

VERKEHRSSITUATION TECHNORAMA



Inhaltsverzeichnis

Seite	Thema
3	Portrait des Technorama
4	Verkehrsanbindung und Verkehrsmittelwahl
5	Grundlagen der Schätzung
6	Förderung des ÖV durch das Technorama
7	Herausforderungen
10	Parkplatzzählungen

Zusammenfassung

Verkehrsmittelwahl

Basierend auf verschiedenen Datenquellen und Annahmen erhalten wir folgende Schätzung zur Wahl der Verkehrsmittel beim Besuch des Technorama.

Von 280'000 Besuchern in 2010 nutzten

44'000 Kombitickets des ÖV,
56'000 den ÖV ohne Kombiticket,
35'000 Reisebusse und
145'000 Autos, Velos oder kamen zu Fuss.

insgesamt nutzten also mindestens 135'000 Personen oder 48% den ÖV (inkl. Reisebusse) zur Anreise zum Technorama.

Bei diesen Annahmen wurden die Zahlen der Autos eher über- und der Anteil des ÖV unterbewertet.

Vor- und Nachteile der Verkehrsanbindung

Die räumliche Anbindung durch Bahn und Bus ist grundsätzlich gut und das Technorama besitzt mit der Buslinie Nr. 5 einen „eigenen“ Bus. Allerdings

- ist die Fahrtzeit des Busses vom Bahnhof Winterthur zum Technorama zu lang und die Fahrt erfolgt auf Umwegen,
- ist die Distanz zum Bahnhof Oberwinterthur zu gross und
- reduziert sich ausgerechnet an Sonn- und Feiertagen der Takt von S-Bahn und vor allem vom Bus sehr stark.

Die Kapazität der bestehenden ÖV-Anbindung reicht heute nicht aus, um bei gleichen Besucherzahlen den ÖV-Anteil wesentlich zu erhöhen. Vor allem die starken Schwankungen im Besucheraufkommen setzen der Planung und Kapazität der ÖV-Anbindung Grenzen.

Das Technorama konzentriert seine Werbekampagnen auf den öffentlichen Verkehr und fördert diesen durch zahlreiche ÖV-Kombipakete mit reduzierten Eintrittspreisen.

Durch die periphere Lage des Technorama und die günstige Anbindung an die Autobahn wird ein Suchverkehr durch die Stadt weitgehend vermieden. Die Signalisation des Hauses an der Autobahn ist diesem Umstand dienlich und muss daher unbedingt erhalten bleiben.

Portrait des Technorama

Das Swiss Science Center Technorama bietet ein einzigartiges Experimentierfeld, das seinen Besucherinnen und Besuchern unabhängig von Alter und Ausbildung erlaubt, reale Phänomene der Natur im selbstbestimmten Experiment kennen zu lernen.

Mit seinen über 500 Experimentier-Stationen und umfangreichen Laboren ist das Technorama eines der grössten und aufgrund seiner vorbildlichen Didaktik und Qualität eines der renommiertesten Science Center der Welt. Jedes Jahr empfängt es über 250'000 Besucherinnen und Besucher.

Für alle Besucherinnen und Besucher

Im spielerischen Umgang mit den Phänomenen wird Erfahrungswissen statt reines Faktenwissen vermittelt. Diese mit allen Sinnen gemachten Erfahrungen sind die Voraussetzung für echtes Verständnis und die Grundlage späterer theoretischer Betrachtungen. Die Exponate erlauben es den Besuchern, die Welt im doppelten Sinn des Wortes zu „be-greifen“. Da dies für jeden Menschen mit einem Funken Neugierde unweigerlich mit verblüffenden, erstaunlichen Momenten und Erkenntnissen einhergeht, weckt das Experimentieren fast spielerisch die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik.

Für Schülerinnen und Schüler

Mit über 60'000 Schülerinnen und Schülern, die das Haus im Klassenverband besuchen, ist das Technorama mit Abstand der grösste ausserschulische Lernort für Naturwissenschaften in der Schweiz.

Das Jugendlabor mit den Küchen-, Chemie- und Atomlaboren, den zahlreichen Experimentier-Stationen zur Biologie, Physik und den modernen Visualisierungstechniken schafft eine Umgebung, in dem spielerisch an das quantitative, messende Arbeiten der Wissenschaft herangeführt wird.

Für Lehrerinnen und Lehrer

Der Schuldienst unterstützt mit einem umfangreichen Fortbildungsangebot Lehrerinnen und Lehrer bei der Vermittlung von Naturwissenschaften und engagiert sich in landesweiten Initiativen für einer Verbesserung des Unterrichtes. Insbesondere im Primarschulbereich sollen Kompetenzen vermittelt werden, da hier der grösste Mangel herrscht und man die Jugend so früh wie möglich für Naturwissenschaft und Technik begeistern muss. In 2010 wurden die Fortbildungsangebote von mehr als 1'000 Lehrerinnen und Lehrern genutzt.



Richard Ernst, Nobelpreisträger in Chemie 1991, und Kerrin Junge, Schülerin, im Chemielabor des Technorama

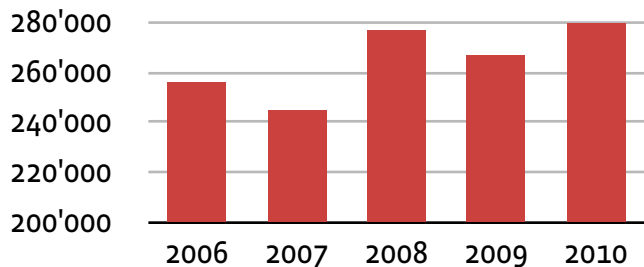
Technorama in Zahlen (Geschäftsbericht 2010)	
Ausstellungsfläche	6'500 m ²
Experimente	über 500
Besucher (2010)	280'000
«Visits» auf www.technorama.ch	300'000
Mitarbeiter (gesamt/Vollzeitstellen)	98/53
Budget	CHF 10 Mio
Eigenfinanzierungsgrad	62%
Betriebsbeiträge von Bund, Kanton und Stadt	CHF 2.7 Mio

Verkehrsanbindung und Verkehrsmittelwahl

Besucherzahlen

In der Kategorie „Museen“ ist das Technorama mit jährlich über 250'000 Besucherinnen und Besuchern die meistbesuchte Institution im Kanton Zürich. Es strahlt als Freizeitattraktion weit über die Grenzen des Kantons hinaus und zählt zu den 10 grössten Schweizer Museen, obgleich es in der Kategorie „Science Center“ einmalig ist.

Besucherzahlen der letzten fünf Jahre:



Anreise

Das Swiss Science Center Technorama erreicht man mit den öffentlichen Verkehrsmitteln oder mit dem Auto.

Öffentliche Verkehrsmittel:

S-Bahnen S8, S12 und S29 bis Bahnhof Oberwinterthur. Ab Bahnhof Oberwinterthur etwa 10 Minuten Fussweg. Oder ab Hauptbahnhof Winterthur mit dem Stadtbus Nr. 5 bis zur Haltestelle Technorama.

Mit dem Auto:

Anfahrt über die A1 und die Ausfahrt Nr. 72 (Oberwinterthur). 300 Parkplätze. Durch die periphere Lage des Technorama und die günstige Anbindung an die Autobahn kann eine Verkehrsführung durch die bereits überlastete Verkehrsinfrastruktur der Stadt weitgehend vermieden werden.

Nutzung der Verkehrsmittel (Modalsplit)

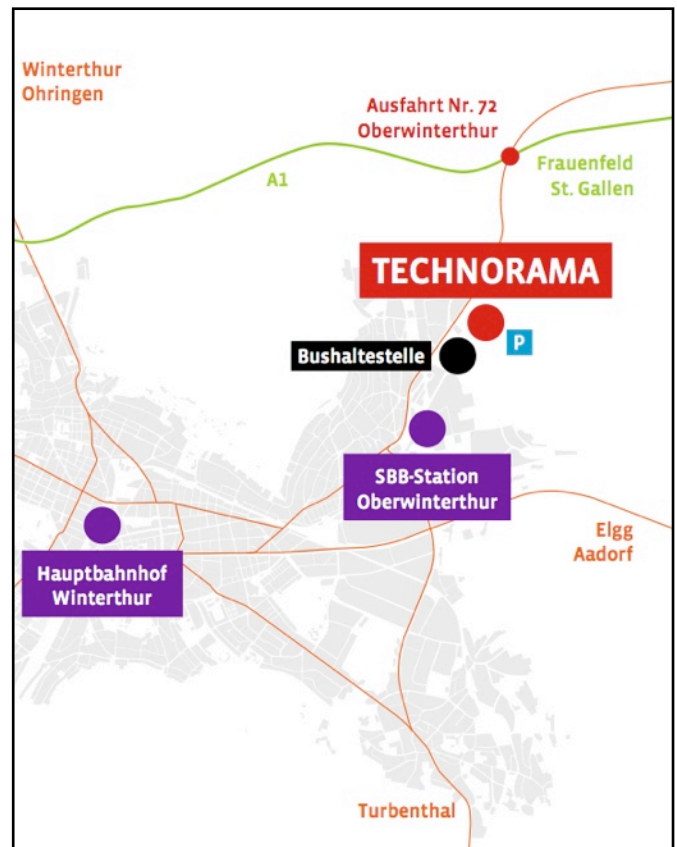
Leider liegen zur Zeit keine gesicherten Daten über die Nutzung der Verkehrsmittel vor. Umfragen zur Erhebung dieser Daten werden mit dem neuen Kassensystem in naher Zukunft realisiert. Heute können nur die Daten aus eingelösten Kombitickets, Schulklassenbesuchen und der Haltestellenstatistik und verschiedene Annah-

men zur Berechnung eines groben „Modalsplits“ (Verteilung der Verkehrsmittel) herangezogen werden. Die Zahlengrundlagen und die Herausforderungen an die Verkehrsanbindung werden in den nächsten Kapiteln detailliert vorgestellt.

Von 280'000 Besuchern in 2010 nutzten

**44'000 Kombitickets des ÖV,
56'000 den ÖV ohne Kombiticket und
35'000 Reisebusse.**

insgesamt nutzten also mindestens 135'000 Personen oder 48% den ÖV (inkl. Reisebusse) zur Anreise zum Technorama.



Grundlagen der Schätzung

SBB RailAway und ZVV

Die Angebote von RailAway wurden in 2010 von insgesamt 32'348 Personen zum Besuch des Technorama genutzt. Darunter befanden sich 14'956 Einzelreisende, 4'386 Personen im Gruppen und 13'042 Schülerinnen und Schüler im Klassenverband.

Hinzu kam eine Migros-Aktion mit ZVV und RailAway mit insgesamt 6'050 Personen.

Und der ZVV Ferienpass wurde von 5'100 Kindern und die ZVV-Maiaktion von 900 weiteren Personen genutzt.

Dank dieser Aktionen und Kombiangebote können also **44'000 Personen sicher dem ÖV zugeordnet werden.**

Statistik Stadtbus Winterthur

Ein Teil der Busse von Stadtbus Winterthur ist mit Lichtschranken ausgestattet, mit denen Ein- und Ausstiege pro Haltestelle gezählt werden können. Es sind keine Statistiken für einzelne Tage verfügbar, sondern nur Mittelwerte für Wochentage und Ankunfts- und Abfahrtszeiten.

Mittelwerte der Ein- und Aussteiger pro Tag an der Haltestelle „Technorama“ für das Jahr 2010:

TAGE	AUSSTEIGER
Mo-Fr	381
Samstag	301
Sonntag	167

Von diesen Ausstiegen stammen mindestens 50 pro Wochentag und Samstag nicht von Besuchern des Technorama (Ausstiege zwischen 5.30 und 8.30 Uhr). Im Laufe des Tages kommen wahrscheinlich 50 weitere Personen dazu, die ein anderes Ziel als das Technorama haben (verschiedene Arbeitgeber in der Umgebung). Auch am Sonntag haben vermutlich 40-50 Personen ein anderes Ziel.

Pro Woche erhält man so eine geschätzte Zahl von ca. 1'730 Personen, die das Technorama besuchen (5x 281, 1x 201, 1x 120).

Berücksichtigt man diese Zahlen und rechnet die mittleren Ausstiegszahlen auf das Jahr hoch, **erhält man eine geschätzte Zahl von ca. 90'000 Besuchern, die den Bus zur Anreise nutzen.** In dieser Schätzung ist auch ein Teil der Schulklassen enthalten.

Reisebusse

Buschauffeure erhalten einen Konsumationsgutschein für das Restaurant. Von diesen wurden 2010 764 eingelöst. Bei durchschnittlich 40 Passagieren pro Bus erhält man über 30'000 Besucherinnen und Besucher, die mit diesem Verkehrsmittel angereist sind. Da nicht alle Chauffeure das Angebot nutzen, dürfte **die tatsächliche Zahl eher bei 35-40'000 Passagieren mit Reisebussen liegen.**

Berechnung ÖV-Anteil:

Von den 90'000 Personen, die mit dem Bus zum Technorama kommen, hätten theoretisch 44'000 ein Kombiticket. Für die Schätzung weisen wir alle Kombiticketbesitzer dem Bus zu und nehmen an, dass die restlichen 46'000 Personen ohne Kombiticket anreisen. Allerdings spazieren einige vom Bahnhof Oberwinterthur zum Technorama. Sie tauchen folglich in der Haltestellenstatistik nicht auf. Wir schätzen konservativ, dass weitere 10'000 Personen ohne ein Kombiticket diese Möglichkeit nutzten. Somit **rechnen wir mit 56'000 Personen, die den ÖV ohne Kombiticket nutzen.**

Parkplatzzählungen Technorama

An verschiedenen Sonntagen und zwischen Weihnachten und Neujahr 2010 wurden Parkplatzzählungen durchgeführt und die Herkunft der Autos notiert (Diagramm im Anhang). Besetzungsgrade pro Fahrzeug konnten nicht erhoben werden.

Mit 35% den grössten Anteil haben die Fahrzeuge aus dem Kanton Zürich. Die zweitgrösste Gruppe mit 17% sind die Fahrzeuge aus Deutschland. Darauf folgen Fahrzeuge aus dem Aargau und den Ostschweizer Kantonen.

Die Zählungen an Sonntagen sind nicht repräsentativ für die gesamte Parkplatznutzung, weil gerade am Sonntag der ÖV durch die reduzierten Busfahrpläne nur noch halb so viel Kapazität hat wie an den anderen Tagen.

Förderung des ÖV durch das Technorama

Kombitickets

Das Technorama ist langjähriger Partner von RailAway und gewährt auf das vergünstigte Kombi-Bahnticket einen Rabatt auf den Eintrittspreis. Dies ist die günstigste Art, das Haus zu besuchen.

Das Technorama ist darüber hinaus Partner für verschiedene RailAway- und ZVV- Kampagnen für Schulen, Gruppen und spezielle zeitlich begrenzte Aktionen, die über das Jahr verteilt sind.

2010 hat das Technorama die Nutzung des öffentlichen Verkehrs durch die Kampagnenpartnerschaften mit RailAway und die vergünstigten RailAway/ZVV-Eintritte mit über CHF 150.000 gefördert.

Werbung

Das Swiss Science Center Technorama konzentriert Plakatkampagnen bewusst an Bahnhöfen und in der Umgebung des Öffentlichen Verkehrs, verzichtet aber auf Ausgänge an Autobahnraststätten, Ausfallstrassen, Parkhäusern oder Automobilveranstaltungen.

Herausforderungen

Eine Veränderung des Modalsplits in der Wahl der Verkehrsmittel bedingt grundlegende Anpassungen in den Angeboten des ÖV. Dabei gilt es verschiedene Herausforderungen zu meistern.

Grosse Schwankungen im Besucheraufkommen

Unten sind die Besucherzahlen für den Monat August 2010 dargestellt. Das Beispiel zeigt, dass das Besucheraufkommen beim Swiss Science Center Technorama wie bei vielen Freizeitattraktionen grossen Schwankungen unterworfen ist, was die Planung von Verkehrskapazitäten sehr erschwert. Drei verschiedene Einflussgrössen spielen dabei eine Rolle:

- Ausgeprägte Spitzen am Morgen und Abend
- Saison-/Ferien-/Feiertagsabhängige Spitzen
- Wetterabhängige Spitzen

Tageszeiten: Das Technorama ist eine Ganztagesziel, d.h. dass mehr als 80% aller Besucher zwischen 10.00 und 12.00 ins Haus strömen und dieses zwischen 16.30 und 17.30 wieder verlassen.

Saisonzeiten: Ferienzeiten und Sonn- und Feiertage sind Spitzenzeiten für das Technorama. Durch die grossen Anreisedistanzen bestimmen nicht nur die Ferienzeiten zahlreicher Kantone, sondern auch die in Deutschland

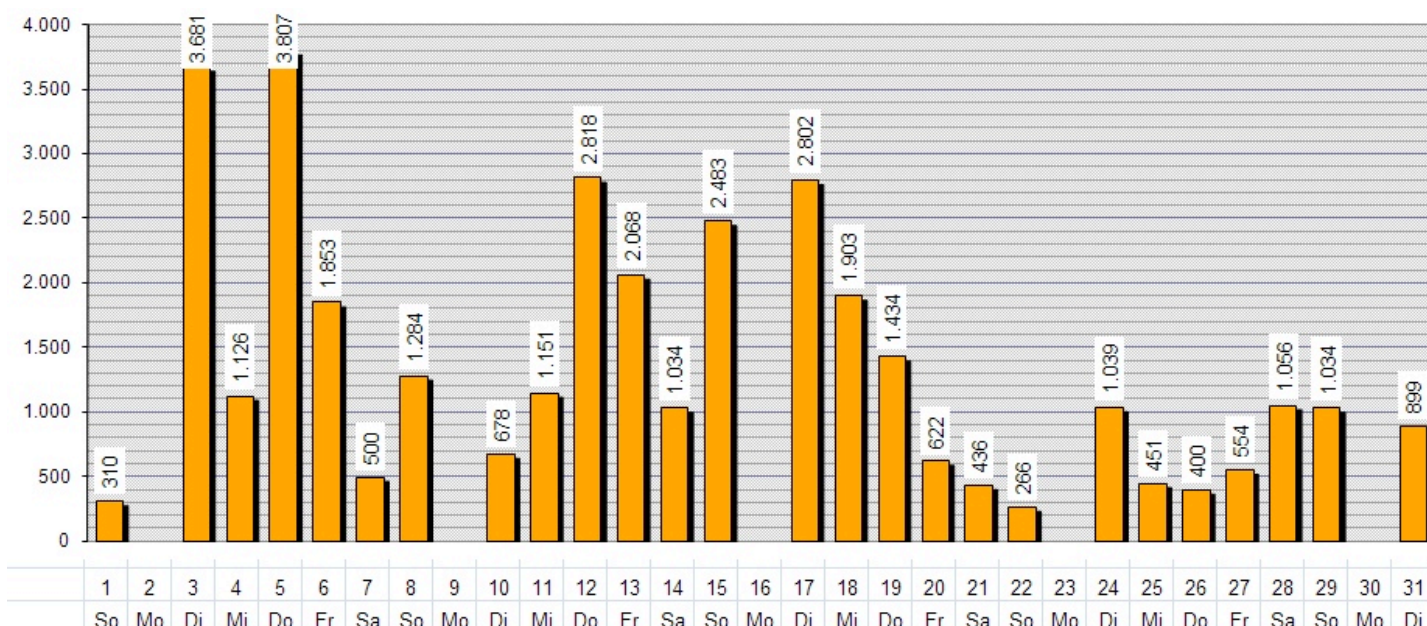
das Besucheraufkommen und führen zu einer für das Haus sehr langen Feriensaison.

Wetter: Der wichtigste und zugleich unvorhersehbarste Faktor. Das Besucheraufkommen an einem sonnigen Tag kann sich von dem an einem verregneten Tag um den Faktor 10 unterscheiden. Statt 300 hat es dann 3'000 Besucher im Haus. Die langfristigen Pläne zum Ausbau des Parks zu einer Aussen-Experimentierlandschaft sollen vor allem die Wetterabhängigkeit lindern und zu ausgeglicheneren Besucherströmen führen.

Attraktivität der ÖV-Anbindung

Das Technorama besitzt zwar mit der Linie Nr. 5 einen „eigenen“ Bus, der vom Hauptbahnhof zum Endhalt Technorama führt, was für die Kommunikation der ÖV-Anbindung sehr attraktiv ist. Die Fahrtdauer und Linienführung sind es aber weniger. Der Bus braucht für die eigentlich nur 4 Kilometer lange Distanz 18 bis 20 Minuten, weil er einen weiten Schwenker durch das Gewerbegebiet Grütze fährt. Jedes Jahr werden so zehntausende externe Gäste Winterthurs auf einer wenig attraktiven Strecke zur zweitgrössten Freizeitattraktion des Kantons befördert.

Wollte man die Kapazität der Verbindung wie im nächsten Kapitel beschrieben voll ausnutzen, würde dies implizieren, dass die Hälfte der Besucher die letzten 20 Minuten ihrer Reise stehend im Bus verbringen, was die



Attraktivität der Anbindung nicht erhöht. Noch frappierender wird die Situation am Abend, wenn noch mehr Personen pro Bus die Heimreise antreten, nachdem sie den ganzen Tag auf den Beinen waren.

Zu früheren Zeiten existierte trotz geringerer Besucherzahlen eine Direktverbindung zum Technorama. Dies wäre ein Signal und Service für die Gäste, welches zudem die gesamte Anreise mit dem ÖV attraktiver machen würde.

Kapazität der ÖV-Anbindung

Innerhalb von 2 Stunden kann Stadtbus Winterthur bei voller Auslastung max. 840 Besucherinnen und Besucher ins Technorama bringen (bei vier Fahrten pro Stunde mit dem Gelenkbus und basierend auf der grosszügigen Annahme, dass von den 100 Stehplätzen und 50 Sitzplätzen nur 30% von Einheimischen genutzt werden, um andere Ziele anzusteuern).

An Sonn- und Feiertagen, den Tagen mit dem grössten Besucherandrang, reduziert sich diese Zahl aufgrund des 30-Minuten-Takts der Buslinie Nr. 5 auf nur noch 420 Personen.

Rechenbeispiel: An einem verregneten Feriensonntag kommen über 2'500 Gäste ins Technorama. 80% davon

kommen zwischen 10.00 und 12.00 an. Die offizielle Parkplatzzahl beträgt 300 und wir nehmen eine durchschnittliche optimale Besetzung von drei Personen pro Fahrzeug an (letzte Annahme ist eher unrealistisch: Im Freizeitverkehr liegt der durchschnittliche Besetzungsgrad gemäss Bundesamt für Statistik bei 1,92 (Factsheet „Mobilität in der Schweiz“, 2007)).

Gäste bis 12.00 Uhr	2'000
davon mit ÖV	-420
davon mit Auto	-900
Differenz	680

Die Differenz kann nur erklärt werden, weil weitere Personen zu Fuss vom Bahnhof Oberwinterthur kommen und weitere Autos auf Ausweichparkräumen parkieren können. Auf dem Gelände des Technorama stehen solche Flächen entlang der Strassenborde und auf dem Vorplatz zur vorübergehenden Nutzung zur Verfügung. An Wochenenden dürfen zudem die Parkplätze der benachbarten Betriebe genutzt werden.

Solche Situationen treten nur etwa 25-30 mal im Jahr auf.

☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 09:21	0:49	2	S8, TRO, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 10:10			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 09:37	0:48	1	IR, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 10:25			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 09:48	0:37	2	S12, S29, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 10:25			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 09:51	0:49	1	S8, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 10:40			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 10:18	0:37	1	S12, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 10:55			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 10:21	0:49	2	S8, TRO, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 11:10			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 10:37	0:48	1	IR, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 11:25			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 10:48	0:37	2	S12, S29, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 11:25			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 10:51	0:49	1	S8, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 11:40			
☒ Zürich HB	Fr, 29.04.11	ab 11:18	0:37	1	S12, BUS
☒ Winterthur, Technorama		an 11:55			

ÖV-Verbindungen Zürich-Technorama werktags mit Ankunft zwischen 10.00 und 12.00 Uhr

Nadelöhr Busverbindung

Die Busanbindung ist ein limitierender Faktor für alle ÖV-Verbindungen, da diese im Fahrplan der SBB immer auf die Buslinie Nr. 5 angewiesen sind. Ausserdem ist der Abstand zwischen Bahnhof Oberwinterthur und dem Technorama zu gross, als dass der Fussweg als Alternative im Fahrplan angezeigt würde.

Der Busfahrplan bestimmt die Verbindungen, die von der SBB angegeben werden. So reduzieren sich zum Beispiel auf der Strecke Zürich-Technorama die Verbindungen mit einer Ankunftszeit zwischen 10.00 und 12.00 Uhr von 10 an Werktagen (siehe Beispiel Seite 7) auf nur noch 5 an Sonn- und Feiertagen, weil alle Verbindungen auf den Bus angewiesen sind. Allerdings reduzieren sich die S-Bahn-Verbindungen auf der Strecke Zürich-Oberwinterthur im gleichen Zeitfenster auch von 8 an Werktagen auf 6 an Sonntagen. Beim Verkehrshaus Luzern gibt es diese Reduktion der Anzahl Verbindungen an Sonn- und Feiertagen praktisch nicht (Quelle: SBB-Fahrplan).

Von den 10 Verbindungen Zürich-Technorama mit einer Ankunftszeit zwischen 10.00 und 12.00 Uhr an Werktagen erfordern 4 ein zweimaliges Umsteigen innerhalb von Winterthur (S29 -> Stadtbus Nr. 5 bzw. Stadtbus Nr. 1 -> Stadtbus Nr. 5). Alle Verbindungen zum Verkehrshaus erfordern nur ein einmaliges Umsteigen innerhalb von Luzern.

ÖV und Individualverkehr

Während im Grossraum Zürich die Verbindungen mit dem öffentlichen Verkehr vor allem durch die S-Bahn eine schnelle Alternative mit nur wenigen Minuten Differenz sind, schwindet der Vorteil des ÖV bei längeren Distanzen, in peripheren Regionen und im grenzüberschreitenden Verkehr deutlich.

SBB-Gleise und Verkehrsplanung

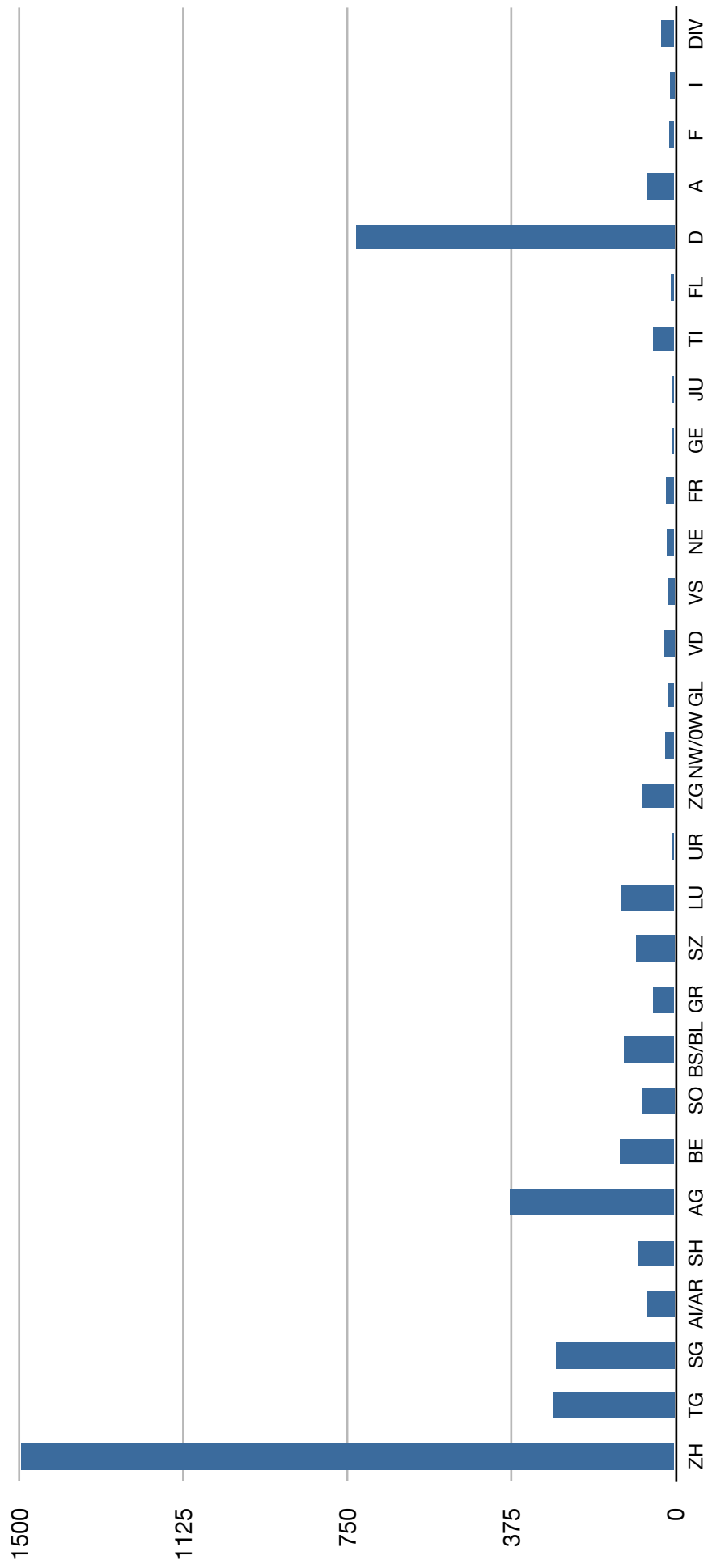
Die Erschliessung der neuen SBB Werkstätten durch ein weiteres Gleis wird das Gelände und einen Teil der bestehenden Parkplätze beschneiden. Gleichzeitig werden Ausweichparkräume am Strassenbord verschwinden, was an Spitzentagen zu Parkplatzmangel und Suchverkehr führen kann.

Planungsvarianten, die das Gelände des Technorama für neue Entlastungs- oder Erschliessungsstrassen nutzen, hätten noch gravierendere negative Auswirkungen auf die Parkierungsmöglichkeiten und die zukünftige Entwicklung des Hauses und sind daher nicht akzeptabel.

Die Signalisation des Technorama auf der Autobahn soll unbedingt erhalten bleiben, um Suchverkehr durch die Stadt zu verhindern.

FAHRTZEIT VON	ÖV (X UMSTEIGEN, QUELLE: SBB)		AUTO (QUELLE: SEARCH.CH)
	WERKTAGS	SONNTAGS	
Zürich HB	0:37 h (1)	0:45 h (1)	0:30 h
Zürich Hottingen	0:47 h (3)	0:55 h (2)	0:35 h
Brugg	1:18 h (2)	1:26 h (1)	0:51 h
Wattwil	1:21 (2)	1:29 (2)	0:45 h
Zurzach	1:30 (1)	1:38 (1)	0:50 h
Emmenbrücke	2:06 (3)	2:14 (3)	1:10 h
Dornbirn (A)	2:11 (2)	2:34 (2)	1:10 h
Ravensburg (D)	2:32 (5)	2:55 (4)	1:40 h

Fahrtzeitvergleiche von acht verschiedenen Ausgangsorten zum Swiss Science Center Technorama bei der Benutzung des ÖV und eines PW bei einer Abfahrtszeit von 9.00 Uhr an einem Werktag und einem Sonntag. Angezeigt wird jeweils die schnellste Verbindung.



Parkplatzzählungen an Sonntagen und zwischen Weihnachten und Neujahr 2010: Anzahl der Fahrzeuge nach Herkunft.