

## **Berichtsvorlage**

zur Behandlung im: **Ausschuss für Planung, Verkehr, Energie und Umwelt**

zur Kenntnis im:

---

**Betreff: Parkleitsystem**

Bezug: Vorlage 75d/2010 Parkleitsystem

Vorlage 75i/2010 Parkleitsystem

Anlagen: Anlage 1: Übersichtsplan Standorte PLS

---

### **Zusammenfassung:**

In der Innenstadt ist derzeit ein überwiegend statisches Parkleitsystem installiert. Die zusätzlich an vier Standorten kurz vor Parkhäusern gegebenen detaillierten Informationen über den Belegungsgrad ermöglichen nur einen relativ geringen Lenkungseffekt des heutigen Systems. Ziel der Verwaltung ist daher ein Ausbau zu einem kompletten dynamischen Parkleitsystem für alle Parkhäuser in der Tübinger Innenstadt, um die Parkieranlagen besser auszulasten und potenzielle Parker ohne Umwege zielgerichtet zu freien Stellplätzen zu führen. Außerdem soll an exponierten Stellen werbewirksam und in üblicher und leicht begreifbarer Form auf die Verfügbarkeit freier Parkplätze in Tübingen hingewiesen werden.

### **Ziel:**

Realisierung eines dynamischen Parkleitsystems für die Tübinger Innenstadt.

## **Bericht:**

### **1. Anlass / Problemstellung**

Die Verwaltung hatte mit den Vorlagen 75d und 75i/2010 bereits einige Erläuterungen zum Parkleitsystem gegeben und aufgekommene Fragen beantwortet. Nachdem in den Haushaltsberatungen weiterer Klärungsbedarf erkennbar wurde, werden hiermit ergänzende Informationen vorgelegt. Zur besseren Verständlichkeit der Zusammenhänge wiederholen sich teilweise Inhalte aus den o. g. Vorlagen.

In der Innenstadt ist derzeit ein überwiegend statisches Parkleitsystem installiert, das im Zuge ausgewiesener Parkrouten den Parksuchverkehr zu Parkieranlagen führt. Zusätzlich weisen an vier Standorten dynamische Schilder auf die Belegungssituation von vier Parkieranlagen hin. In der Reutlinger Straße und in der Hegelstraße wird für die beiden Parkhäuser Metropol und Neckar die grundsätzliche Verfügbarkeit (frei, besetzt, geschlossen) angezeigt. In der Westbahnhofstraße und in der Rümelinstraße wird die Anzahl der freien Stellplätze in den Parkieranlagen König und Stadtgraben angezeigt. Diese punktuell nur für diese vier Zufahrten nach Tübingen hinein detaillierten Informationen lassen einen nur relativ geringen Lenkungseffekt des heutigen Systems vermuten.

Eine Stadt wie Tübingen mit überregionaler Bedeutung durch Wirtschaft, Universität, Gesundheitseinrichtungen und Tourismus sollte die daraus erwachsenden Verkehrsbelastungen minimieren und sich zu diesem Zweck zeitgemäßer technischer Systeme bedienen. Dazu zählen insbesondere die neueren Parkleitsysteme, wie sie in vielen Städten in den letzten Jahren installiert wurden. Diese Systeme sind weitestgehend automatisiert und arbeiten durchgängig mit ständig aktualisierten numerischen Anzeigen mit der Anzahl freier Plätze in bestimmten Gebieten bzw. einzelnen Parkieranlagen.

Es ist beabsichtigt, zur besseren Ausnutzung der vorhandenen Parkieranlagen im Bereich der Kernstadt das vorhandene dynamische Parkleitsystem zu erneuern und zu ergänzen, um potenzielle Parkende ohne Umwege zielgerichtet zu freien Stellplätzen zu führen.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass Restplatzkapazitäten in den vorhandenen Parkieranlagen teilweise nicht genutzt werden. Da die Bereitschaft, in eine andere Parkieranlage zu fahren, insbesondere bei einem frühzeitigen Hinweis bei den Parkplatzsuchenden meist vorhanden ist, sind mehr und stringenter Informationen über das vorhandene Restplatzangebot sinnvoll und zweckmäßig. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Informationen eines dynamischen Parkleitsystems von den Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern beachtet und genutzt werden und positive Auswirkungen auf die Auslastung der Parkieranlagen, die Steuerung des Parksuchverkehrs und die individuelle Einschätzung des Tübinger Parkplatzangebotes haben werden.

In anderen Städten wurde zum Teil schon nachgewiesen, dass durch das flexible Parkleitsystem eine Verringerung unnötiger Suchfahrten bis zu 20 % (einige Angaben gehen bis zu 60 %) festzustellen ist und dass sich damit die Umweltsituation verbessern lässt. Parkhäuser werden gleichmäßiger ausgelastet und damit auch peripher gelegene Anlagen mehr in die Nutzung einbezogen. Die Wirksamkeit der Systeme in Zeiten hoher Parkraumnachfrage hat sich dabei deutlich bestätigt. Nach detaillierten Untersuchungen in einer Großstadt haben sich beispielsweise die Parkstandszeiten teilweise auf nahezu die Hälfte reduziert. Diese Effekte sind auch in Tübingen zu erwarten. Nur auf Grund dieser positiven Wirkungen, die von der großen Mehrzahl der Fachleute und Publikationen gestützt wird, erfolgt die absehba-

re Bezuschussung nach dem Entflechtungsgesetz (früher GVFG) für das entsprechend der spezifischen Situation in Tübingen konfigurierte System.

Darüber hinaus haben dynamische Parkleitsysteme einen nachweisbaren positiven Einfluss auf die Wahrnehmung von Besucherinnen und Besuchern, die mit dem Auto in eine Stadt kommen. Damit kann im Hinblick auf die Anpassung der Parkgebühren eine gewisse Kompensation in der Bewertung durch Ortsfremde erwartet werden. Die psychologische Wirkung auf die Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer ist ein nicht unwesentlicher Beweggrund für die Installation eines PLS. Die Verfügbarkeit freier Parkplätze ist explizit ablesbar und offenkundig, es ist eine einladende Geste für potenzielle Besucherinnen und Besucher der Stadt und damit eine attraktivitätssteigernde Maßnahme im Sinne der Tourismusförderung. Auch Handel und Gewerbe versprechen sich zu Recht eine Steigerung der Kundenzahlen und der Kaufkraftbindung durch das PLS.

## 2. Sachstand

Die Verwaltung hat nicht zuletzt auf Wunsch des HGV in enger Abstimmung mit den Stadtwerken bereits im Jahr 2009 begonnen, die Realisierung eines dynamischen Parkleitsystems (PLS) vorzubereiten und 2009 einen Antrag auf Förderung durch das Land gestellt. Eine erste positive Rückmeldung lässt eine Aufnahme ins Programm erwarten.

Die dem Antrag zu Grunde liegende Planung wurde im Auftrag der Stadtwerke von der Ingenieurgesellschaft Karajan-Ingenieure erstellt. Es werden die Informationen aus den sechs für die Innenstadt wesentlichen Parkieranlagen König, Stadtgraben, Rewe/Saturn, Metropol, Neckar und Post im System verarbeitet und damit die bis zu 19 Schilderstandorte angesteuert. Diese stehen vor allen relevanten Entscheidungspunkten für einen der zwei Bereiche „Zentrum Nord“ bzw. „Zentrum Süd“ und im weiteren Verlauf dann auch vor den Entscheidungspunkten für das eine oder andere Parkhaus. Das System ist erweiterbar auf mögliche zusätzliche Parkieranlagen.

Damit werden zusätzlich zu den heute erst kurz vor den Standorten von vier Parkhäusern gegebenen Belegungsinformationen bereits an allen sieben wichtigen Einfahrtquerschnitten am Rande der Stadt (B 28 Rheinlandstraße, B 28a Europastraße, B 27 Stuttgarter Straße aus beiden Richtungen, B 28 Reutlinger Straße, K 6911 Pfrondorfer Straße, L 1208 Bebenhäuser Straße) die freien Kapazitäten der Parkhäuser für eine frühe Entscheidung der Parkstandsuchenden angezeigt.

Es wird jeweils entweder summarisch für den Bereich oder einzeln für jede Parkierananlage die Anzahl der freien Plätze angezeigt. Das System ist flexibel und offen, es können weitere Parkierananlagen angeschlossen werden.

Die Verwaltung hatte dieses Projekt für den Haushalt 2010 vorgeschlagen, es konnte jedoch nicht in den Haushalt aufgenommen werden. Das Regierungspräsidium hat vor dem Hintergrund dieser Herausnahme aus dem städtischen Haushalt 2010 angefragt, ob der Antrag weiterhin aufrecht erhalten werden soll.

In der Ausschusssitzung am 21.06.2010 wurde deshalb die Vorlage 75d/2010 eingebracht, mit der die Realisierung des geplanten dynamischen Parkleitsystems grundsätzlich offen gehalten werden und der gestellte Förderantrag aufrecht erhalten werden sollte. Die Vorlage wurde mit der Maßgabe beschlossen, noch einmal detaillierter zu berichten, um im Gremium sachgerecht über die Realisierung entscheiden zu können.

Aus der Diskussion in der Sitzung und einem folgenden Antrag der WUT ergaben sich außer-

dem Fragestellungen, die mit der Vorlage 75i/2010 beantwortet und im Ausschuss am 11.10.2010 behandelt wurden. Da diese Fragen zum Teil wiederkehren und weitere hinzukamen, sind im Folgenden noch einmal die wesentlichen Sachverhalte zusammengestellt.

Ein dynamisches Parkleitsystem bewirkt:

- eine bessere räumliche Verteilung der Parkstandsuchenden entsprechend aktuell verfügbarer Angebotskapazitäten.
- die wirtschaftlichere Nutzung des vorhandenen Parkraums z.B. durch Erhöhung der Umschlagshäufigkeit.
- eine bessere Auslastung der Parkieranlagen, auch der peripher gelegenen Parkbauten
- eine zielgerichtete Führung der Parkstandsuchenden durch eine frühzeitige Information über aktuelle Aufnahmekapazitäten der Parkieranlagen.
- die Reduzierung des Parksuchverkehrs insgesamt und somit eine Verminderung der damit verbundenen negativen Folgeerscheinungen wie Zeitverluste, Lärm-/Abgasemissionen, Behinderungen des fließenden Individualverkehrs und der im Rückstau vor den Parkbauten wartenden Verkehrsteilnehmer.
- eine Steuerung der Parkverteilung vom sensibleren öffentlichen Raum in der Altstadt und darum herum hin zu den Parkhäusern.

Ein vollständig leitungsungebundenes PLS gibt es nicht, da immer Strom für die Anzeigetafeln gebraucht wird. Es ist nicht möglich, mit der heute verfügbaren Solartechnik ein modernes Parkleitsystem komplett zu betreiben. Wo dies wirtschaftlich sinnvoll ist, wird jedoch der Einsatz geprüft werden. Dies gilt im Übrigen auch trotz der Möglichkeit des Einsatzes von energiesparender LED-Technik. Mit dem Begriff „leitungsungebunden“ ist üblicherweise gemeint, dass die Daten per Funk übertragen werden. Auch das System in München wird über Kabel mit Strom versorgt. Die Angabe der Firma Siemens im Internet „ohne Verkabelung“ ist irritierend, bezieht sich dies doch ausschließlich auf die Art der Datenübertragung. Bei Betrachtung der Bilder beim Aufruf des entsprechenden Links sieht man, dass zum einen über den Schildern keine Solarpanels installiert sind und dass zum zweiten die Schilder z.B. an einem Mast der Lichtsignalanlagen angeschlossen sind und damit eine direkte Anschlussmöglichkeit an eine vorhandene Stromversorgung gegeben ist.

Die Datenübertragung mit GPRS ist grundsätzlich nichts außergewöhnliches oder innovatives. Vielmehr ist diese Technik Standard in vielen verkehrstechnischen Anwendungen – in Tübingen beispielsweise bei der geplanten Datenübertragung von einem Teil der Parkscheinautomaten.

Bei dem immer wieder genannten System in München erfolgt die Datenübertragung per GPRS über ein Mobilfunknetz mit dementsprechend laufenden Kosten, die an den Provider bezahlt werden müssen. Dennoch gibt es auch Parkleitsysteme, die mit „normalem“ Datenfunk und somit ohne laufende Kosten arbeiten. Es ist mittelfristig wirtschaftlicher, ein System aufzubauen, bei dem keine bzw. nur sehr geringe laufende Kosten entstehen.

Grundsätzlich ist aber aus physikalischen Gründen die leitungsgebundene Übertragung immer sicherer als Funk. In Tübingen sind bereits an den meisten der vorgesehenen Standorte Leerrohre vorhanden, so dass ein Anschluss an ein Kabelnetz vergleichsweise wirtschaftlich herstellbar ist. Ebenso besteht in Tübingen ein sehr dichtes Netz an Fernmeldeleitungen der Lichtsignalanlagen, das für diese Nutzung herangezogen werden kann. Somit wird an den meisten Standorten nur die Errichtung eines Fundaments und eines Schachts auf der bestehenden Leitung notwendig.

Auch in Tübingen ist aber vorgesehen, die Daten per Funk zu den Schildern zu übertragen, die sich nicht in der Nähe des städtischen Fernmeldekabelnetzes oder entsprechender Leerrohre befinden und somit keinen wirtschaftlichen Anschluss an ein bestehendes Kabelnetz

ermöglichen. Dies sind z.B. Schilder an den Hauptzufahrten nach Tübingen, die frühzeitig die Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer informieren. Ein System mit kompletter Datenübertragung per Funk wäre natürlich auch in Tübingen möglich, ist jedoch nicht notwendig und im Hinblick auf die Störungsanfälligkeit auch nicht sinnvoll.

In der Kostenschätzung geht das planende Büro von ca. 360.000 € Bruttokosten für die Schilder einschließlich Tiefbau aus, jeweils ca. 120.000 € sind für die Verkabelung inklusive Tiefbau und für die Datenaufbereitung und –übermittlung anzusetzen. Die Kosten für die Verkabelung betreffen nur zu ca. einem Drittel die Datenkabel. Zwei Drittel der Kosten entstehen für die Energieversorgung. Die in der Kostenschätzung aufgeführten Kosten für Tiefbaumaßnahmen zur Kabelverlegung (ohne Mastfundamente) in Höhe von rund 80.000 € betreffen nahezu vollständig Standorte, an denen kein Energieanschluss in der Nähe ist (wurde bereits detailliert zusammen mit den SWT geprüft). Es trifft nicht zu, dass in München keine Tiefbaukosten angefallen sind. Auch dort musste Strom zu den Standorten gebracht und Fundamente hergestellt werden.

PLS-Zentralen sind heutzutage in jedem Fall Webbasiert, so dass die angesprochenen Eingriffe durch Behörden/Betreiber möglich sein werden. Dies ist nicht von einer Funkübertragung abhängig.

Bei einer Vernetzung mit den DFI (Dynamischen Fahrgastinformationen) des SVT könnten im PLS ggf. Informationen über besondere Angebote des ÖPNV (z.B. P+R-Angebote) oder auch Meldungen über belegte Parkplätze angezeigt werden. Diese Schnittstellen sind jedoch kein Standard und müssten bei Bedarf zusätzlich finanziert, können aber grundsätzlich jederzeit nachgerüstet werden.

Die Erweiterung eines PLS kann, wenn Strom vorhanden ist, immer erfolgen. Dabei ist es weitgehend kostenneutral, ob die Übertragung per Funk oder leitungsgebunden erfolgt (unter den oben genannten Voraussetzungen). Viel entscheidender ist, dass die Software wie in Tübingen geplant eine Erweiterung ermöglicht.

In Tübingen ist ein PLS vorgesehen, das in jedem Punkt dem Stand der Technik entspricht und zukunftsweisend ist. So sind beispielsweise auch Schnittstellen zur Homepage der Stadt Tübingen, zur Park-Info-Seite des ADAC und zu Service-Providern möglich und vorgesehen. Im Rahmen der detaillierten Ausführungsplanung können alle Details noch festgelegt werden. Die Datenaufbereitung und -bereitstellung für zusätzliche Kommunikationswege (beispielsweise die Direktübertragung auf sog. Smartphones oder Navigationsgeräte) ist in allen bekannten realisierten Anlagen ein Nebenprodukt des PLS, eine Realisierung allein für diesen Zweck ist nicht bekannt. Da die Nutzerquote derzeit als sehr gering eingeschätzt wird, ist eine Reduzierung auf dieses rein digitale System auch bei den vergleichsweise niedrigen Kosten in Höhe eines mittleren fünfstelligen Betrags aus Sicht der Verwaltung keine sinnvolle Alternative. Die Förderfähigkeit würde entfallen und die attraktivitätssteigernde Wahrnehmung im öffentlichen Raum wäre nicht gegeben.

Eine Nachrüstung des vorgeschlagenen Systems zu der oben angesprochenen digitalen Direktübertragung an Smartphones oder Navigationsgeräte wäre mit einem geringen zusätzlichen finanziellen Aufwand in Höhe von etwa 5.000,-€ verbunden.

Die Akzeptanz von PLS wurde in verschiedenen Städten untersucht, der Bekanntheitsgrad realisierter Systeme bei den befragten Kurzparkenden bewegt sich zwischen 80 und 90 %. Davon nutzen etwa 30 bis 40 % das PLS auch.

Eine immer wiederkehrende Frage betrifft die Parkhausnamen, insbesondere den Zusatz „Altstadtparkhaus“ bei den Parkhäusern „König“ und „Stadtgraben“. Lange und insbesondere

aus mehr als einem Wort bestehende Bezeichnungen erschweren die notwendige schnelle Lesbarkeit und Begreifbarkeit der Wegweisung. Im Parkleitsystem sind nur die Namen der Parkhäuser (meistens ein Wort) und gleichlautend wie in der übrigen Wegweisung die beiden summarischen Begriffe „Zentrum Nord“ und „Zentrum Süd“ vorgesehen, weil Begriffswechsel zu Irritationen führen und vermieden werden sollten.

Der Vergleich mit anderen Städten ergibt ein recht einheitliches Bild: Kaum eine Kommune der Größe Tübingens hat noch kein dynamisches Parkleitsystem. Beispiele können in großer Zahl angeführt werden, hier seien nur Ulm, Ludwigsburg, Reutlingen, Ravensburg, Biberach, Backnang, Heidenheim, Waiblingen, Schwäbisch-Gmünd, Mosbach, Herrenberg und Rottenburg genannt. Die Rückmeldungen aus diesen Städten über die Wirkungsweise ist sowohl aus Sicht der Parkhausbetreiber, der Handel- und Gewerbetreibenden sowie auch der städtischen Verkehrsplanung fast ausschließlich positiv.

Wie bei allen verkehrspolitischen Fragen sind in der Literatur natürlich auch zu Parkleitsystemen und deren Sinnhaftigkeit und Lenkungswirkung kritische Einschätzungen gegeben. In der Sitzung vom 30.09.2010 wurde insbesondere eine Einschätzung von Herrn Prof. Klühspieß angeführt ([www.kluehspies.de](http://www.kluehspies.de)), in der zum Einen die Wirksamkeit aufgrund der starken emotionalen Aspekte des KFZ-Verkehrs und der daraus resultierenden eingeschränkten Beeinflussbarkeit durch rationale Systeme angeführt wird. Darüber hinaus wird den Systemen zur Verkehrslenkung eine Steuerungswirkung zur Nutzung nachhaltigerer Verkehrsträger abgesprochen. Herr Klühspieß äußert sich hierbei allerdings zu Verkehrsleitsystemen im Allgemeinen ohne auf die Spezifika von Parkleitsystemen im Besonderen einzugehen. Der Verwaltung ist bewusst, dass Parkleitsysteme die grundsätzliche Verkehrsmittelwahl nicht beeinflussen können, vielmehr ausschließlich eine Organisation von bestehenden Verkehrsmitteln vornehmen und entsprechende ökologische Wirkung aus der Verringerung von Parksuchverkehren erzielen.

Über eine Recherche der Verwaltung konnte zwar keine umfassende wissenschaftliche Evaluation gefunden werden, der Tenor der überwiegenden Anzahl von Artikeln von Fachleuten (z. B. Boltze, Steierwald, Karajan, Glöckl, Kellermann) zu diesem Thema ist jedoch positiv.

### 3. Vorschlag der Verwaltung

Die Verwaltung betreibt die Planung des Parkleitsystems weiter und hält den Förderantrag aufrecht.

### 4. Lösungsvarianten

4.1 Realisierung des Projektes

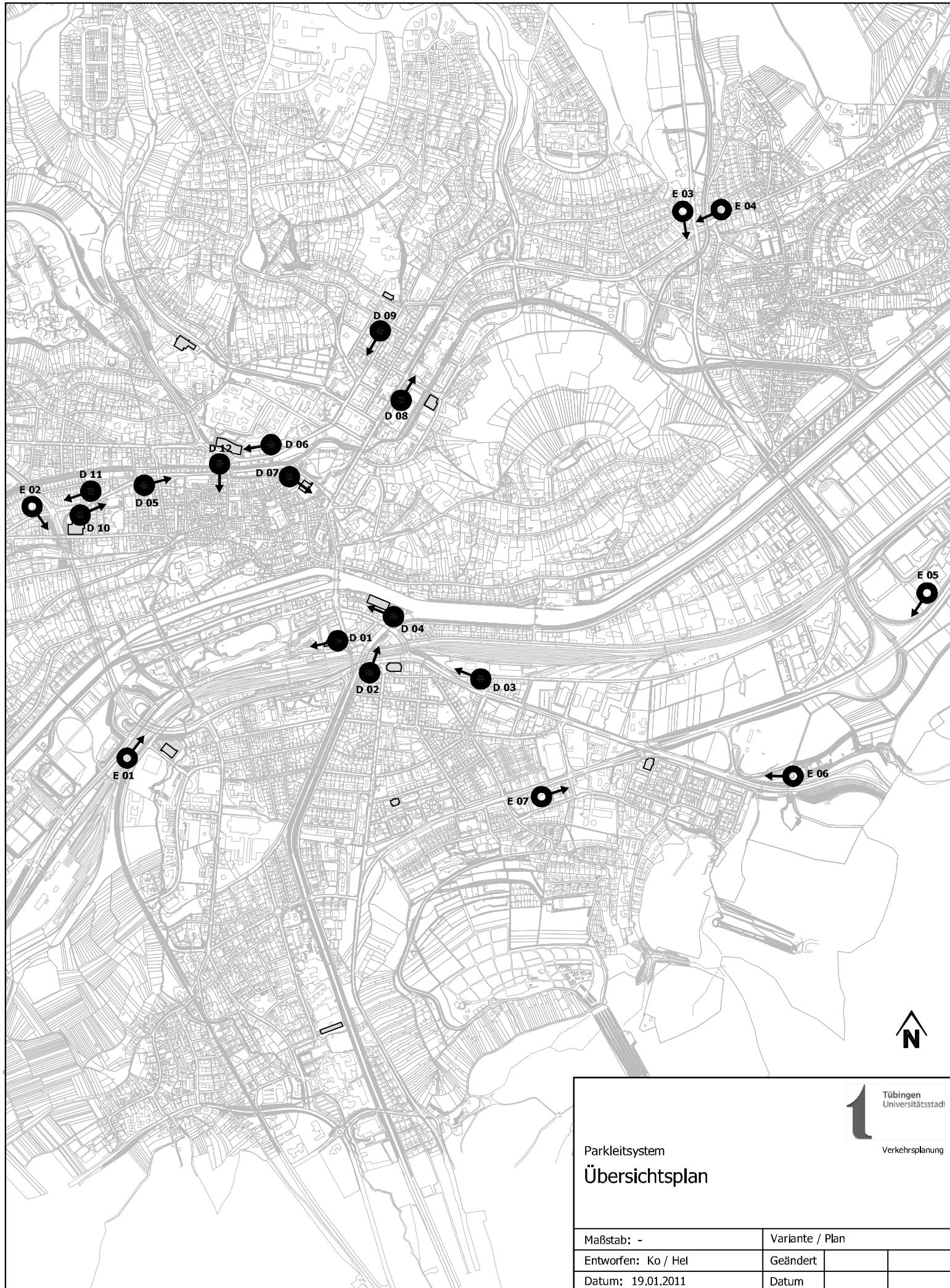
4.2 Keine Realisierung des Parkleitsystems

### 5. Finanzielle Auswirkungen

Die Gesamtkosten für die Realisierung des Parkleitsystems im Jahr 2011 betragen ca. 620.000 €. Die SWT haben eine Beteiligung in Höhe von 100.000 € zugesagt, da sie eine bessere Auslastung der Parkhäuser erwarten. Neben den Fördermitteln in Höhe von ca. 205.000 € werden städtische Eigenmittel in Höhe von ca. 315.000 € benötigt.

### 6. Anlagen

Anlage 1: Übersichtsplan Standorte PLS



## Parkleitsystem Übersichtsplan

Maßstab: -	Variante / Plan		
Entworfen: Ko / Hel	Geändert		
Datum: 19.01.2011	Datum		