

Leitfaden Fahrtenmodell – eine Planungshilfe der Stadt Zürich Wirtschaftliche und umweltfreundliche Nutzung von Parkplätzen

Es ist abzusehen, dass das Verkehrsaufkommen auf dem Gebiet der Stadt Zürich ohne Steuerung beträchtlich zunehmen wird. Daher sind neue lenkungswirksame Massnahmen gefragt. Ein so genanntes Fahrtenmodell ist ein Instrument, mit dessen Hilfe das Verkehrsaufkommen besser geplant und der Parkraum effizienter, d. h. im Sinne eines haushälterischen Gebrauchs des Bodens, genutzt werden kann. Gestützt auf erste Erfahrungen hat nun die Stadt Zürich einen „Leitfaden Fahrtenmodell“ herausgegeben. (Sprache:de)

Weitere Informationen:

Tiefbauamt der Stadt Zürich

http://www.stadt-zuerich.ch/internet/taz/home/mobilitaet/individual_verkehr_.html

Modèles de déplacements en ville de Zürich Pour une rationalisation des espaces de stationnement

Il est prévisible que, sans nouvelles réglementations, le trafic dans l'agglomération zürichoise est amené à augmenter de manière considérable. Des mesures directrices sont donc requises pour y pallier. Une possibilité est de recourir aux modèles de déplacements, c'est-à-dire un instrument qui apporte une aide pour une planification du trafic, une gestion des espaces de stationnements plus efficaces et, ultimement, un usage de l'espace plus rationnel. La ville de Zürich a édité des lignes directrices pour l'élaboration de modèles de déplacements. (langue : allemand)

Pour plus d'informations:

Département de l'aménagement et des constructions de la ville de Zürich

http://www.stadt-zuerich.ch/internet/taz/home/mobilitaet/individual_verkehr_.html

13.02.2007

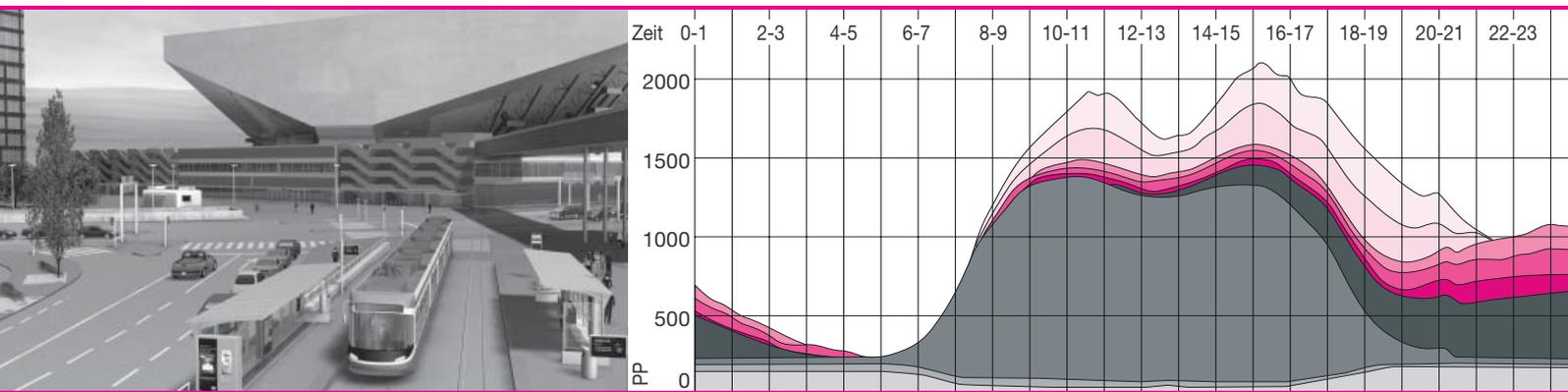
<http://www.mobilservice.ch>

Mobilservice Redaktion: Andreas Blumenstein und Julian Baker
c/o Büro für Mobilität AG
Hirschengraben 2 | 3011 Bern | Tel.: +41 (0)31 311 93 63

redaktion@mobilservice.ch

Mobilservice Administration: Ursula Gertsch
c/o Rundum-mobil
Buchholzstrasse 7a | 3604 Thun | Tel.: +41 (0)33 334 00 25

info@mobilservice.ch



Leitfaden Fahrtenmodell - eine Planungshilfe

Januar 2007

Impressum

Dieser Leitfaden ist eine
Kooperation des Tiefbauamts der Stadt Zürich
und des Umwelt- und Gesundheitsschutzes Zürich

Stadt Zürich
Tiefbauamt, Mobilität + Planung
Werdmühleplatz 3
Postfach, 8023 Zürich
www.stadt-zuerich.ch/tiefbauamt

Stadt Zürich
Umwelt- und Gesundheitsschutz
Walchestrasse 31
Postfach, 8035 Zürich
www.stadt-zuerich.ch/ugz

Koordination/Redaktion:
Andy Fellmann, Pieder Durisch, TAZ
Christine Bächtiger, Karl Tschanz, UGZ
Kenntnisnahme Bausektion 21.11.2006

DTP/Produktion:
Dani Liechti, TAZ

Bilder:
Geomatik + Vermessung Stadt Zürich
Mathys Partner Visualisierung

Auflage: 500
Ausgabe: Januar 2007
gedruckt auf Recycling-Papier



Inhalt

1. Einleitung	1
1.1 Was ist ein Fahrtenmodell	1
1.2 Chancen und Risiken	1
1.3 Aktuelle rechtliche Unsicherheiten	2
1.4 Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für ein Fahrtenmodell	3
2. Konzept Fahrtenmodell	3
2.1 Berechnung des Fahrtenplafonds	3
2.2 Nutzungsänderungen und Einfluss auf Fahrtenplafonds	6
2.3 Etappenweise Realisierung eines Fahrtenmodells	6
2.4 Anzahl Parkplätze im Rahmen eines Fahrtenmodells	7
2.5 Betrieb des Fahrtenmodells	8
2.5.1 Management und Controlling	8
2.5.2 Berichterstattung	8
2.5.3 Massnahmen bei einer Überschreitung des Fahrtenplafonds	8
3. Umsetzung	9
3.1 Übersicht Umsetzungsstufen	9
3.2 Planungs- und Bauverfahren	10
3.2.1 Gestaltungsplan, Sonderbauvorschriften	10
3.2.2 Baubewilligung	10
3.2.3 Allenfalls nötige Verträge und Grundbucheinträge	10
4. Ansprechpartner in der Verwaltung	10
Anhang 1: Beispiel einer Parkplatz- und Fahrtenberechnung	11
Anhang 2: Reduktionsgebiete gemäss der städtischen Parkplatzverordnung 1996	12

1. Einleitung

Mit der verdichteten Bauweise in der Stadt und der Überbauung der Entwicklungsgebiete ist abzusehen, dass das Verkehrsaufkommen auf dem Stadtgebiet ohne steuernde Massnahmen beträchtlich zunehmen wird. Soll auch in Zukunft eine reibungslose, umweltverträgliche und garantierte Verkehrsabwicklung gewährleistet werden, sind neue lenkungswirksame Massnahmen gefragt. Das Fahrtenmodell ist ein Instrument, mit dessen Hilfe das Verkehrsaufkommen besser geplant und der Parkraum effizienter, d. h. im Sinne eines haushälterischen Gebrauchs des Bodens, genutzt werden kann.

In der Stadt Zürich wurden bisher bei verschiedenen Planungs- und Bauvorhaben Fahrtenmodelle umgesetzt und erste Erfahrungen gesammelt. Gestützt darauf wurde dieser Leitfaden erarbeitet. Er richtet sich an Bauherrschaften, Fachpersonen und die Verwaltung. Der Leitfaden zeigt die Vorteile und Risiken eines Fahrtenmodells auf, erläutert das Konzept und beschreibt Spielräume sowie Voraussetzungen und Bedingungen einer Umsetzung.

1.1 Was ist ein Fahrtenmodell

Ziel des Fahrtenmodells ist eine wirtschaftlich, umweltfreundlich und verkehrsplanerisch optimale Nutzung von Parkplätzen. Das Fahrtenmodell ist ein Planungs- und Vollzugsinstrument zur Steuerung des Verkehrsaufkommens und stellt eine Ergänzung bzw. Erweiterung der städtischen Parkplatzverordnung dar.

Mit einem Fahrtenmodell wird festgelegt, wie viele Autofahrten (Zu- und Wegfahrten) ein Areal bzw. die im Areal zulässigen Nutzungen maximal auslösen dürfen. Die Verknüpfung mit der städtischen Parkplatzverordnung ist dadurch gegeben, dass diese die Basis zur Berechnung der zulässigen Fahrtenzahl bildet. Im Gegensatz zu den Festlegungen der Parkplatzverordnung wird die Nutzung der Parkplätze nicht vorgeschrieben. Das Fahrtenmodell ermöglicht somit Flexibilität bei der Parkplatzbewirtschaftung innerhalb eines vorgegebenen Fahrtenplafonds (Fahrtenlimite).

Die Fahrtenzahl errechnet sich aus drei Faktoren:

- der Anzahl bewilligungsfähiger Parkplätze (PPV)
- dem nutzungsspezifischen Verkehrspotenzial (SVP) der einzelnen Parkplätze, die aus Erfahrungswerten und Forschungen abgeleitet werden.
- unter Berücksichtigung der vorhandenen Strassenkapazitäten und der Vorgabe der Umweltschutzgesetzgebung

Das Fahrtenmodell ist durch eine Organisation sicherzustellen. Betriebssysteme und Fahrtenzahlen sind durch ein unabhängiges Institut zu prüfen. Bei einer Überschreitung der Fahrtenlimite haben die dem Fahrtenmodell angeschlossenen Nutzer Korrekturmassnahmen umzusetzen. In Frage kommen sowohl betriebliche als auch bauliche Massnahmen zur Eingrenzung des Verkehrsvolumens. Lässt sich die Einhaltung der Fahrtenlimite nicht garantieren, hat die Behörde in letzter Konsequenz die städtische Parkplatzverordnung restriktiv umzusetzen, indem eine entsprechende nutzungsspezifische Zuordnung der Parkplätze oder ein Parkplatzabbau angeordnet wird.

1.2 Chancen und Risiken

Chance zur Optimierung der Anzahl Parkplätze und deren Nutzung

Der grosse Vorteil des Fahrtenmodells liegt in der flexiblen Nutzung der Parkplätze. Die Parkplätze müssen nicht nutzungsspezifisch zugeteilt werden, eine Mehrfachnutzung ist erlaubt. So können zum Beispiel tagsüber durch Büros besetzte Parkplätze abends Kinobesuchern zur Verfügung gestellt werden. Auch Verkehrsspitzen, z.B. bei Grossveranstaltungen können dank der Mehrfachnutzung abgefangen werden. Die Mehrfachnutzung erhöht die Erreichbarkeit bzw. Verfügbarkeit von Parkplätzen bei minimalen Parkplatz-Erstellungskosten, da nicht für jede Nutzung das Parkplatzmaximum erstellt werden muss. Dies führt insgesamt zu einer besseren Auslastung bzw. einem optimalen Kosten/Nutzen-Verhältnis.

Chance zur Erstellung neuer Nutzungen im Rahmen des Fahrtenplafonds

Mit der Festsetzung eines Fahrtenmodells im Rahmen eines Gestaltungsplans oder im Rahmen von Sonderbauvorschriften wird für ein bestimmtes Areal ein Fahrtenkontingent zur Verfügung gestellt. Dem Fortschritt der Überbauung/Nutzungserweiterung entsprechend, kann das Fahrtenkontingent etappenweise in Form von Teilplafonds in Anspruch genommen werden. Somit muss nicht bei jedem Nutzungszuwachs ein neue Parkplatz-Zuteilung/-bewilligung verfügt werden. Dies ermöglicht eine höhere Flexibilität bei Nutzungsänderungen.

Chance der Handelbarkeit der Fahrten

Ein weiterer Vorteil gegenüber der baurechtlich verfügbaren Parkplatzzahl gemäss der Parkplatzverordnung ist die Handelbarkeit der Fahrten innerhalb

des Projektperimeters zwischen den verschiedenen Nutzergruppen. Beansprucht eine Nutzergruppe weniger Fahrten als vorgesehen, können die nicht beanspruchten Fahrten einer anderen Nutzergruppe innerhalb des Perimeters zur Verfügung gestellt werden.

Einfache Reaktion auf veränderte Rahmenbedingungen: Chance für eine Nachhaltige Entwicklung von Stadtgebieten

Mit dem Fahrtenmodell können flexible betriebliche Regelungen getroffen werden, in Bezug auf allfällige Entwicklungen des Projekts (z.B. Nutzungsänderungen) oder in Bezug auf Rahmenbedingungen (z.B. Verbesserung der Anbindung an den öffentlichen Verkehr).

Steuerung des Verkehrsaufkommens: Chance, den Verkehr auch in Zukunft optimal abwickeln zu können

Sowohl für die Frage der Verkehrskapazität als auch der Umweltbelastung interessiert nicht die Parkplatzzahl, sondern die von den Nutzungen erzeugten Fahrten. Für die Behörde ist das Fahrtenmodell deshalb ein wichtiges Planungs- und Controllinginstrument. Die Auswirkungen verkehrsintensiver Nutzungen oder grosser zusammenhängender Überbauungen lassen sich auf einfache Art abschätzen und auf ihre Verträglichkeit mit dem Umfeld prüfen. Als weiteres Verkehrslenkungsinstrument kann zusätzlich ein Parkleitsystem installiert werden.

Pflicht zum Fahrtencontrolling und zur Berichterstattung: Chance für eine optimale Bewirtschaftung, aber auch Nachteil in Bezug auf den Aufwand

Für den Betrieb eines Fahrtenmodells ist eine Betreiberorganisation verantwortlich. Diese ist zuständig für die Tarifierung, die Einhaltung der Fahrtenzahlen und die regelmässige Berichterstattung zum Verkehrsaufkommen sowie für die Umsetzung von Massnahmen zur Einhaltung der Fahrtenzahlen. Die Betriebskosten können gesenkt resp. fair verteilt werden. Dies ist jedoch mit gewissem administrativem Aufwand verbunden.

Rückfallszenario: Risiko von Investitionsverlusten und Verlust der Mehrfachnutzung von Parkplätzen

Erweist sich das Fahrtenmodell infolge mehrma-

ligem Überschreiten der Fahrtenzahlen als nicht umsetzbar, verfügt die Behörde zweckgebundene Abgaben und/oder eine Zuteilung der Parkplätze nach einzelnen Nutzergruppen sowie eine Parkplatzzahl gemäss der städtischen Parkplatzverordnung.

Bindung Grundeigentümer und Investoren: Risiko von Uneinigkeit und somit Planungs- und Bauverzögerungen

Ein Fahrtenmodell setzt Einigkeit seitens der Grundeigentümer voraus. Ist ein Fahrtenmodell bereits im Rahmen einer Sondernutzungsplanung festgelegt, ist es für alle weiteren Projekte bzw. Investoren auf dem entsprechenden Areal verbindlich.

Rechtliche Unsicherheiten: Rekursrisiko

Das Instrument Fahrtenmodell bietet gegenüber der Parkplatzverordnung viele Vorteile, jedoch stehen einer routinemässigen/reibungslosen Umsetzung noch verschiedene, vor allem rechtliche Unsicherheiten im Wege.

1.3 Aktuelle rechtliche Unsicherheiten

- Die Festlegung eines Fahrtenmodells ist auf der Ebene des Gestaltungsplanes und der Sonderbauvorschriften sinnvoll und machbar (Gestaltungsplan Stadion). Im Rahmen von Baubewilligungsverfahren ist im Einzelfall zu klären, wie ein Fahrtenmodell geregelt werden kann (Sihlcity, ETH Hönggerberg, Neu-Oerlikon).
- Gewisse Unsicherheit besteht bezüglich der rechtlichen Möglichkeiten zur Durchsetzung von Massnahmen, die über das im ordentlichen Baubewilligungsverfahren Regelbare hinausgehen, u.a. die Erhebung von zweckgebundenen Abgaben, falls der Fahrtenplafond nicht eingehalten werden kann. Die Erhebung von Abgaben muss entweder vertraglich geregelt oder in einer gesetzlichen Grundlage (analog Gestaltungsplan, Sonderbauvorschriften u.a.) ergänzt werden.
- Im Detail zu klären ist der Handel mit Fahrtenkontingenten. Es handelt sich um eine privatrechtliche, im Grundbuch festzuhaltende Nutzungsübertragung, die aber wegen des öffentlichen Charakters der Parkierung einer Anbindung ans öffentliche Recht bedarf. Die Grundlagen für einen solchen Handel müssen deshalb in Sonderbauvorschriften oder Gestaltungsplänen festgelegt oder konkret in einem Baubewilligungsentcheid öffentlichrechtlich verfügt werden.

1.4 Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für ein Fahrtenmodell

Ein Fahrtenmodell ist nicht in allen Fällen geeignet. Es bedarf untenstehender Voraussetzungen. Be-

sonders vorteilhaft ist ein Fahrtenmodell, wenn über die Voraussetzungen hinaus auch Erfolgsfaktoren erfüllt sind.

Voraussetzungen	erfüllt	nicht erfüllt	fraglich
Geschlossenes Areal mit möglichst wenigen Zu- und Wegfahrtmöglichkeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gute Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr; minimiert Risiko der Fahrtenüberschreitung und ermöglicht Integration in ein Verkehrs- und Mobilitätsmanagement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klare Vorstellungen über künftige Arealnutzungen. Unsicherheiten bezüglich Nutzflächen sollten nicht höher sein als +/- 20%, um gesicherte Berechnungen des Fahrtenplafonds zu ermöglichen und massgebliche Umweltauswirkungen abschätzen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einigkeit unter den involvierten Grundeigentümerschaften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zentrale Bewirtschaftung aller dem Fahrtenmodell angehörenden Parkierungsanlagen durch Betreiberorganisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfolgsfaktoren			
Mehr als 150 Parkplätze oder mehr als 2'000 Fahrten pro Tag oder mehr als 4000 Personenbewegungen pro Tag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nutzungen mit grossem Parkplatzspitzenbedarf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Breiter Nutzungsmix, hohe Nutzungsdichte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine relevanten Ausweichmöglichkeiten auf benachbarte Parkierungsanlagen, die nicht dem Fahrtenmodell angeschlossen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wird ein Fahrtenmodell realisiert, kommen weitere organisatorische und materielle Pflichten für die Betriebsphase hinzu. Erforderlich sind:

- eine Betriebsorganisation
- die Einbindung ins Parkleitsystem - soweit realisierbar

- ein Verkehrsgutachten betreffend Belastungen und Machbarkeit
- ein Fahrtenmanagementbericht (vorgängig zur Bewilligung und alljährlich).

2. Konzept Fahrtenmodell

2.1 Berechnung des Fahrtenplafonds

Der Fahrtenplafond berechnet sich auf folgende Weise:

- Berechnung des nach städtischer Parkplatzverordnung zulässigen Parkplatzbedarfs, nach Nutzungen spezifiziert;
- Multiplikation der Parkplatzzahlen mit dem spezifischen Verkehrspotential (SVP, Fahrten pro Tag entsprechend der spezifischen Parkplatznutzung);
- Berücksichtigung der Betriebstage der einzelnen Nutzungen (Umrechnung auf Fahrten pro Jahr).
- Berücksichtigung spezieller Verkehrsaufkommen, z.B. Kurzzeitumschlag wie «Kiss & Ride».
- Vorhandene Strassenkapazitäten, Umweltschutzgesetzgebung.

1. Schritt:

Berechnung der Parkplatzzahl gemäss städtischer Parkplatzverordnung

Die städtische Parkplatzverordnung (PPV, GRB 11. Dez. 1996) regelt den minimal notwendigen und maximal zulässigen Parkplätzebedarf einer Baute/Nutzung an einem bestimmten Ort. Die Pflichtparkierung nach PPV wird entsprechend der Nutzweise (Wohnen, Läden, Büro etc.) und einem vorgeschriebenen Prozentsatz zwischen Beschäftigten und Kunden/Besuchende aufgeteilt. Für spezielle Nutzungen berechnet sich der Normalbedarf von Fall zu Fall nach den städtischen Richtwerten für spezielle Nutzungen. (Stand 23. November 2005)

Parkplatznormalbedarf gemäss städtischer Parkplatzverordnung GRB 11. Dez. 1996

Je nach Nutzweise ist für folgende Geschossflächen ein Personenabstellplatz erforderlich		Erforderliche Abstellplätze für BesucherInnen, KundInnen (zu berechnen nach Abzug gemäss Reduktionsgebieten)
	Geschossfläche	Anteile
Wohnen	100 m ²	10%
Büros, Labor, Praxen:		
bis und mit 500 m ² je Betriebseinheit	120 m ²	25%; mit starkem Publikumsverkehr 50%
grösser als 500 m ² je Betriebseinheit	210 m ²	25%; mit starkem Publikumsverkehr 50%
Läden:		
bis und mit 2000 m ² je Betriebseinheit	100 m ²	75%
grösser als 2000 m ² je Betriebseinheit	160 m ²	75%
Restaurant, Cafés, Bars:	40 m ²	75%
Fabrikations- und Lagerräume:	350 m ²	15%

In Abhängigkeit der Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr, den Strassenkapazitäten, den Umweltbelastungen und Platzverhältnissen wurde die Stadt in sogenannte Reduktionszonen mit unter-

schiedlichen Reduktionsfaktoren eingeteilt (vgl. Anhang 2). Je nach Gebiet wird der Parkplatznormalbedarf um einen Anteil erhöht (übriges Gebiet) bzw. in den meisten Gebieten (Gebiete A bis D) reduziert.

Reduktionsgebiete gemäss städtischer Parkplatzverordnung GRB 11. Dez. 1996 (Anhang 2)

	Anteile am Normalbedarf aufgrund der Erschliessungsqualität:		Maximalwerte, solange NOx-Werte überschritten sind:	
	Minimal	Maximal		Maximal
Gebiet A	10%	10%		10%
Gebiet B	25%	50%		45%
Gebiet C	40%	75%		70%
Gebiet D	60%	105%		95%
Übriges Gebiet	80%	130%		130%

2. Schritt:

Berechnung der Fahrtenzahl

Der Fahrtenplafond oder die Fahrtenzahl berechnet sich, indem die Anzahl theoretisch bewilligbarer Parkplätze pro Nutzung mit dem so genannten spezifischen Verkehrspotenzial (SVP) multipliziert wird (vgl. Anhang 1). Verkehrspotenziale sind spezifisch

für verschiedene Nutzerkategorien festgelegt, wobei ein Gabelwert angegeben wird. Die SVP sind aufgrund von städtischen Erfahrungswerten und Vergleichswerten verschiedener Forschungsarbeiten (u.a./SVI und VSS) für Zürich folgendermassen festgelegt:

Spezifische Verkehrspotenziale (SVP: Fahrten pro Parkplatz und Tag) in der Stadt Zürich:

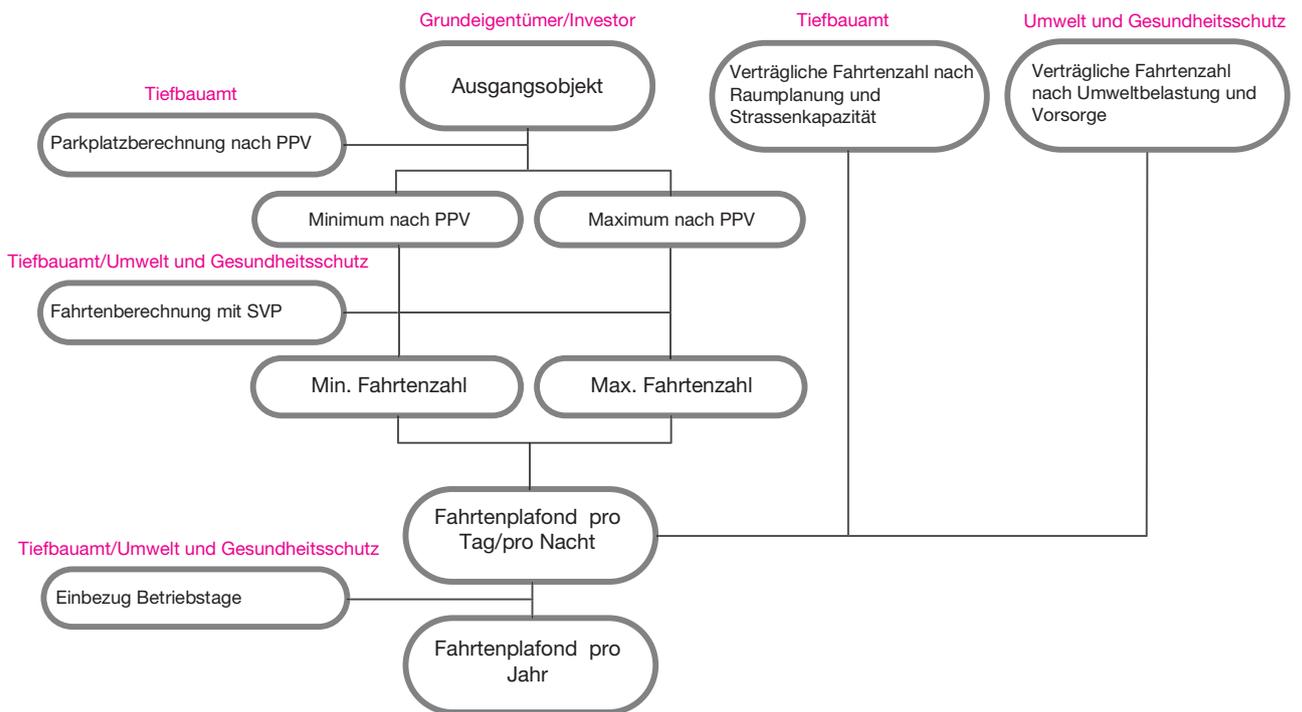
	Normal	Intensiv/Schicht		Normal	Intensiv/Schicht
Wohnen	2.5	-	Kunden Gastronomie	6	12
Besuchende Wohnen	2.5	-	Kunden Messe/Kongress	4	8
Beschäftigte	2.5	3.5	Kunden Verkauf bis 2000m ²	6	12
Kunden Dienstleistung	4	5	Kunden Verkauf grösser 2000m ²	9	18
Kunden Praxen	4	10	Kunden Freizeit (Kino, Erlebnis, o.ä.)	4	8
Kunden Hotel	4	5	Kunden Freizeit (Theater o.ä.)	2.5	5

Der Fahrtenplafond hängt damit massgeblich von den konkret festzulegenden SVP ab. Je grösser der Nutzungsmix in einem Vorhaben, desto attraktiver wird ein Fahrtenmodell. Der Parkplatzpool eines solchen Objekts wird einen intensiven Fahrtenumschlag produzieren, die SVP werden sich in Richtung höhere Werte bewegen. Je länger hingegen die Verweildauer in einem Objekt ist, desto tiefer werden die SVP, da der Umschlag pro Parkplatz

vergleichsweise sinkt. Die Zuordnung der SVP zu den geplanten Nutzungen wird im Rahmen des Verfahrens wie auch vor der Inbetriebnahme durch die Behörden überprüft unter Berücksichtigung

- der ursprünglich geplanten betrieblichen Nutzung
- der effektiv realisierten Nutzungen
- der Einzugsgebiete bei Einkaufsnutzungen
- der Annahmen bzw. Vorgaben zum Modal-Split

Fahrtenberechnung



Zur Berechnung des Jahresplafonds werden die Anzahl Betriebstage pro Jahr geltend gemacht. Je

nach Öffnungs-/Betriebszeiten der Nutzungen ist eine unterschiedliche Anzahl Betriebstage anzunehmen.

Betriebstage/Öffnungszeiten:

Kategorie	Betriebstage/Öffnungszeiten	Kategorie	Betriebstage/Öffnungszeiten
Wohnen	365	Kundschaft Verkauf bis 2000m ²	305
Besucher	365	Kundschaft Verkauf grösser 2000m ²	305
Beschäftigte	275-365	Kundschaft Gastronomie	305 - 365
Kundschaft Büro, Labors, Praxen	275-365	Kundschaft Messe/Kongress	individuell festzulegen
		Kundschaft Freizeit (Kino, Erlebnis, etc.)	305 - 365
		Kundschaft Freizeit (Theater)	305

Ausgehend von dem so berechneten jährlichen Fahrtenplafond erfolgt die Festlegung der bewilligbaren Fahrtenzahl unter Berücksichtigung der

- Umweltbelastung (Einhaltung von Emissionsvorgaben bzw. Immissionsgrenzwerten) z.B. anhand eines Umweltverträglichkeitsberichts (UVB).
- Strassen-/Verkehrskapazitäten (Spitzenzeiten) z.B. anhand eines Verkehrsgutachtens.

Je nach bestehender Belastungssituation und dem projektinduzierten Mehrverkehr kann eine Begrenzung der Fahrtenzahl im Sinne einer verschärften Emissionsbegrenzung oder weitergehende Anforderungen angezeigt sein. Zur Einhaltung der Lärmschutzverordnung kann es je nach Fahrtenaufkommen notwendig sein, zusätzlich einen Fahrtenplafond für die Nacht (22.00–6.00 Uhr) festzusetzen, aus Kapazitätsbetrachtungen einen für die Spitzenstunden (werktags 16.00–18.00 Uhr resp. samstags 11.00–13.00 Uhr). Zu beachten sind schliesslich auch eine rechtsgleiche Behandlung sowie das im Planungs- und Baugesetz (PBG) und im Umweltrecht verankerte Vorsorgeprinzip.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich für ein konkretes Projekt ein Band (Minimum/Maximum), innerhalb dessen die Fahrtenzahl festzusetzen ist. Der definitiv bewilligte Fahrtenplafond hängt wesentlich von den konkret verwendeten SVP-Zahlen und den infolge der Umweltbelastung und der Verkehrskapazitäten weitergehenden Reduktionen ab. Eine ausführliche Darstellung der Festlegung des Fahrtenplafonds sowie ein Berechnungsbeispiel ist im Anhang 1.

2.2 Nutzungsänderungen und Einfluss auf Fahrtenplafond

Grössere Nutzungsänderungen können relevante Veränderungen des induzierten Verkehrsaufkommens zur Folge haben. Eine Nutzungsänderung führt aber nur dann zu einer Neuberechnung des Fahrtenplafonds, wenn gewisse in der Baubewilligung oder den Sonderbauvorschriften festzulegende Toleranzen bei den nutzungsspezifischen Bruttogeschossflächen gegenüber dem Ausgangsprojekt überschritten werden. Die Festlegung von Toleranzbereichen ermöglicht es, ein Fahrtenmodell auch dort konkret festzusetzen um Planungssicherheit zu erhalten, wo noch kein bis ins letzte Detail ausgearbeitetes Projekt vorliegt oder die Nutzungsentwicklung einer gewissen Dynamik

unterliegt. Die Toleranzbereiche (bezogen auf die Ausgangs-Nutzfläche), deren Überschreitung Auslöser für eine Neuberechnung wären, liegen nach städtischer Praxis bei:

Toleranzwerte der Nutzungsflächen:

Nutzungsart	SVP	Tol.wert
wenig verkehrsintensive Nutzungen	(SVP < 5):	30%
normal verkehrliche Nutzungen	(5.0 ≤ SVP ≤ 8):	20%
stark verkehrsintensive Nutzungen	(SVP > 8):	10%

2.3 Etappenweise Realisierung eines Fahrtenmodells

Unter Berücksichtigung gegebener Umstände und Entwicklungen, kann ein Fahrtenmodell in einem Schritt - oder von der Einführung bis zum definitiven Betrieb - in mehreren Etappen realisiert werden. Folgende Umstände und Entwicklungen können im Rahmen eines Fahrtenmodells berücksichtigt und geregelt werden:

- Verteilung von Fahrtenplafonds
Sowohl Planungsgebiete mit Teilgebieten als auch Einzelvorhaben mit hoher Nutzungsvielfalt (z.B. Einkaufszentrum) können bis zum Vollausbau in Etappen realisiert werden. In einem solchen Fall werden die jeweils mit dem Teilausbau verknüpften zulässigen Fahrtenmaxima als Teilplafonds festgelegt bzw. bewilligt. Dasselbe gilt für Planungsgebiete (Gestaltungspläne oder Sonderbauvorschriften), bei denen neben dem Fahrtenmaximum für den Planungssperimeter zusätzlich Teilplafonds für Teilareale festgesetzt werden (Beispiel Fahrtenmodell Neu-Oerlikon). Zu beachten ist, dass die massgebenden Fahrtenplafonds der einzelnen Etappen bereits der Controllingpflicht unterstehen und im Überschreitungsfall weitergehende Massnahmen einsetzen bzw. von der Behörde verfügte Abgaben geltend gemacht werden können.
- Qualität des öffentlichen Verkehrs
Sind bei der Inbetriebnahme des Fahrtenmodells die geplanten ÖV-Verbesserungen und/oder ÖV-Ausbauten noch nicht realisiert, z.B. auf Grund verschiedener zeitlicher Realisierungshorizonte von Bauvorhaben und ÖV-Projekt, kann - im Sinne von Übergangsregelungen - eine schrittweise Absenkung des Fahrtenplafonds festgesetzt werden (Beispiel Fahrtenmodell Stadion

Zürich). Auch hier gilt: Die Fahrtenmaxima der Etappen unterstehen der Controllingpflicht und Fahrtenüberschreitungen haben weitergehende Massnahmen und Abgaben zur Folge.

- **Projektumfeld**

Eine Etappierung kann auch Sinn machen, wenn sich die Areale in der unmittelbaren Nachbarschaft eines publikumsintensiven Vorhabens (Nutzungen im Freizeitbereich, Einkaufszentren etc.) erst über die Zeit entwickeln. Massgebend für eine solche Etappierung ist, ob sich das Einzugsgebiet bzw. Kundenspektrum mit der fortschreitenden Überbauung der Umgebung verschiebt. So kann z.B. eine Zunahme von Wohnungen und Anwohnenden für ein Einkaufszentrum eine stärkere lokale Anbindung zur Folge haben mit einer entsprechenden Verschiebung der Kundenströme (Beispiel Fahrtenmodell Stadion Zürich).

Denkbar ist aber auch eine Entwicklung mit umgekehrten Vorzeichen: Die Nutzerstruktur verändert sich so, dass eine publikumsintensive Einrichtung regionalen oder sogar überregionalen Charakter erhält. Die damit verknüpften verkehrlichen Konsequenzen gilt es zu berücksichtigen. Dies erfolgt in der Regel über eine zeitlich definierte Etappierung des Fahrtenplafonds, je nach Fall durch Festlegung einer definierten und zeitlich gestaffelten Reduktion oder einer Erhöhung des Ausgangs-Fahrtenplafonds.

- **Testphase**

Ist nicht sicher, dass die Einhaltung der Fahrten-grenze von Anbeginn gewährleistet werden kann, z.B. in Folge fehlender Erfahrungen mit dem Verkehrsaufkommen spezieller Nutzungen, kann eine zeitlich begrenzte Testphase bis zur Bezeichnung der geeigneten Massnahmen zur Begrenzung des Verkehrsaufkommens angesetzt werden (Beispiel Fahrtenmodell ETH Höggerberg). Nach Ablauf der Testphase ist auf den definitiven Betrieb umzustellen, mit der Folge, dass im Überschreitungsfall weitergehende Massnahmen zu treffen sind bzw. Abgaben erhoben werden. Die Testphase dient nicht dazu, einen planerisch festgesetzten Fahrtenplafond nach oben korrigieren zu können.

Auch die Übergangsregelungen haben auf jeder Stufe der Umsetzung den verkehrstechnischen und umweltrechtlichen Anforderungen zu genügen. In

diesem Sinne haben sich in Übergangsregelungen festgesetzte Fahrtenzahlen an den jeweils bewilligten Nutzungen zu orientieren. Ein Vorkonsum von Fahrten, z.B. eines noch nicht überbauten oder genutzten Areals, ist nicht erlaubt. Dies gilt auch für einen Fahrtenhandel. Gehandelt werden können nur bewilligte Fahrtenplafonds.

2.4 Anzahl Parkplätze im Rahmen eines Fahrtenmodells

Der wesentliche Vorteil eines Fahrtenmodells liegt in der Möglichkeit, die Parkplätze mehrfach und unabhängig von deren Zuordnung zu Nutzergruppen benutzen zu können. Die Mehrfachnutzung der Parkplätze darf aber nicht dazu führen, dass mehr Motorfahrzeugverkehr entsteht, als bei einer bestimmungsgemässen Nutzung der Parkplätze gemäss Parkplatzverordnung. Ein Fahrtenmodell ermöglicht es mit wenigen Parkplätzen einen fluktuierenden Parkplatz-Bedarf bereitzustellen. Ist das Rückfallszenario eindeutig geregelt, dann könnten theoretisch auch mehr Parkplätze bewilligt werden als nach Parkplatzverordnung maximal zulässig wären. Dies jedoch nur unter der Voraussetzung, dass der Rückbau der überzähligen Parkplätze bei Aufhebung des Fahrtenmodells durch entsprechende Reverse in der Baubewilligung gesichert ist.

- **Neuanlagen**

Bei Neuanlagen werden im Normalfall auch mit einem Fahrtenmodell nur so viele Parkplätze bewilligt, wie gemäss Parkplatzverordnung (maximal) zulässig sind. Theoretisch können auch weniger Parkplätze als der Pflichtbedarf nach Parkplatzverordnung erstellt werden. In diesem Fall muss jedoch der Grundeigentümer/Investor den Nachweis erbringen, dass die Parkierung nicht auf die Umgebung ausgelagert wird und räumliche wie auch finanzielle Reserven für eine allfällig nachträgliche Erstellung der Pflichtparkplätze vorhanden sind.

Bsp: Das Fahrtenmodell «Stadion Zürich» erlaubt den Betreibern die Benutzung der «Veranstaltungsparkplätze» ausserhalb der Veranstaltungszeiten für das Einkaufszentrum. Beim Fahrtenmodell Sihlcity liegt die Parkplatzzahl nahe beim Pflichtbedarf (Untergrenze nach PPV). Die Kino-Parkplätze stehen jedoch am Tag den Einkaufsnutzungen zur Verfügung und umgekehrt die Einkaufsparkplätze am Abend der Kinonutzung. Ebenso hat das Fahrtenmodell Neu-Oerlikon zum Ziel, die nach Norm-Bewilligung sehr

geringe Anzahl Parkplätze möglichst optimal den diversen Nutzungen zur Verfügung zu stellen.

- **Bestehende Anlagen**
Bestehende Anlagen weisen im Vergleich zur geltenden Bewilligungspraxis (PPV 1996) häufig einen Überhang an Parkplätzen auf. Bei wesentlichen Änderungen solcher Anlagen (Lärmschutzverordnung, LSV; Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung, UVPV) erfolgt eine Neubeurteilung, was in der Regel einen Abbau der überdimensionierten Parkierungsanlagen zur Folge hat. Mit dem Fahrtenmodell besteht die Möglichkeit, die nach geltender Parkplatzverordnung überzähligen Parkplätze bestehen zu lassen bzw. weiterhin zu nutzen. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass das Verkehrsaufkommen innerhalb des Fahrtenplafonds liegt.

Bsp: Das Fahrtenmodell ETH Höggerberg wurde eingerichtet, um einen wirtschaftlich unverhältnismässigen Abbau einer überdimensionierten Parkierungsanlage zu vermeiden.

2.5 Betrieb des Fahrtenmodells

Für das Management des Fahrtenmodells ist eine Betriebsorganisation zu bezeichnen. Sie ist verantwortlich für das Fahrtencontrolling, die Einhaltung der Fahrtenplafonds und die periodische Berichterstattung zuhanden der Behörden.

2.5.1 Management und Controlling

Zur Einhaltung des bewilligten Fahrtenplafonds trifft die Betriebsorganisation Massnahmen im Sinne von Bau- und Betriebsvorschriften, wie z.B.

- Parkraumbewirtschaftung und Parkplatzmanagement: fixe Vermietung/Zuteilung von Parkplätzen an gewisse Nutzer, zeitlich beschränkte Vermietung von Parkplätzen, Parkgebühren, zeitliche oder örtliche Sperrung/Freigabe von Parkplätzen, Bussen
- Fahrtenmanagement: Fahrtenbörse, Vergabe von Fahrtenkontingenten, CarPooling und CarSharing, Abgaben
- im Einflussbereich der Betriebsorganisation liegende Massnahmen zur Beeinflussung des Modal Split
 - Serviceleistungen im Veloverkehr: Velowerkstatt etc.
 - Serviceleistungen im öffentlichen Verkehr: Rabatte oder Rückerstattungen auf ÖV-Tickets, Hauslieferdienst, Gepäckdepots, Finanzielle Beteiligung an zu verdichtendem ÖV etc.
 - Marketing/Information.

2.5.2 Berichterstattung

Die Einhaltung der bewilligten Fahrtenzahl ist zu überwachen. Die Zählung der Fahrten erfolgt über Zutrittsbadges, Schranken, Induktionsschleifen, Ticketautomaten oder Parkplatzsensoren ab dem ersten Betriebstag.

Die erhobene Fahrtenzahl wird von einer unabhängigen Prüfstelle (Ing. Büro o. a.) validiert und durch die Betriebsorganisation jährlich der zuständigen Behörde (Amt für Baubewilligungen, Tiefbauamt der Stadt Zürich) rapportiert. Der Bericht beinhaltet nebst den Ergebnissen zur Fahrtenenerhebung die vorgesehenen Massnahmen zur Einhaltung der Fahrtenzahl.

2.5.3 Massnahmen bei einer Überschreitung des Fahrtenplafonds

Die Einhaltung des Fahrtenplafonds liegt in der Verantwortung der Betriebsorganisation. Diese legt vor Inbetriebnahme in einem Fahrtenmanagementkonzept unter anderem fest, welche Massnahmen zur Einhaltung der Fahrtenlimite getroffen werden und welche weitergehenden Massnahmen im Falle einer Überschreitung zur Anwendung kommen.

Die Behörden greifen erst bei einer mehrmaligen (in der Regel nach der zweiten oder dritten) Überschreitung des Fahrtenplafonds (in Folge oder mit kurzem Unterbruch) ein. Prinzipiell stehen den Behörden folgende Eingriffsmöglichkeiten zur Verfügung, welche jeweils mit der Bewilligung des Fahrtenmodells festzulegen sind:

- Die Behörde verfügt **zweckgebundene Abgaben**: Sockelwert von 50'000 CHF und mind. CHF 3.50 pro Fahrt, die den Plafond übersteigt. Diese Einnahmen werden zweckgebunden für Massnahmen zur Verbesserung der ÖV-/ LV-Erschliessung im näheren Umfeld eingesetzt.
- Die Behörde verfügt eine teilweise **Zuteilung der Parkplätze** nach einzelnen Nutzergruppen oder eine zeitlich oder örtliche Eingrenzung der Parkierung.
- Die Behörde verfügt eine **Parkplatzreduktion** bzw. Erhöhung auf den Pflichtbedarf und eine spezifische Nutzung nach Nutzergruppen (Rückfallszenario).

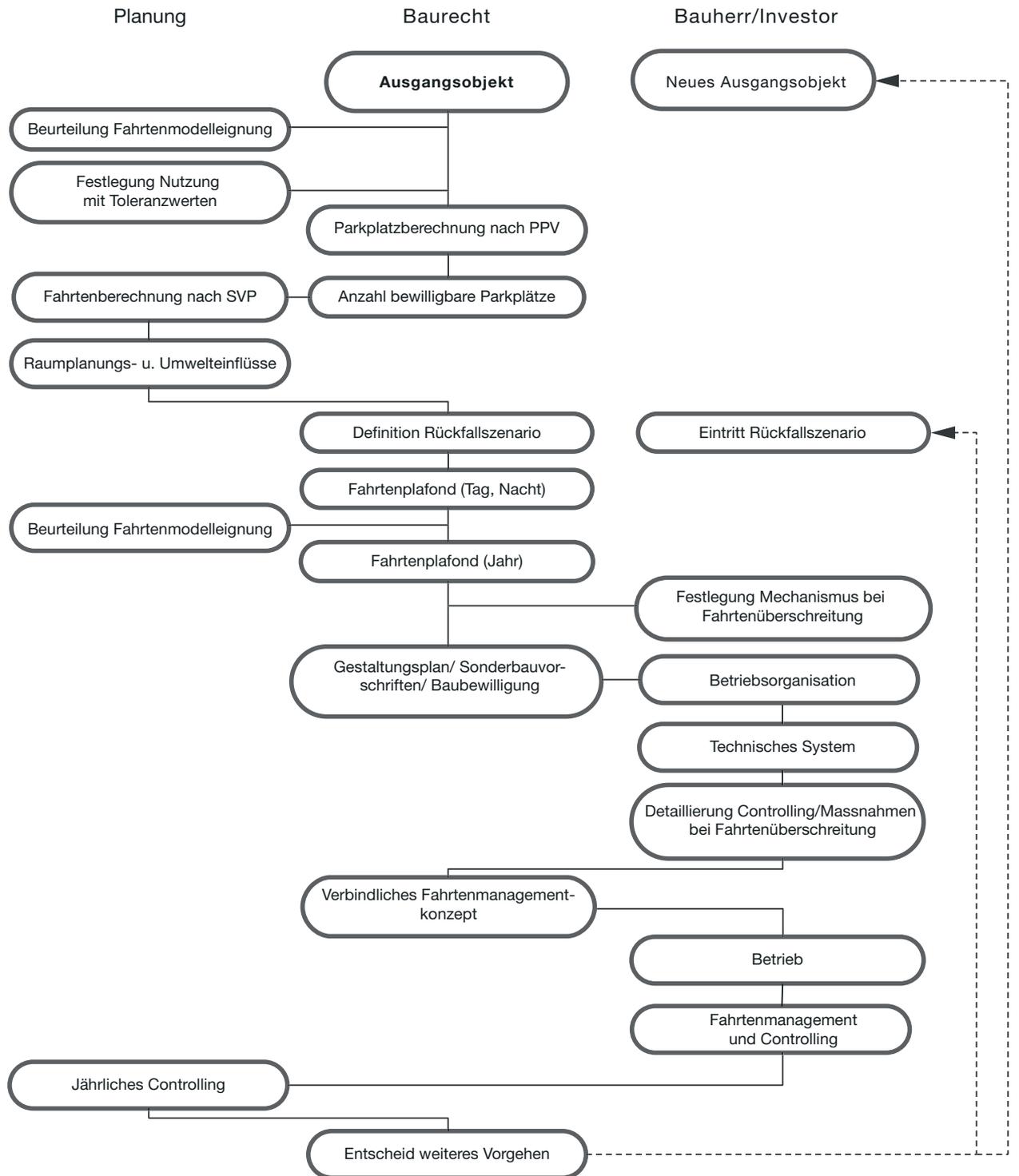
3. Umsetzung

3.1 Übersicht Umsetzungsstufen

Die Planung und baurechtliche Verankerung eines Fahrtenmodells für ein konkretes Projekt hat in Zusammenarbeit von Bauherrschaft und Verwaltung

zu erfolgen. Es empfiehlt sich, ein Fahrtenmodell möglichst früh, d.h. bereits im Planungsstadium als mögliche Variante zu prüfen und zu konzipieren. Die folgende Grafik zeigt den Planungs- und Realisierungsablauf.

Planungs- und Realisierungsablauf



3.2 Planungs- und Bauverfahren

Ein Fahrtenmodell kann im Rahmen einer Sondernutzungsplanung (Gestaltungsplan, Sonderbauvorschriften) oder ausnahmsweise im Rahmen einer Baubewilligung konzipiert werden. Bei UVP-pflichtigen Projekten kann ein Fahrtenmodell auch im Rahmen der UVP konkretisiert werden. Die Auswirkungen eines Fahrtenmodells sind - in Abhängigkeit des Verfahrens - im Rahmen der Berichterstattung nach Art. 47 Raumplanungsverordnung oder mittels einer Umweltberichterstattung im Rahmen der UVP-Verordnung auszuweisen.

3.2.1 Gestaltungsplan, Sonderbauvorschriften

In Gestaltungsplänen oder Sonderbauvorschriften sind folgende Elemente eines Fahrtenmodells zu regeln:

- Fahrtenplafond pro Jahr, Fahrtenplafond für Tag/für Nacht
- Arealinterne Verteilung von Fahrtenkontingenten
- Objektspezifische Regelungen für Etappierung
- Vorgehen bei Nutzungsänderungen (z.B. Mieterwechsel)
- Massnahmen zur Unterschreitung der festgelegten Fahrtenzahl (Durchsetzung der Fahrtenbegrenzung)
 - Massnahmen zur Einhaltung des Fahrtenplafonds
 - Massnahmen bei einer Überschreitung des Fahrtenplafonds
- Controlling: Pflicht zum Controlling und zur Berichterstattung
- Hinweis, dass Aspekte des Betriebs und des Controllings des Fahrtenmodells in der Form eines Fahrtenmanagementkonzepts im Detail festzulegen sind.

3.2.2 Baubewilligung

Im Rahmen von Baubewilligungsverfahren resp. vor der Inbetriebnahme ist ein detailliertes Fahrtenmanagementkonzept vorzuweisen, das folgende Aspekte ausführt:

- Erschliessung, Parkieranlagen und technische Installationen zur Fahrtenzählung
- Betriebsorganisation und unabhängiges Prüfinstitut
- Parkierung, inkl. Parkplatz-Zuteilung, Vermietung, Zutritt und Gebühren
- Fahrtenplafond, Nutzerkategorien, Toleranzen,

- Fahrtenzahl pro Nutzergruppe, Jahressollkurven
- Controlling, Datenplausibilisierung, periodische Berichterstattung an Behörde
- Massnahmenkonzept zur Fahrtenbeeinflussung, weitergehende Massnahmen für den Fall einer Fahrtenzahlüberschreitung
- Regelungen zum Rückfallszenario
- Installation eines Parkleitsystems (optional).
- Grundbucheintrag

3.2.3 Allenfalls nötige Verträge und Grundbucheinträge

Die Massnahmen, die bei einer Überschreitung der Fahrtenzahl zur Anwendung kommen (vgl. Abschnitt 2.5.3), insbesondere die Erhebung zweckgebundener Abgaben, werden ergänzend zu den Sondernutzungsplänen bzw. Baubewilligungen nach Bedarf mit Verträgen zwischen den Grundeigentümern bzw. der Betriebsorganisation und der öffentlichen Hand geregelt (evtl. muss ein Fonds eingerichtet werden). Der Handel mit Fahrten und Einschränkungen/Flexibilitäten in Bezug auf die Parkplatzzahl werden im Grundbuch festgelegt.

4. Ansprechpartner in der Verwaltung

Themen	Zuständigkeiten		
Konzipierung Fahrtenmodell	Stadt Zürich Tiefbauamt Mobilität und Planung Amtshaus V Postfach, 8023 Zürich	Tel.	044 412 27 22
		Fax.	044 412 27 14
		E-Mail	TAZ-MobilitaetundPlanung@zuerich.ch
Umweltverträglichkeitsprüfung	Stadt Zürich Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich Umweltschutzfachstelle Walchestrasse 31 Postfach, 8035 Zürich	Tel.	044 412 43 31
		Fax.	044 362 44 49
		E-Mail	ugz-usf@zuerich.ch
Baugesuchseingabe	Stadt Zürich Amt für Baubewilligungen Amtshaus IV Postfach, 8021 Zürich	Tel.	044 412 29 87
		Fax.	044 211 61 15
		E-Mail	afb@zuerich.ch

Grundlagen

Stadion: Bundesgerichtsentscheid 1A.189/2004.

Sihlcity: Baubewilligung BE 134/04/UVP2003 und vorgängige Bewilligungen.

Neu-Oerlikon: Baubewilligung BE 365/03/UVP2004 und folgende Abänderungen.

ETHZ Höggerberg: Vereinbarungen 15. 9.98 und 11.11.99 und folgende Prüfberichte.

Rechtsgrundlagen für Fahrtenmodelle in der Stadt Zürich, Dr. Christoph Schaub, RA, Zürich, 2003.

Anhang 1: Beispiel einer Parkplatz- und Fahrtenberechnung

Projekt im Reduktionsgebiet D gemäss Parkplatzverordnung (60-95% des Normalbedarfs), Einkaufsfläche mit 5000 erwarteten Kunden.

1. Schritt

Parkplatzberechnung:

6000 m² Verkauf

PP-Normbedarf 1PP/160m² = 38PP → Reduktion auf 60-95% = 23-36PP, davon 6 Beschäftigten-PP

5000 m² Büro

PP-Normbedarf 1PP/210m² = 24PP → Reduktion auf 60-95% = 14-23PP, davon 11 Beschäftigten-PP

5000 m² Wohnen

PP-Normbedarf 1PP/100m² = 50PP → Reduktion auf 60-95% = 30-48PP, davon 27 Anwohnenden-PP

Parkierung nach Berechnung: 67-107 PP, davon 27 für Anwohnende und 17 für Beschäftigte

Fachliche Beurteilung: Reduktion der freiwilligen PP aufgrund Nutzungsmix, Umwelt- und Verkehrsbelastung

Bewilligung: 90 PP, davon 27 für Anwohnende und 17 für Beschäftigte
(ohne Fahrtenmodell)

2. Schritt

Fahrtenberechnung:

Verkauf:

$6 \cdot 3.5 + (17 \text{ bis } 30) \cdot 14 =$ 259-441 Fahrten → Jahresplafond $305 \cdot (259 \text{ bis } 441) =$ 79'000 bis 134'500

Büro:

$11 \cdot 3.5 + (3 \text{ bis } 12) \cdot 5 =$ 54-99 Fahrten → Jahresplafond $305 \cdot (54 \text{ bis } 99) =$ 16'500 bis 30'200

Wohnen:

$(30 \text{ bis } 48) \cdot 2.5 =$ 75-120 Fahrten → Jahresplafond $365 \cdot (75 \text{ bis } 120) =$ 27'400 bis 43'800

Fahrten/Tag nach Berechnung: 388 bis 660 Fahrten / Tag
122'900 bis 208'500 Fahrten / Jahr

Fachliche Beurteilung: Reduktion aufgrund Nutzungsmix, Umwelt- und Verkehrsbelastung

Bewilligung: 110 PP mit Revers für Rückfallszenario
(mit Fahrtenmodell) Fahrtenplafond 180'000 Fahrten pro Jahr oder
560 Fahrten pro Tag (Basis: Mix zwischen 305 und 365 Betriebstagen je nach Nutzung)
freie Nutzung der Parkierung

Anhang 2: Reduktionsgebiete gemäss der städtischen Parkplatzverordnung 1996

