezielle Verkehrs- und Umweltlagen informiert wird und Alternativen aufgezeigt werden. Damit können Staus, beispielsweise auf dem Cityring, verringert oder gar vermieden werden. Aufgrund der guten Befolgung der Autofahrer beim Leitsystem NeckarPark wurde der in früheren Jahren angedachte Einsatz einer Informationstafel auf drei Standorte im Bereich des Cityrings erweitert

Entsprechende Mittel in Höhe von 859.000 € (incl. aktivierungsfähiger Eigenleistungen) werden zu den Haushaltsplanberatungen im Finanzhaushalt beantragt (Anlage 4).

### **2.1.2. Aufbau eines Messstellen- und Kameranetzes im südlichen Stadtgebiet**

Im Bereich der südlichen Stadtgebiete fehlen weiterhin Messstellen und Kameras für die Erfassung der Verkehrslage. Die IVLZ ist daher in diesem Bereich nur sehr eingeschränkt handlungsfähig. Erfahrungen mit den Messstellen und Kameras in der Innenstadt und im NeckarPark haben den Nutzen für ein effektives Verkehrsmanagement in der IVLZ bereits bestätigt. Aufbauend auf diesen Erfahrungen und dem Landesprojekt „Nachhaltig mobile Region Stuttgart“ wurde die jetzige Planung des Messstellennetzes gegenüber der Grobplanung früherer Jahre sowohl räumlich vervollständigt als auch auf den ausgewählten Strecken verdichtet.

Verkehrsbehinderungen können dann auch in diesem Bereich schnell erkannt und die Störungsursache ermittelt werden. Die Operatoren im Leitraum können dann gezielt beispielsweise durch die Steuerung der Ampelanlagen eingreifen und den Erfolg überprüfen. Dies ist bisher aufgrund der fehlenden Ausstattung nicht möglich. Insbesondere der Industriestandort Vaihingen/Möhringen stellt einen wichtigen Bereich dar, in

dem die Eingriffe der IVLZ zu einer deutlichen Verbesserung des Verkehrsgeschehens führen würden. Dies hätte dann auch unmittelbare positive Auswirkung auf die Betriebsqualität der Buslinien der südlichen Stadtgebiete.

In unmittelbarem Zusammenhang steht, dass mit der Erweiterung der Kamerastandorte auch eine Ausweitung der Anzeigemöglichkeiten in der IVLZ nötig ist. Die derzeit vorhandenen Anzeigemöglichkeiten reichen nicht mehr aus. Der Anschluss aller Leittische an die Kamerabilder ist erforderlich.

Entsprechende Mittel in Höhe von 678.000 (incl. aktivierungsfähiger Eigenleistungen) werden zu den Haushaltsplanberatungen im Finanzhaushalt beantragt (Anlage 4).

### 2.1.3. Verbesserung der Betriebsqualität der Buslinien in ausgewählten Bereichen

Nach dem erfolgreichen Ausbau der Busbevorrechtigung im Innenstadtbereich sollte dieses Thema konsequent in den äußeren Stadtbezirken weiterverfolgt werden. Denn dort bestehen noch Verbesserungspotentiale bei der Betriebsqualität der Buslinien. Ziel ist die weitere Erhöhung der Attraktivität des Nahverkehrsangebots in Stuttgart.

Entsprechende Mittel in Höhe von 530.000 € (incl. aktivierungsfähiger Eigenleistungen) werden zu den Haushaltsplanberatungen im Finanzhaushalt beantragt (Anlage 4).

## 2.2. Immissionsabhängige Verkehrssteuerung

Für das Gebiet der Landeshauptstadt Stuttgart liegen sowohl ein Luftreinhalteplan, wie auch dessen Fortschreibung in Form eines Luftreinhalteaktionsplanes vor. Die EU-weit gültigen Grenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid zum Schutz der menschlichen Gesundheit können vermutlich nur mit großflächigen Ansätzen zur Schadstoffreduzierung erreicht werden.

Das Regierungspräsidium Stuttgart und die Landeshauptstadt Stuttgart untersuchen daher zurzeit solche Ansätze in den inneren Stadtbezirken. Dabei werden auch niedrigere flächendeckende Höchstgeschwindigkeiten unter 50 km/h für den Kfz-Verkehr bewertet.

Sollten aus Luftreinhaltegründen flächendeckende niedrigere Zonengeschwindigkeiten in den inneren Stadtbezirken eingeführt werden, wächst der IVLZ die Aufgabe zu, diese Verkehre schadstoffoptimiert zu regeln. Es geht dabei letztlich um eine Verstetigung dieser Verkehre auf niedrigerem Niveau, um insbesondere die Stopp-and-Go-Vorgänge vermeiden zu können. Gleichzeitig sollen ÖV, Fußgänger- und Radverkehre nicht negativ betroffen sein. Ebenso soll das Vorrangnetz in seiner Substanz erhalten werden, um unerwünschte Ausweichbewegungen in die Wohnquartiere zu verhindern.

Zunächst sollen unmittelbar nach Vorliegen der o.g. Untersuchung die im Haushalt 2010/11 veranschlagten IVLZ-Mittel für eine immissionsabhängige Verkehrssteuerung verwendet werden, um anhand eines Modellgebietes detaillierter zu prüfen, welche verkehrstechnischen Auswirkungen derartige Regelungen haben. Hierbei sollen auch die Kosten abgeschätzt werden. Ferner sollen evtl. nachteilige Folgen für den Fußgängerverkehr, den Radverkehr und den ÖV untersucht werden. Es ist zusätzlich daran gedacht, situations- und tageszeitabhängig dynamische Verkehrssteuerungen zu untersuchen, um gegebenenfalls weitere Emissionsminderungen abzuschätzen.

In einem zweiten Schritt soll dann ausgehend von den hoch belasteten Bundesstraßen und dem Cityring ein Verkehrssteuerungsmodell konzipiert werden. In der praktischen Umsetzung sind dabei zu unterschiedlichen Tageszeiten extrem unterschiedliche Verkehrsmengen zu betrachten.

Entsprechende Mittel werden über eine gesonderte Vorlage beantragt. Zudem wird zurzeit geprüft, ob zusätzliche Mittel im Rahmen von EU-Projekten möglich sind.

### **2.3. Webcams**

Die Landesstelle für Straßentechnik der Straßenbauverwaltung hat in den vergangenen Monaten an Autobahnen und ausgewählten Bundesstraßen Webcams installiert. Sie werden nach Angaben der Landesstelle häufig im Internet aufgerufen und finden ein breites positives Echo. Auch an die Stadtverwaltung wurden entsprechende Wünsche herangetragen. Es ist daher beabsichtigt, durch die Installation von Webcams an einigen strategisch wichtigen Verkehrsknotenpunkten im Stadtgebiet den Bürgern eine zeitgemäße Information im Internet anzubieten.

Entsprechende Mittel in Höhe von 212.000 € (incl. aktivierungsfähiger Eigenleistungen) werden zu den Haushaltsplanberatungen im Finanzhaushalt beantragt (Anlage 4).

### **2.4. Internetauftritt der IVLZ**

Für eine Veröffentlichung der Bilder der Webcams, der aktuellen Verkehrsinformationen, der aktuellen Verkehrslage und weiterer allgemeiner Informationen ist zwingend ein Ausbau des Internetauftritts der IVLZ erforderlich, um durch ein adäquates Internetportal die zahlreich verfügbaren Informationen dem Bürger in Form eines Bürgerservices gebündelt zur Verfügung stellen zu können.

Entsprechende Mittel in Höhe von 50.000 € werden zu den Haushaltsplanberatungen beantragt.



## 2.5. Verkehrsbeeinflussung im Großraum Stuttgart

Um bereits frühzeitig den Verkehr mit Ziel Stuttgart auf den Autobahnen auf eine adäquate Alternativroute lenken zu können, sollen aufbauend auf einem bereits ausgearbeiteten Gesamtkonzept für Verkehrsbeeinflussungsanlagen weitere Verkehrslenkungsstrategien zusammen mit dem Land Baden-Württemberg detailliert geplant und umgesetzt werden. Vorbild ist hierfür die im Jahre 2006 umgesetzte Netzbeeinflussungsanlage Stuttgart-Nord im Bereich A81/B10/B295, die mit großem Erfolg betrieben wird. Durch diese neuen Strategien kann bei Verkehrsbehinderungen auf den Zufahrtsstraßen nach Stuttgart durch eine gezielte Verkehrslenkung bereits auf der Autobahn die Verlagerung des Verkehrs auf das untergeordnete Stuttgarter Straßennetz minimiert werden.

## 2.6. Personalausstattung

Der Erfahrungsbericht aus Kapitel 1 dient als Grundlage für die notwendige weitere personelle Entwicklung der IVLZ. Die Auswertungen (siehe Präsentation „Informationsveranstaltung für die Fraktionen“ vom 05.04.2011) zeigen auf, dass eine Anpassung der Regeldienstzeiten notwendig ist. Insbesondere die Anzahl der Besetzungen außerhalb des Schichtplans an Sonntagen und an Samstagen nach 20:30 Uhr stellen im jetzigen Umfang faktisch einen Regeldienst dar.

Wie bereits erwähnt hat der Gemeinderat mit der Gemeinderatsvorlage 909/2001 den stufenweisen Aufbau der IVLZ beschlossen. Dieser Aufbau erfolgte in den letzten Jahren auch in personeller Hinsicht dem entsprechend stufenweise.

Die verkehrsrelevanten Zeiten Montag bis Sonntag wurden neu definiert (siehe Anlage 2). Daraus sind direkte Konsequenzen auf den Dienstplan der IVLZ zu ziehen. Der bestehende Dienstplan ist mit den derzeitigen ereignisorientierten Diensten bereits voll ausgereizt und lässt keinen Spielraum mehr für eine Ausdehnung ohne zusätzliches Personal.

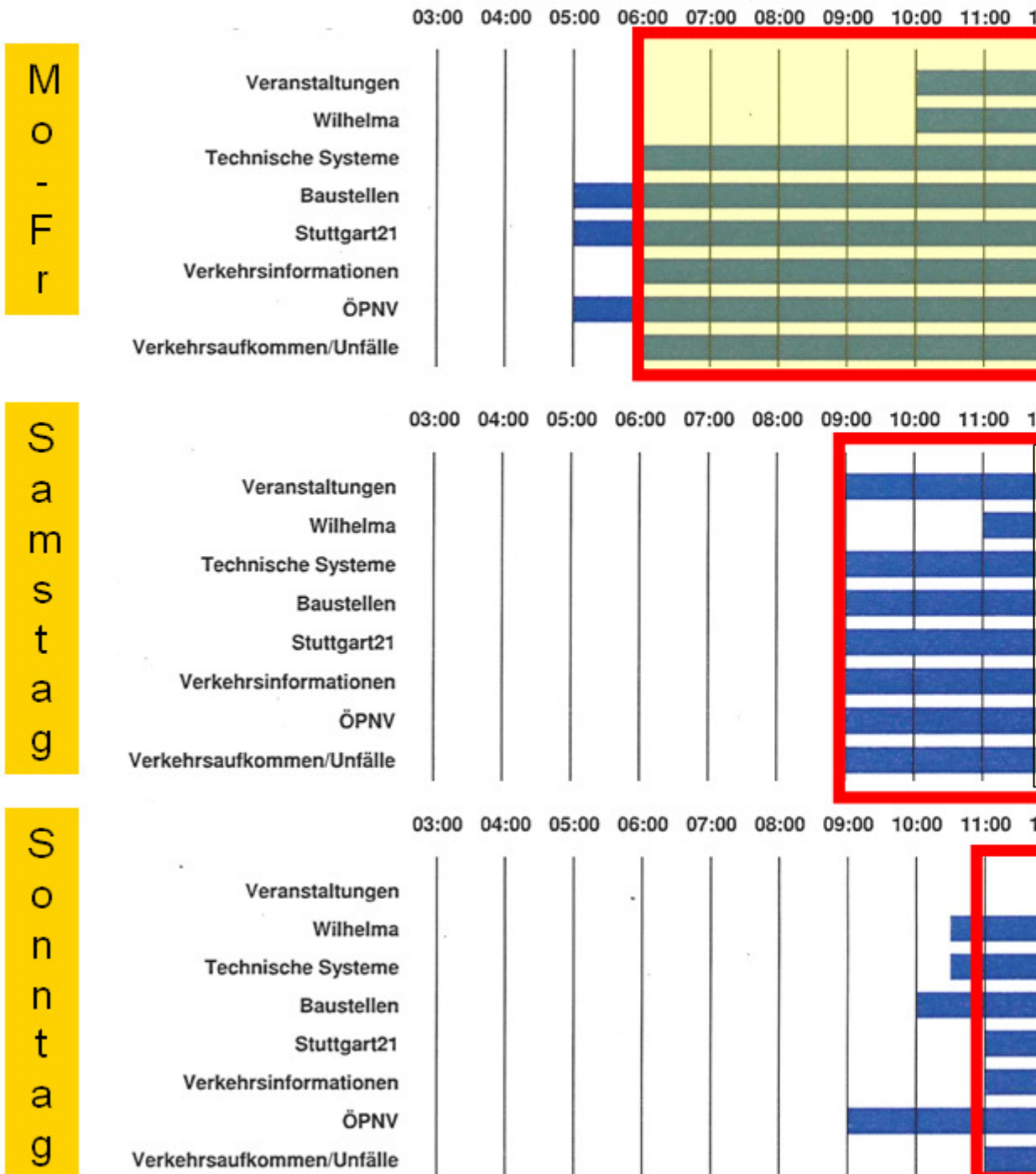
Es ist für die Gewährleistung eines umfassenden Verkehrsmanagements eine Erweiterung der Besetzung auf folgende Zeiten erforderlich:

Montag – Freitag	06:00 Uhr – 24:00 Uhr
Samstag	09:00 Uhr – 24:00 Uhr
Sonntag	11:00 Uhr – 24:00 Uhr

Die Ausdehnung der Betriebszeiten ist ein weiterer konsequenter Schritt im stufenweisen Aufbau der IVLZ gemäß Gemeinderatsvorlage 909/2001 hin zu einer Einsatzleitzentrale.

In Bild 1 sind die derzeitigen und die gewünschten Regelbesetzungszeiten als Übersicht dargestellt (siehe auch Anlage 2)

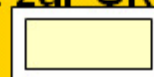
## Verkehrsrelevante Zeit



05.04.2011



Anlage 2 zur GRDRs 962/2010



derzeitige Besetzung

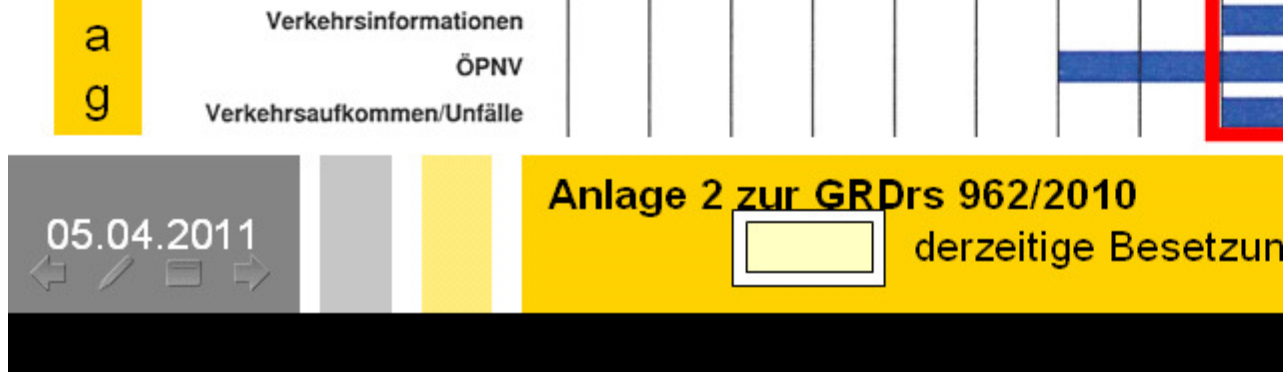


Bild 1: Gegenüberstellung derzeitige und gewünschte Besetzungszeiten

In der Vorlage GRDRs 663/2007 wurde bereits darauf hingewiesen, dass nach Realisierung des geplanten weiteren Ausbaus der IVLZ ein weiterer Personalbedarf besteht. Dies hat sich nun bestätigt. Unter Berücksichtigung des derzeitigen Arbeitsumfangs und der erforderlichen Regelbetriebszeiten besteht ein Mehrbedarf einer Operatorenstelle je für das Amt für öffentliche Ordnung und das Tiefbauamt. Dieser Personalmehrbedarf wirkt sich dann in gleicher Weise auf die Polizei und die SSB aus.

Wie bereits in den GRDRs 663/2007 und 158/2009 dargelegt, muss für die Weiterentwicklung der IVLZ-Infrastruktur beim Tiefbauamt die Stelle für einen Elektroingenieur geschaffen werden. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass nur durch die ergänzende Stelle für einen Elektroingenieur das Investitionsvorhaben in der angegebenen Zeit fristgerecht und qualitativ umgesetzt werden kann. Der in den letzten Jahren vollzogene Ausbau der Infrastruktur im Straßenraum und die noch folgenden Maßnahmen erfordern gegenüber früher einen höheren Betriebs- und Wartungsaufwand, der durch die neu zu schaffende Stelle für einen Elektroingenieur ebenfalls abgedeckt werden soll.

Über die Stellenschaffungen wird im Rahmen der Haushaltsplanberatungen entschieden.

### 3. **Finanzielle Auswirkungen**

Anlage 4 zeigt die Investitionsmittel (Bruttogesamtaufwand incl. Eigenleistungen) im Finanzhaushalt in Höhe von 2,279 Mio. €. Die daraus resultierenden Folgekosten mit insgesamt 393.000 €, sowie als Teil davon der Betriebs- und Sachaufwand nach Ablauf der Gewährleistungsfristen mit 127.000 €, sind detailliert aufgeschlüsselt. Einmalige Aufwendungen im Ergebnishaushalt von insgesamt 80.000 € sind gesondert aufgeführt.

Für die beiden Operatorenstellen sind jährliche Personalkosten von je 63.600 € anzusetzen. Die Kosten für die Stelle eines Elektroingenieurs betragen, vorbehaltlich der tarifgerechten Stellenbewertung, bis zu 80.300 €.

[zum Seitenanfang](#)