



Veloabstellplätze an Bahnhöfen und Stationen in der Stadt Zürich



Altstetten



Enge



Oerlikon



Selnau



Stadelhofen



Tiefenbrunnen



Wiedikon



Wollishofen



Binz



Brunau



Hardbrücke



Leimbach



Manegg



Rehalp



Saalsporthalle



Schweighof



Wipkingen

Inhalt	Seite
1. Einleitung	2
2. Ziel dieser Studie	4
3. Räumlicher Umfang	5
 Teil I: Bestandesaufnahme	
4. Das Angebot an Velo-Abstellplätzen	7
5. Die Nachfrage	30
 Teil II: Schlussfolgerungen	
6. Zusammenhang zwischen Angebot und Nachfrage	49
7. Tagesganglinien	56
8. Velo-Langzeitparkierung	69
9. Die Verteilung der Velos an den Bahnhöfen	72
10. Zusammenfassung der Erkenntnisse	73
 Teil III: Massnahmen	
11. Die Massnahme-Ebenen	75
12. Zusammenstellung aller Massnahmen	87
13. Velo-Entsorgung	91
14. Zusammenfassung	92
15. Anhang	93

1. Einleitung

Im Juni 1991 erschien unter dem Titel "Veloabstellplätze an Bahnhöfen und Stationen in der Stadt Zürich" ein Planungsbericht des Ingenieurbüros Atlantis AG in Wallisellen. Der Bericht enthielt Vorschläge, wie die Situation bei der Veloparkierung sowie der Zu- und Wegfahrt für Velos an Zürcher Stadtbahnhöfen verbessert werden kann.

In der Zwischenzeit sind gut zehn Jahre vergangen. Was hat sich in diesen Jahren geändert, wo sind Verbesserungen festzustellen, wie ist die Situation heute? Damit beschäftigt sich diese zweite Untersuchung.

Allgemein lässt sich feststellen:

1. An den im Bericht von 1991 als besonders wichtig deklarierten Stellen (Station Hardbrücke, Bahnhöfe Tiefenbrunnen, Oerlikon, Altstetten) sowie am im damaligen Bericht nicht behandelten Bahnhof Stadelhofen wurde die Abstellsituation für Velos in der Zwischenzeit markant verbessert.
2. Das selbe gilt für die Zu- und Wegfahrt mit dem Velo. Heute ist das Erreichen und Verlassen der hier untersuchten Bahnhöfe entweder gelöst oder aufgrund der Umstände vorderhand einfach nicht zu verbessern. Dem Thema wird deshalb in diesem Bericht nicht der Stellenwert von 1991 beigemessen.
3. Gerade umgekehrt verhält es sich mit dem Problem "herrenlose Fahrzeuge": Während man 1991 aufgrund der misslichen Situation an den meisten Bahnhöfen schon froh war, sein Velo überhaupt irgendwo abstellen zu können, haben die namhaften Verbesserungen leider auch dazu geführt, dass **zahlreiche Velos zwar abgestellt, aber sehr spät oder gar nie mehr abgeholt** werden. Das Thema "selten bewegte Velos an grösseren Abstellplätzen" verdient grosses Augenmerk und konnte in dieser Untersuchung nur teilweise behandelt werden.

Die Veränderungen seit 1991 sind erfreulich. Der dritte Punkt "herrenlose Velos" sollte weiter beobachtet werden. Bereits heute erfüllt in diesem Bereich die **"Aktion Veloordnung"** des Tiefbauamtes eine wichtige Aufgabe.

Wie sich die Situation bei den Velo-Abstellplätzen an den Zürcher Bahnhöfen und Stationen weiter verbessern lässt, davon handelt dieser Bericht.

2. Ziel dieser Studie

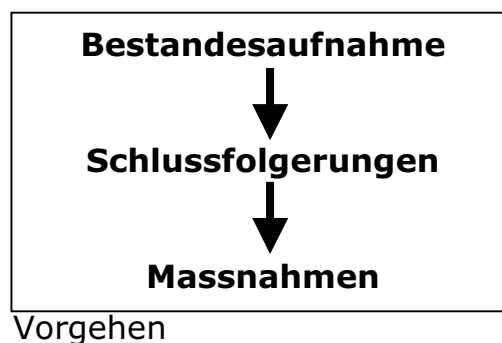
Velo und Bahn ergänzen sich optimal. Während Motorfahrzeuge eine **Konkurrenz** zum öffentlichen Verkehrsmittel darstellen, ist das Velo vielmehr eine **Ergänzung**. Als **Wegekette** ist deshalb die Kombination Velo-Bahn besonders förderungswürdig.

Den Abstellmöglichkeiten für das Velo kommen in diesem Zusammenhang eine überragende Bedeutung zu. Denn nur wenn attraktive, sichere und komfortable Abstellplätze in genügender Anzahl vorhanden sind, kann das Velo als Zubringer-Fahrzeug zur Bahn sinnvoll genutzt werden.

Ziel dieser Studie ist es deshalb,

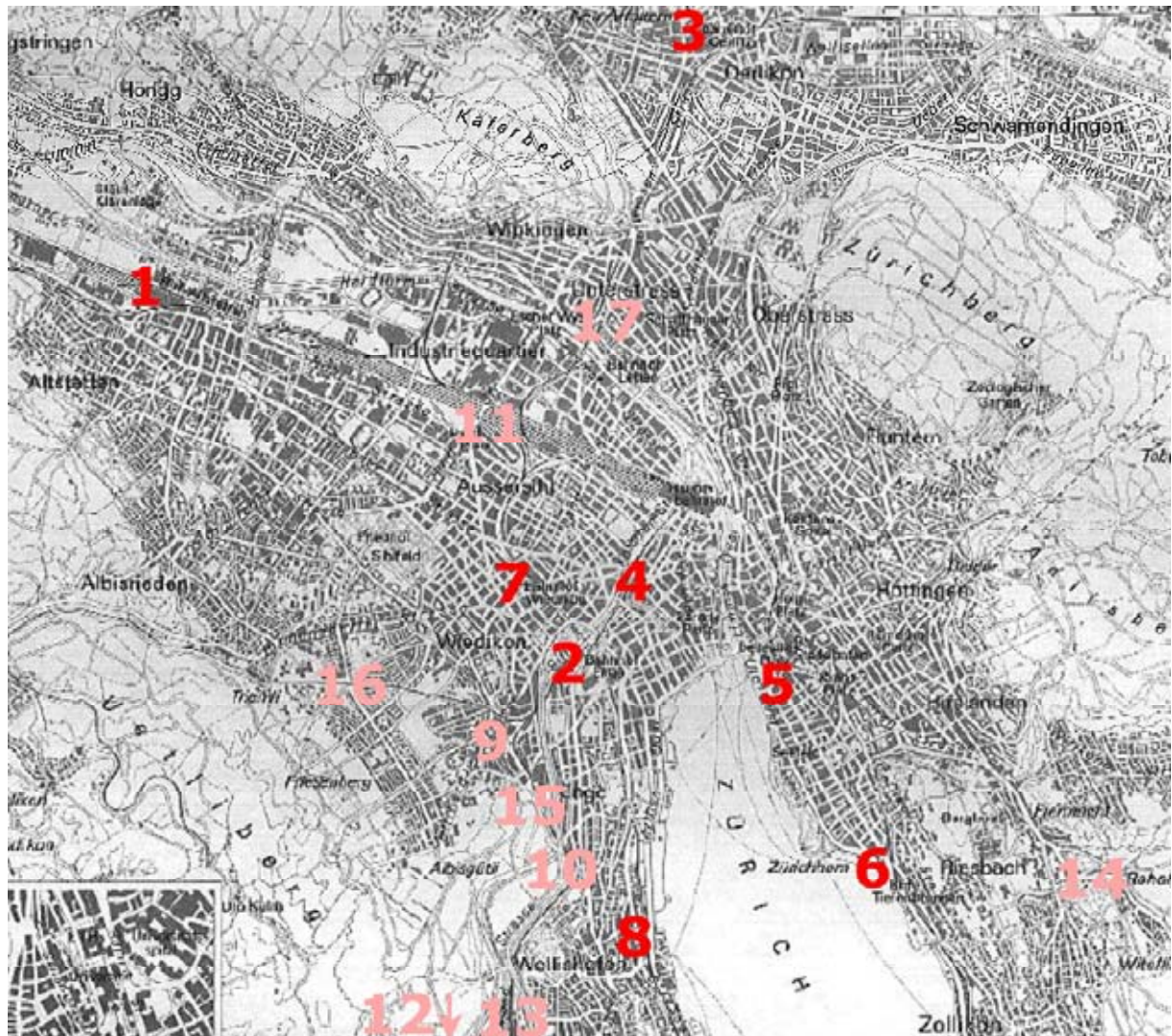
- aufzuzeigen, in welchem Umfang heute Abstellplätze vorhanden sind,
- darzulegen, wie sich die heutigen Bedürfnisse in diesem Zusammenhang präsentieren,
- aufzudecken, welche Zusammenhänge zwischen Angebot und Nachfrage der Velo-Abstellplätze bestehen,
- auszuarbeiten, wie heutige und künftige Bedürfnisse sinnvoll zufriedengestellt werden können,
- zu definieren, welche Vorschläge zu welchen Verbesserungen führen können.

Das Vorgehen ist dreistufig: Nach einer **Bestandesaufnahme** der heutigen Situation werden **Schlussfolgerungen** gezogen und daraus **Massnahmen** für die Zukunft erarbeitet.



3. Räumlicher Umfang

In diesem Bericht geht es um insgesamt 17 Bahnhöfe und Stationen in der Stadt Zürich. Der Zürcher Hauptbahnhof ist von der Untersuchung ausgenommen, ebenso die Station Stettbach. Die Bahnhöfe Enge und Stadelhofen (im Bericht von 1991 ausgelassen) sind in dieser Studie mit berücksichtigt.



Die untersuchten Bahnhöfe und Stationen

Bahnhof	1 Altstetten	Station	9 Binz
	2 Enge		10 Brunau
	3 Oerlikon		11 Hardbrücke
	4 Selnau		12 Leimbach
	5 Stadelhofen		13 Manegg
	6 Tiefenbrunnen		14 Rehalp
	7 Wiedikon		15 Saalsporthalle
	8 Wollishofen		16 Schweighof
			17 Wipkingen

I. Bestandesaufnahme

4. Das Angebot an Velo-Abstellplätzen

Auf den folgenden Seiten wird für jeden der 17 Bahnhöfe/Stationen die heutige Situation bezüglich vorhandener offizieller Abstellmöglichkeiten dargestellt. Eine Zusammenstellung und ein Vergleich mit der Situation 1990 ergibt:

Abstellplätze:

	1990	2001
Bahnhof Altstetten	102	224
Bahnhof Enge	16	16
Bahnhof Oerlikon	145	318
Bahnhof Selnau	0	20
Bahnhof Stadelhofen	114	421
Bahnhof Tiefenbrunnen	20	58
Bahnhof Wiedikon	64	60
Bahnhof Wollishofen	12	16
Station Binz	0	16
Station Brunau	0	0
Station Hardbrücke	57	126
Station Leimbach	0	0
Station Manegg	0	0
Station Rehalp	20	20
Station Saalsporthalle	0	0
Station Schweighof	0	0
Station Wipkingen	0	20

Die folgenden Seiten zeigen die jeweilige Anzahl Abstellplätze pro Bahnhof bzw. Station. Dabei geht es noch nicht um die Nutzung, sondern um das Angebot. Aussagen über die Nachfrage erfolgen anschliessend, woraus sich dann Schlüsse über die Bedürfnisse ziehen lassen.

Bahnhof Altstetten



Standort: vor dem Stationsgebäude; östlich Altstetterplatz

System: höhenversetzte Lenkerhalter mit Anschliesskabel

Anzahl Veloparkplätze: 104



Standort: vor dem Stationsgebäude auf der Insel des Altstetterplatzes

System: höhenversetzte Vorderadhalter, "Bögliständer" ohne Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 28



Standort: westlich des Stationsgebäudes, wettergeschützt unter dem Vordach

System: höhenversetzte Lenkerhalter mit Anschliesskabel

Anzahl Veloparkplätze: 20



Standort: westlich des Stationsgebäudes

System: 3 abschliessbare Boxen für je 12 Velos (Karussells) (2 weitere Boxen sowie abschliessbarer Schuppen gehören den SBB)

Anzahl Veloparkplätze: 36



Standort: beim Perronzugang an der Max-Höggerstrasse

System: höhenversetzte Lenkerhalter mit Anschliesskabel

Anzahl Veloparkplätze: 36

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

- Die Veloabstellplätze in der Umgebung des Bahnhof Altstetten wurden seit 1990 vollständig neu gestaltet.
- Die Zahl der angebotenen Abstellplätze wurde mehr als verdoppelt. Sie stieg von 102 auf 224 Plätze. Insbesondere wurde beim Perronzugang an der Max-Höggerstrasse ein Abstellplatz installiert und damit eine Abstellmöglichkeit für Bahnkunden auf der Seite Grünau geschaffen.
- Die Standorte der Abstellplätze wurden optimiert. Die unattraktiven Böglständler wurden weitgehend durch ein System mit Lenkerhalter und Anschliesskabel ersetzt. Westlich des Stationsgebäudes wurde ein System mit abschliessbaren Boxen installiert, welches auch einem erhöhten Sicherheitsbedürfnis einzelner Nutzender Rechnung trägt.

Bahnhof Enge



Standort: Seite Tessinerplatz, wettergeschützt

System: höhenversetzte Vorder-radhalter ohne Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 16

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Seit 1990 hat sich die Situation am Bahnhof Enge nicht verändert.

Bahnhof Oerlikon



Standort: Seite Affolternstrasse
beim östlichen Perronzugang

System: Vorderradklammern im
30° Winkel zur Mauer

Anzahl Veloparkplätze: 13



Standort: Seite Affolternstrasse
Höhe Westende Perrondach

System: markierte Freifläche ohne
Unterteilung

Anzahl Veloparkplätze: 20



Standort: Seite Affolternstrasse
beim westlichen Perronzugang

System: Vorderradklammern im
30° Winkel zur Mauer, ohne Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 32



Standort: Seite Hofwiesenstrasse

System: 2-stöckiges Veloparking mit höhenversetzten Lenkerhaltern mit Anschliesskabeln und 7 abschliessbaren Boxen zu je 12 Velos

Anzahl Veloparkplätze: total 253

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

- Auf der Seite Hofwiesenstrasse wurde bei der Umgestaltung des Bahnhofs ein neues zweistöckiges Veloparking erstellt. Die Anzahl der Abstellplätze wurde dadurch mehr als verdoppelt. Die Sicherheit und der Komfort bei der Nutzung der neuen Anlage ist sehr hoch. Das Veloparking enthält Lenkerhalter mit Anschliesskabeln und im oberen Stock kommen einige abschliessbare Boxen dazu. Die alten Abstellanlagen auf dieser Seite der Gleise wurden dafür alle aufgehoben.
- Die beiden ungedeckten Abstellplätze auf der Seite Affolternstrasse bestehen noch immer. Neu wurden zwischen den Bäumen 4 Freiflächen als Abstellplätze markiert.

Bahnhof Selnau



Standort: Zugang Selnaustrasse

System: Anlehnbügel

Anzahl Veloparkplätze: 20

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Seit 1990, als es keine Abstellplätze rund um den Bahnhof Selnau gab, wurden beim Zugang Selnaustrasse 20 Abstellplätze realisiert.

Bahnhof Stadelhofen



nutzt werden

Standort: wettergeschützt hinter den Schliessfächern bei Gleis 1

System: höhenversetzte Vorderadhalter ohne Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 44

Besonderes: diese Abstellplätze können nur gegen Bezahlung ge-



Standort: Stadelhofenplatz

System: höhenversetzte Vorderadhalter mit Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 168



Standort: an der Kreuzbühlstrasse in Richtung Kreuzplatz

System: höhenversetzte Vorderadhalter mit Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 96



Standort: in der Ecke Kreuzbühlstrasse/Mühlebachstrasse

System: höhenversetzte Lenkerhalter mit Anschliesskabel

Anzahl Veloparkplätze: 113

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Im Bericht von 1990 wurde dieser Bahnhof nicht untersucht. Es bestanden – zusätzlich zu den 44 kostenpflichtigen – 70 Abstellplätze, insgesamt also 114.

Bahnhof Tiefenbrunnen



Standort: Seite Bellerivestrasse neben der Station in Richtung stadtauswärts

System: höhenversetzte Lenkerhalter mit Anschliesskabel

Anzahl Veloparkplätze: 20



Standort: Seite Seefeldstrasse beim Zugang zu den Perrons

System: Anlehnbügel, dazwischen Freiflächen

Anzahl Veloparkplätze: 38

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

- 1990 bestand auf der Seite Bellerivestrasse ein gedeckter Abstellplatz für 20 Velos ohne Sicherungsmöglichkeit. Dieser wurde mittlerweile aufgehoben und durch eine bedeutend attraktivere und in Bezug auf Diebstahlsicherheit bessere Anlage gleicher Grösse ersetzt.
- Auf der Seite Seefeldstrasse bestand 1990 keine offizielle Abstellmöglichkeit. Heute besteht bei der Unterführung eine Anlage für 38 Velos.

Bahnhof Wiedikon



Standort: Seite Baumgartnerstrasse

System: Anlehnbügel ohne Freifläche zwischen den Bügeln

Anzahl Veloparkplätze: 16



Standort: Seite Baumgartnerstrasse

System: 2 Karussells in einem abschliessbaren Käfig

Anzahl Veloparkplätze: 24



Standort: Seite Seebahnstrasse

System: Anlehnbügel ohne Freifläche zwischen den Bügeln

Anzahl Veloparkplätze: 20

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

- Der alte Unterstand wurde geschlossen. Auf der Seite Baumgartnerstrasse wurde dafür eine Anlage mit Anlehnbügeln installiert. Ausserdem wurden, während des Sommers 2001, im bestehenden Käfig 2 Karussells in Betrieb genommen.
- Neben dem Bahnhof wurde auf der Seite Seebahnstrasse ebenfalls eine neue Anlage mit Anlehnbügeln installiert.
- Insgesamt muss bemerkt werden, dass zwar die Anzahl der Abstellplätze seit 1990 leicht abgenommen hat (von 64 auf 60), der Komfort und die Benutzerfreundlichkeit jedoch stark verbessert wurde.
- Die Situation beim Perronzugang Kalkbreitestrasse ist unverändert, es wurden dort noch keine Abstellplätze installiert.

Bahnhof Wollishofen



Standort: neben dem Kiosk

System: Anlehnbügel ohne Freifläche zwischen den Bügeln

Anzahl Veloparkplätze: 16

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

- Der Velounterstand beim Güterschuppen wurde aufgehoben. Als Ersatz wurde neben dem Kiosk für die Velos eine Anlage mit Anlehnbügeln installiert. Damit wurde das Angebot an Abstellplätze von 12 auf 16 erhöht und gleichzeitig die Qualität verbessert.
- Auf der Seite Mythenquai besteht weiterhin keine Möglichkeit, ein Velo gesichert abzustellen.

Station Binz



Standort: hinter dem Stationsgebäude

System: höhenversetzte Lenkerhalter ohne Anschliesskabel

Anzahl Veloparkplätze: 16

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Seit 1990, als es keine Abstellplätze rund um die Station Binz gab, wurden hinter dem Stationsgebäude 16 Abstellplätze realisiert.

Station Brunau

Es bestehen keine offiziellen Abstellplätze in der Umgebung der Station.

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Wie 1990 bestehen auch heute noch keine offiziellen Abstellplätze.

Station Hardbrücke



Standort: unteres Niveau neben der Rampe zu den Perrons

System: höhenversetzte Lenkerhalter mit Anschliesskabel

Anzahl Veloparkplätze: 108



Standort: oberes Niveau bei Busstation
(Seite Richtung HB)

System: höhenversetzte Vorderadklammern ohne Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 9



Standort: oberes Niveau bei Busstation
(Seite Richtung Altstetten)

System: höhenversetzte Vorderadklammern ohne Sicherungsmöglichkeit

Anzahl Veloparkplätze: 9

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

- Auf dem oberen Brückenniveau ist die Situation unverändert. Auf der Hardbrücke bestehen noch immer auf jeder Seite nur 9 Abstellplätze. Die Veloverbindung zum Hardplatz ist zur Freigabe vorgesehen.
- Auf dem unteren Niveau wurde die alte Anlage durch ein neues System mit Lenkerhaltern und Anschliesskabeln ersetzt. Gleichzeitig wurde die Kapazität der Anlage von 39 auf 108 Plätze erweitert.
- Seit kurzem wurde die Anzahl Abstellplätze im Bereich der Zufahrt zum Maag-Areal zusätzlich erweitert:



Anlehnbügel für 12 Velos



Anlehnbügel für 26 Velos

Station Leimbach

Es bestehen keine offiziellen Abstellplätze in der Umgebung der Station.

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Wie 1990 bestehen auch heute noch keine gesicherten Abstellplätze.

Station Manegg

Es bestehen keine offiziellen Abstellplätze in der Umgebung der Station.

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Wie 1990 bestehen auch heute noch keine gesicherten Abstellplätze.

Station Rehalp



Standort: bei der Tramhaltestelle

System: Unterstand mit Freifläche und höhenversetzten Vorderradhaltern

Anzahl Veloparkplätze: ca. 20

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Die Situation ist seit 1990 unverändert. Die alte Anlage besteht noch immer, eine neue wurde bisher nicht erstellt.

Station Saalsporthalle

Es bestehen keine offiziellen Abstellplätze in der Umgebung der Station.

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Wie 1990 bestehen auch heute noch keine gesicherten Abstellplätze.

Station Schweighof

Es bestehen keine offiziellen Abstellplätze in der Umgebung der Station.

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

Wie 1990 bestehen auch heute noch keine gesicherten Abstellplätze.

Station Wipkingen



Standort: Rousseaustrasse Aufgang Nord

System: markierte Freifläche mit Unterteilung

Anzahl Veloparkplätze: ca. 20

Vergleich mit der Situation 1990 (Angebot Abstellplätze):

- Auf der Seite Rousseaustrasse beim Aufgang Nord wurden neu Parkfelder für ca. 20 Velos markiert, jedoch ohne Sicherungsmöglichkeit.
- Beim alten Stationsgebäude stehen noch immer keine gesicherten Abstellplätze zur Verfügung.

5. Die Nachfrage

Die aktuelle Nachfrage nach Velo-Abstellplätzen zeigt sich primär in **Art und Umfang der heutigen Nutzung**. Es geht hier also darum festzustellen, wie viele Velos an den untersuchten Bahnhöfen und Stationen abgestellt werden. Diese Zahlen werden im Teil II "Schlussfolgerungen" in Relation gesetzt

- zu den zur Verfügung stehenden Abstellplätzen
- zur Nachfrage 1990
- zum Angebot 1990.

Schwierig zu eruieren ist der Umfang einer **künftigen Nutzung**. Die Entwicklungsgebiete der Stadt Zürich (z.B. die Überbauung Zürich Nord) sind dazu geeignet, das Potential des (fahrenden und ruhenden) Veloverkehr zu steigern. Entsprechend ist zu beachten, dass an gewissen Orten die Nutzung und somit der Bedarf an Velo-Abstellplätzen zunehmen wird. Auf eine Schätzung dieser Nutzung wird in diesem Bericht jedoch verzichtet.

Die im folgenden vorgestellte quantitative Erfassung der Nachfrage orientiert sich an der **heutigen Nutzung**:

Die abgestellten Velos wurden an mehreren unterschiedlichen Tagen gezählt. Die dabei erhobenen Zahlen unterliegen nur geringfügigen Schwankungen, trotz witterungs- und jahreszeitlich bedingten Unterschieden. Es bestätigt sich, dass Leute, die sich einmal für das Velo als Alltagsfahrzeug entschieden haben, davon über das Jahr hinaus gesehen nur selten abweichen.

Auf den folgenden Seiten wird jeweils pro Seite ein Bahnhof bzw. eine Station vorgestellt, mit Aussagen über die Nutzung.

Bahnhof:

Altstetten

Datum:

Do, 12.7.01 Do, 27.9.01 Fr, 5. 10.01

Wetter:

warm trocken schön

Besonderes:

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen			Durchschn. Auslastung in
		Zeit: 13:45 Anz. Velos	Zeit: 14:40 Anz. Velos	Zeit: 13:00 Anz. Velos	
or Stationsgebäude östlich Altstetterplatz					1
enkerhalter mit Anschliesskabel	104	72	95	7	
or Stationsgebäude Altstetterplatz auf nsel					2
Vorderradhalter höhen ersetzt	2	29	1	22	
westlich Stationsgebäude unter Vordach					19
enkerhalter mit Anschliesskabel	20	3	41	40	
westlich Stationsgebäude					5
arussell Anzahl vermietete Schlüssel: 37	3	22	22	26	
total Seite Altstetterplatz	188	161	176	175	91
a öggerstrasse neben Bushaltestelle bzw. erronzugang					17
enkerhalter mit Anschliesskabel	3	5	5	8	
total insgesamt	224	166	181	183	79

Bahnhof:

Enge

Datum:

Mi, 4.7.01 Mi, 25.7.01 Mi, 3.10.01

Wetter:

heiss heiss schön

Besonderes:

Ferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen			Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 15:45 Anz. Velos	Zeit: 15:00 Anz. Velos	Zeit: 14:00 Anz. Velos	
Anfang Gleis rechts der Station					
Vorderradhalter höhenversetzt unter Dach	16	31	29	24	175
Bederstrasse bei Polizei					
Anlehnbügel	12	5	7	8	56
Bederstrasse Tramhaltestelle					
frei abgestellte Velos		7	8	6	
Bederstrasse- Grütlistrasse					
frei abgestellte Velos		16	6	18	
total	28	59	50	56	196

Bahnhof:

Oerlikon

Datum:

Do, 12.7.01 Do, 27.9.01 Do, 4.10.01

Wetter:

warm trocken schön

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen			Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 15:00 Anz. Velos	Zeit: 15:45 Anz. Velos	Zeit: 16:00 Anz. Velos	
Seite Affoltenstrasse bei Perronzugängen					
Vorderradklammer	13	56	46	51	392
Seite Affolternstrasse Westseite zwischen Bäumen					
markierte Freifläche	20	43	39	39	202
Seite Affolternstrasse Westseite an der Mauer					
Vorderradklammer	32	46	39	41	131
total Seite Affolternstrasse	65	145	124	131	205
2stöckiges Parking an Hofwiesenstrasse unten					
Lenkerhalter mit Anschliesskabel	124	109	117	101	88
2stöckiges Parking an Hofwiesenstrasse oben					
Lenkerhalter mit Anschliesskabel	45	10	4	5	14
2stöckiges Parking an Hofwiesenstrasse oben					
Karussell Anzahl vermietete Schlüssel: 39	84	16	15	15	18
total Seite Hofwiesenstrasse	253	135	136	121	52
total Bahnhof Oerlikon	318	280	260	252	83

Bahnhof:

Selnau

Datum:

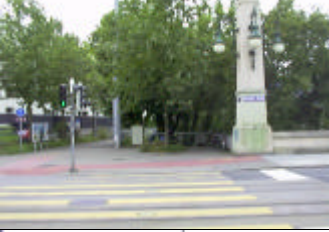
Mi, 4. Juli 2001 Do, 19. Juli 2001

Wetter:

schön, heiss bedeckt, trocken

Besonderes:

Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 15:30 Uhr Anzahl Velos	Zeit: 11:30 Uhr Anzahl Velos	
Sihlbrücke am Brückengeländer				
frei abgestellte Velos		6	3	
Stauffacherbrücke am Geländer				
frei abgestellte Velos		2	4	
Stauffacherbrücke andere Strassenseite				
frei abgestellte Velos		2	3	
Selnaustrasse				
Anlehnbügel	20	5	4	23
total	20	15	14	75

Bahnhof:

Stadelhofen

Datum:

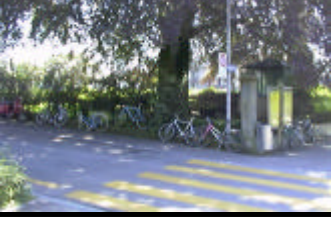
Mi, 4.7. Mi, 25.7 Do, 27.9. Mi, 3.10.

Wetter:

heiss heiss trocken schön

Besonderes:

Ferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen				Durchschn. Auslastung in %
		16:30 h Velos	14:15 h Velos	15:30 h Velos	15:30 h Velos	
Hinter den Schliess- fächern bei Gleis 1						
Vorderradhalter ohne Anschliessoption	44	9	3			14
Stadelhofenplatz						
Vorderradhalter mit Anschliessoption	168	>200	268	254	282	160
Anfang Perron (oben) Richtung Stettbach						
Vorderradhalter mit Anschliessoption	96	13	9			11
Ecke Kreuzbühlstrasse Mühlbachstrasse						
Lenkerhalter mit Anschliesskabel	113	>100	106	115	109	97
Seite Kantonschule						
frei abgestellte Velos		15	14			
total	421		400	369	391	95

Bahnhof:

Tiefenbrunnen

Datum:

Mi, 4. Juli 2001 Di, 24. Juli 2001

Wetter:

schön, heiss leicht bewölkt

Besonderes:

Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 17:00 Uhr Anzahl Velos	Zeit: 14:30 Uhr Anzahl Velos	
Seite Seefeldstrasse 	38	11	16	36
Lenkerhalter mit Anschliesskabel 	20	19	15	85
total	58	30	31	53

Bahnhof:

Wiedikon

Datum:

Mi, 11. Juli 2001

Wetter:

bewölkt, trocken

Besonderes:

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 14:30 Uhr Anzahl Velos	Zeit: Anzahl Velos	
hinter Bahnhof Seite Baumgartnerstrasse Karussell Anzahl vermietete Schlüssel: 2		24	0	0
hinter Bahnhof Seite Baumgartnerstrasse Anlehnbügel		16	12	75
neben Bahnhof Seite Seebahnstrasse Anlehnbügel		20	18	90
Zugang zu Perrons Kalkbreitestrasse frei abgestellte Velos			7	
total	60	37		62

Bahnhof:

Wollishofen

Datum:

Mi, 11. Juli 2001

Wetter:

bewölkt, trocken

Besonderes:

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 14:00 Anzahl Velos	Zeit: Anzahl Velos	
neben Kiosk				144
Anlehnbügel	16	23		
Seite Mythenquai an Geländer				
frei abgestellte Velos		2		

Veloabstellplätze an Bahnhöfen und Stationen in der Stadt Zürich

Station:	Binz
Datum:	Mi, 4.Juli 2001
Wetter:	schön, heiss
Besonderes:	

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 14:45 Anzahl Velos	Zeit/ Anzahl Velos	
hinter Station 	16	9		56

Station:

Brunau

Datum:

Mi, 4.7.01 Do, 19.7.01 Di, 24.7.01

Wetter:

schön, heiss bewölkt leicht bewölkt

Besonderes:

Schulferien Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		
		Zeit: 14:15 Uhr Anzahl Velos	Zeit: 14:15 Uhr Anzahl Velos	Zeit: 14:00 Anzahl Velos
Seite Allmendstrasse Anfang Perron 		1	3	2
frei abgestellte Velos				
Seite Allmendstrasse neben Unterführung 		0	1	0
frei abgestellte Velos				
Muggenbühlstrasse am Holzzaun 		8	2	3
frei abgestellte Velos				

Station:

Hardbrücke

Datum:

Mo 16.7.01 Do, 27.9.01 Fr, 5.10.01

Wetter:

regnerisch trocken schön

Besonderes:

Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen			Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 11:00 Anz. Velos	Zeit: 12:15 Anz. Velos	Zeit: 12:45 Anz. Velos	
unteres Niveau neben Rampe  Lenkerhalter mit Anschliesskabel	108	66	88	82	73
oberes Niveau bei Busstation Richtung HB  Vorderradklammer ohne Anschliessoption	9	25	29	22	281
oberes Niveau bei Busstation Richtung Altstetten  Vorderradklammer ohne Anschliessoption	9	21	23	17	226
total oberes Niveau	18	46	52	39	254
total insgesamt	126	112	140	121	

Hinweis: In der Zwischenzeit sind beim unteren Niveau neue Abstellplätze hinzugekommen.
Zählung vom 24. März 2002:

unteres Niveau vor Rampe  Anlehnbügel	12	0		
unteres Niveau neben Rampe  Anlehnbügel	26	10		

Veloabstellplätze an Bahnhöfen und Stationen in der Stadt Zürich

Station:

Leimbach

Datum:

Mi, 4. Juli 2001 Do, 19. Juli 2001

Wetter:

schön, heiss bewölkt, trocken

Besonderes:

nirgends Velos Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen	
		Zeit: 14:00 Anzahl Velos	Zeit: 13:30 Anzahl Velos
hinter Station an Leimbachstrasse 		0	2

Veloabstellplätze an Bahnhöfen und Stationen in der Stadt Zürich

Station:	Manegg
Datum:	Mi, 4. Juli 2001 Do, 19. Juli 2001
Wetter:	schön, heiss bewölkt, trocken
Besonderes:	Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen	
		Zeit: 14:00 Uhr Anzahl Velos	Zeit: 14:00 Uhr Anzahl Velos
hinter Station 			
frei abgestellte Velos		1	1

Station:

Rehalp

Datum:

Do, 12 Juli 2001

Wetter:

leicht bewölkt

Besonderes:

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		Auslastung in %
		Zeit: 11:00 Uhr Anzahl Velos	Zeit: Anzahl Velos	
bei Tramhaltestelle 				
Unterstand	20	3		15

Station:

Saalsporthalle

Datum:

Mi, 4. Juli 2001 Do, 19. Juli 2001

Wetter:

schön, heiss bewölkt, trocken

Besonderes:

Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen	
		Zeit: 14:30 Uhr Anzahl Velos	Zeit: 14:30 Uhr Anzahl Velos
unter Eisenbahnbrücke 		1	0
frei abgestellte Velos Gegenüber CS 		6	2

Station:	Schweighof
Datum:	Mi, 4. Juli 2001 Di, 24. Juli 2001
Wetter:	schön, heiss leicht bewölkt
Besonderes:	nirgends Velos Schulferien

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen	
		Zeit: 15:15 Uhr Anzahl Velos	Zeit: 13:15 Uhr Anzahl Velos
		0	0

Station:

Wipkingen

Datum:

Do, 12. Juli 2001

Wetter:

bewölkt

Besonderes:

Standort/ Parksystem	Anzahl Velo-PP	Zählungen		Durchschn. Auslastung in %
		Zeit: 15:45 Uhr Anzahl Velos	Zeit: Anzahl Velos	
Rousseaustrasse Aufgang Nord 	20	4		20
markierte Freifläche Nordbrücke bei Bushaltestelle				
frei abgestellte Velos bei 'Stationsgebäude'		1		
		12		
frei abgestellte Velos Perronzugang Süd in der Unterführung				
		2		

II. Schlussfolgerungen

6. Zusammenhang von Angebot und Nachfrage

An dieser Stelle sollen Angebot und Nachfrage einander zahlenmässig gegenübergestellt werden. Und zwar unter Einbezug des Datenmaterials aus dem Jahr 1990.

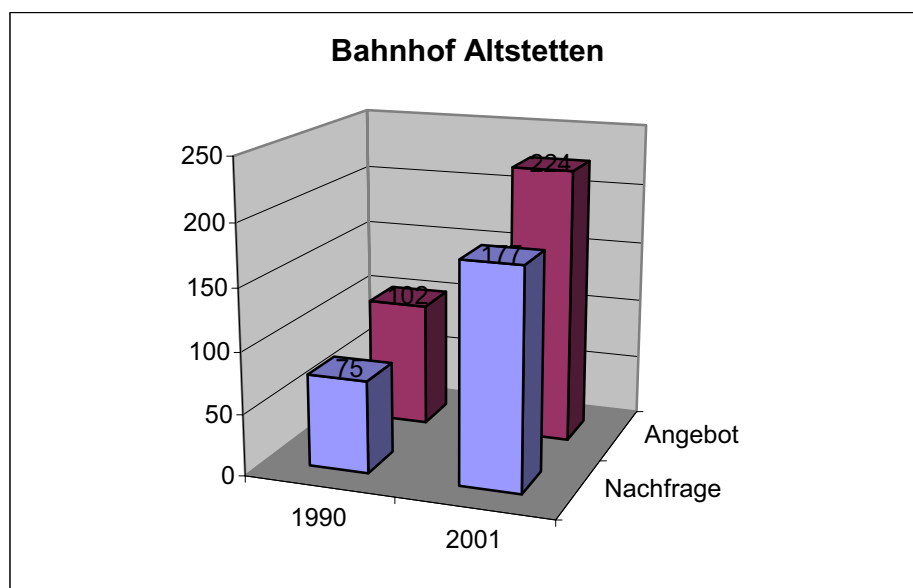
Zuerst gleich ein Schritt in Richtung Vereinfachung: An folgenden Stationen bestand nie ein Angebot an Velo-Abstellplätzen, es konnte aber auch kaum eine eigentliche Nachfrage festgestellt werden:

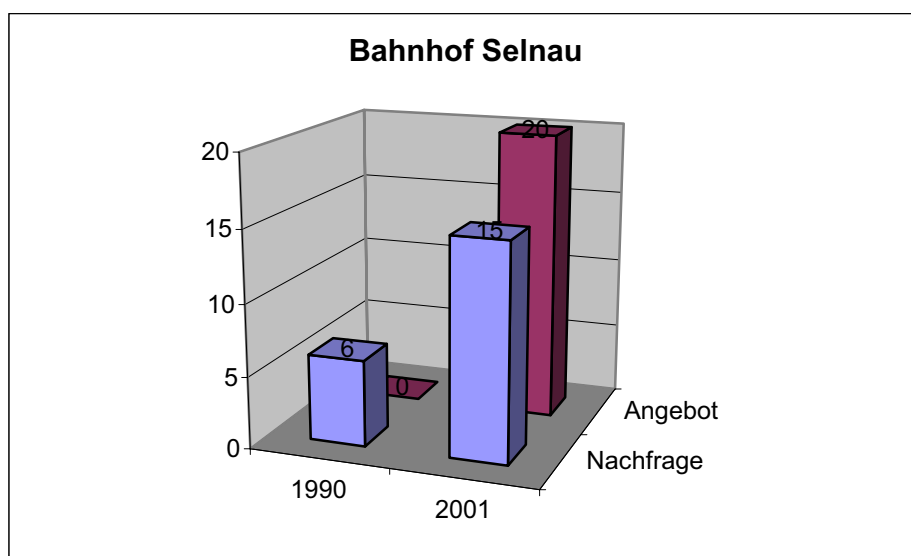
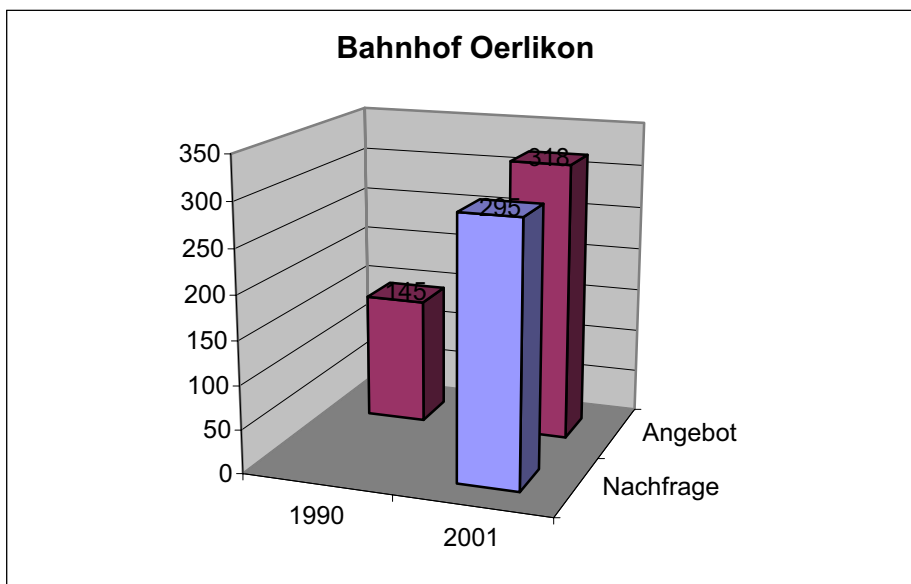
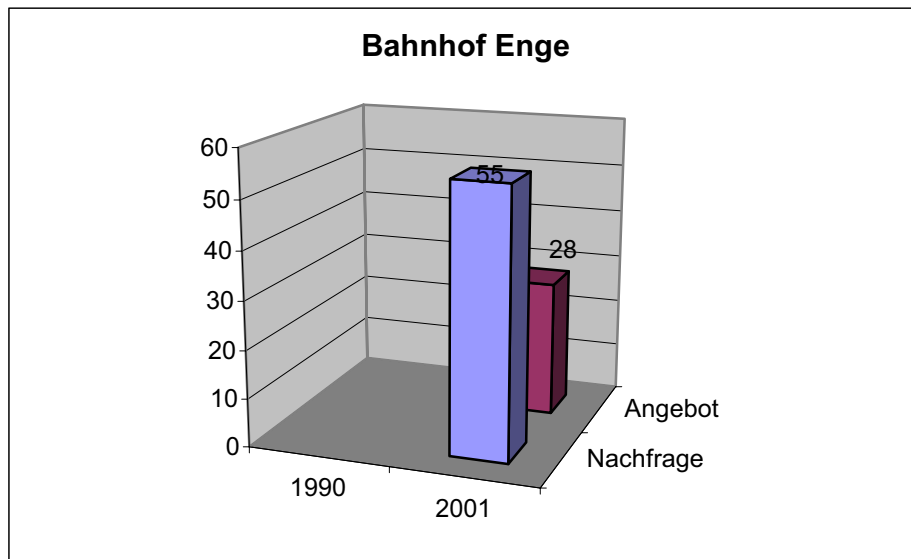
- Station Leimbach
- Station Manegg
- Station Saalsporthalle
- Station Schweighof

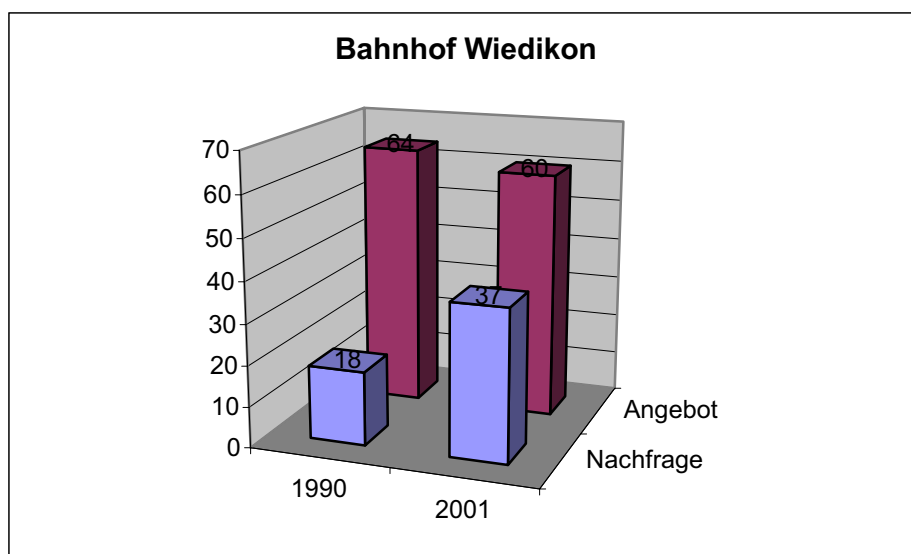
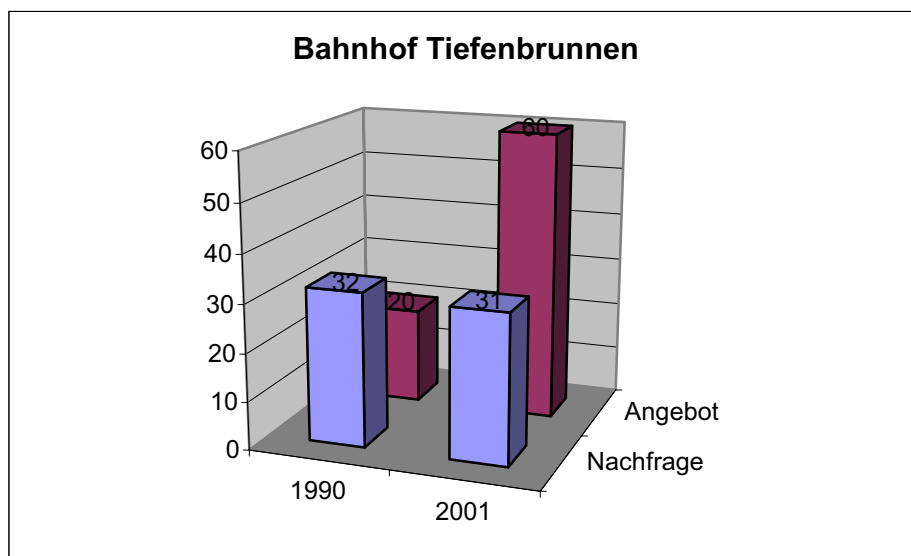
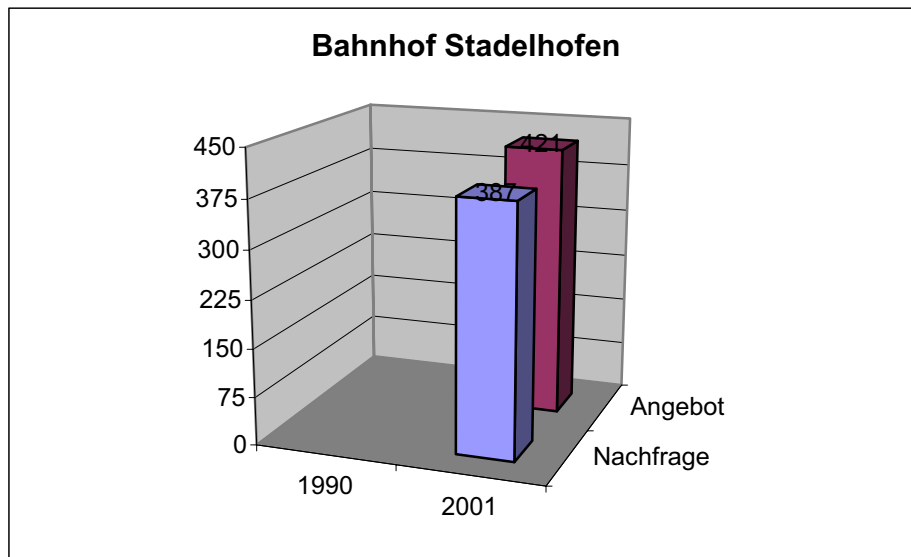
Zwecks Vereinfachung und übersichtlicherer Darstellung der Erkenntnisse werden diese vier Stationen in den folgenden Berechnungen weggelassen. Damit ist nichts darüber ausgesagt, ob an diesen Stellen vielleicht nicht doch ein Grundangebot an Velo-Abstellplätzen zur Verfügung gestellt werden sollte.

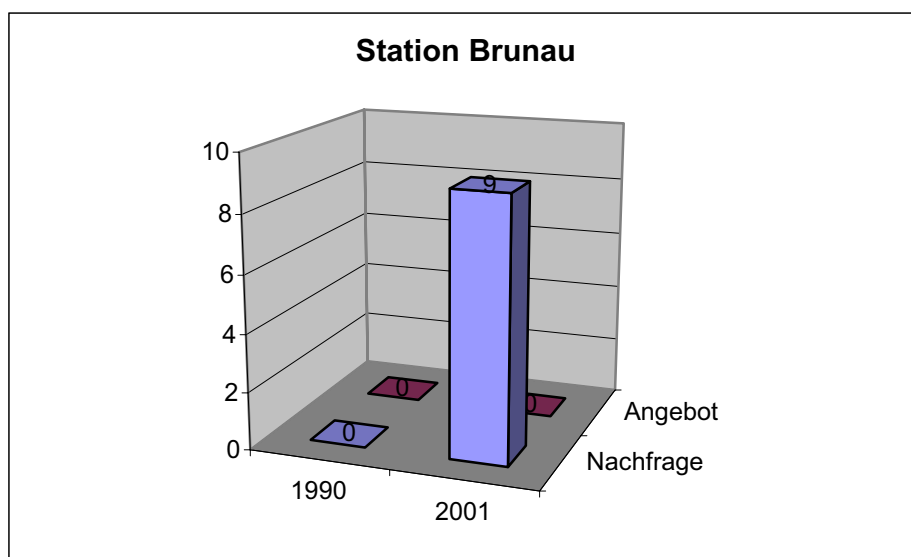
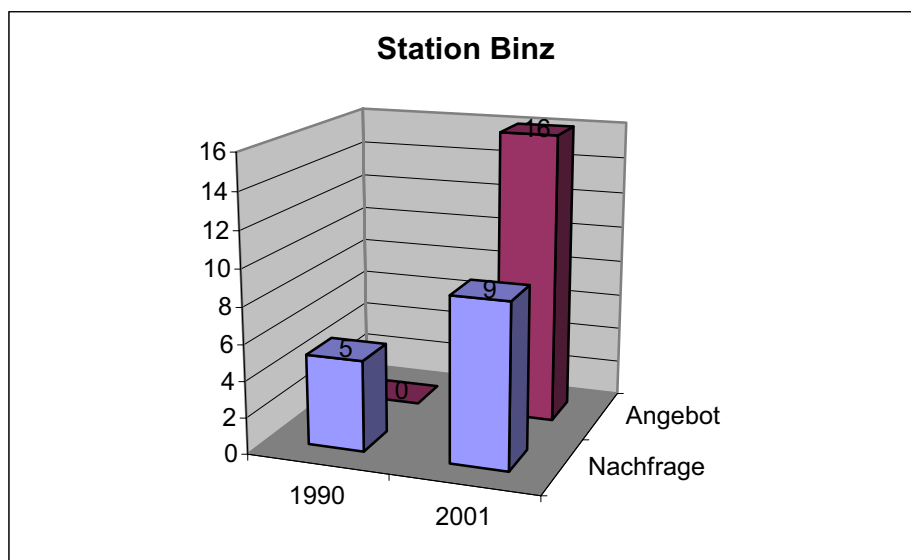
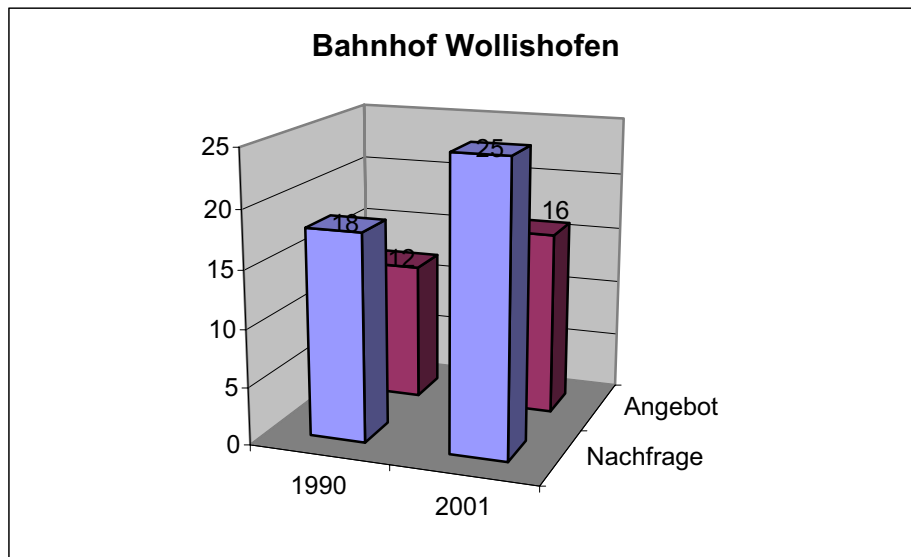
Die folgenden Seiten zeigen eine grafische Darstellung von Angebot und Nachfrage 1990/2001

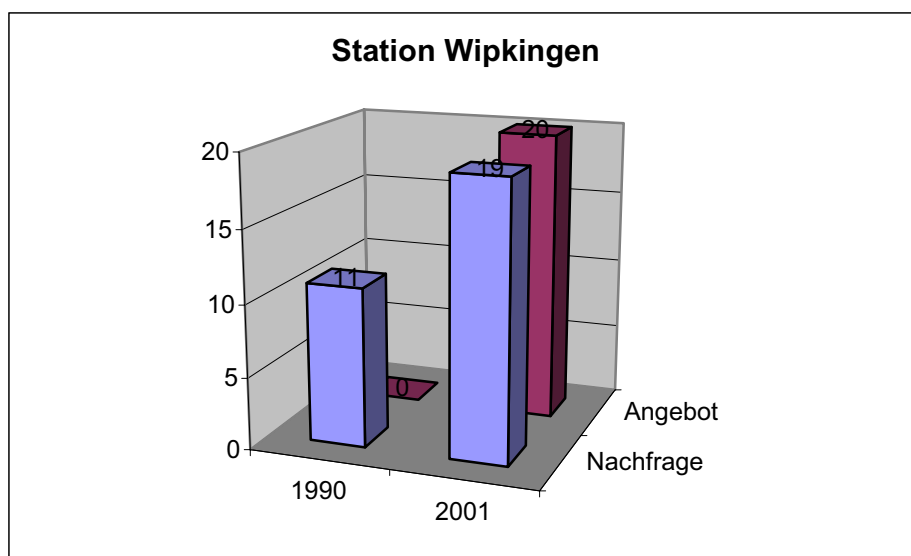
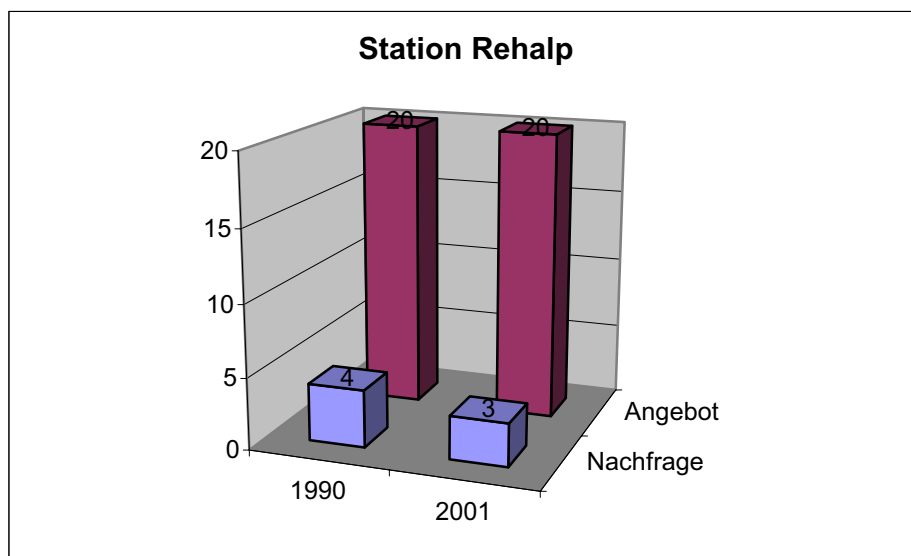
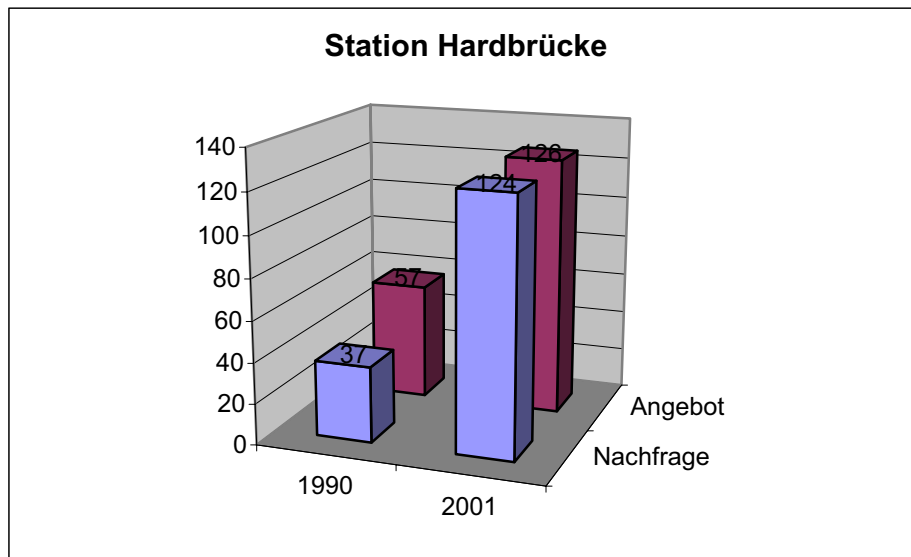
- für die Bahnhöfe Altstetten, Enge, Oerlikon, Selnau, Stadelhofen, Tiefenbrunnen, Wiedikon und Wollishofen,
- für die Stationen Binz, Brunau, Hardbrücke, Rehalp und Wipkingen.











Aus den Diagrammen lässt sich herauslesen:

- Nur an drei Bahnhöfen/Stationen (Enge, Wollishofen, Brunau) übersteigt 2001 die Nachfrage das Angebot.
- Bei den Stationen Hardbrücke und Wipkingen entspricht – über den gesamten Stationsbereich gerechnet – die Nachfrage dem Angebot.
- Bei den grossen Bahnhöfen Altstetten, Oerlikon und Stadelhofen sowie beim Bahnhof Selnau ist – auch wieder über den gesamten Bahnhofsbereich gerechnet – das Angebot grösser als die Nachfrage.

Mit anderen Worten: Zahlenmässig scheint die heutige Anzahl Abstellplätze weitgehend zu genügen, die Plätze befinden sich aber teilweise am falschen Ort.

Zusammenfassend lassen sich fünf Typen von Angebot-Nachfrage-Kombinationen herausschälen:

Kombinations-Typ	Charakteristik	Bahnhof / Station
Typ A	Es besteht kaum eine Nachfrage, aber auch kein Angebot	Station Brunau Station Leimbach Station Manegg Station Saalsporthalle Station Schweighof
Typ B	Es besteht eine Nachfrage, das Angebot ist genügend	Bahnhof Tiefenbrunnen Bahnhof Wiedikon Station Binz Station Rehalp
Typ C	Es besteht eine Nachfrage, das Angebot ist jedoch zu klein	Bahnhof Enge Bahnhof Wollishofen
Typ D	Es besteht eine kleine Nachfrage, das Angebot insgesamt wäre an sich genügend, befindet sich aber "am falschen Ort"	Bahnhof Selnau Station Wipkingen
Typ E	Es besteht eine grosse Nachfrage, das Angebot insgesamt wäre an sich genügend, befindet sich aber "am falschen Ort"	Bahnhof Altstetten Bahnhof Oerlikon Bahnhof Stadelhofen Station Hardbrücke

Die feststellbaren Mängel sind:

- Das Angebot ist zu klein (Typ C)
- Das Angebot ist "am falschen Ort", d.h. viele Velos werden anderswo abgestellt (Typ D, Typ E)

Vom Problem der insgesamt ungenügenden Anzahl Abstellplätze sind interessanterweise nur relativ kleine Bahnhöfe/Stationen betroffen. Die "grossen" (Altstetten, Oerlikon, Stadelhofen) würden an sich insgesamt über genügend Abstellplätze verfügen; die Nutzung ist aber teilweise nicht dort, wo sich genügend Abstellplätze befinden.

7. Tagesganglinien

Um mehr über das Parkierungsverhalten der Radfahrenden an den grösseren Zürcher Bahnhöfen zu erfahren, wurden am Donnerstag, 27. September 2001 über den Tagesverlauf hinweg die abgestellten Velos gezählt. Diese Tagesganglinien geben Hinweise über Zufahrts- und Wegfahrtsbewegungen.

Die Resultate sind auf den folgenden Seiten zu sehen. Sie zeigen: Im Laufe des Tages bleibt die Zahl der abgestellten Velos erstaunlich konstant.

Tagesganglinien

Datum: Donnerstag, 27. September 2001

Oerlikon

Uhrzeit	9:30	12:00	14:00	15:45
Affolternstrasse (Ostseite)	47	50	50	46
Affolternstrasse (Westseite, zw. den Bäumen)	35	43	39	39
Affolternstrasse (Westseite, entlang der Mauer)	40	44	42	39
Hofwiesenstrasse (Parking, Untergeschoss)	109	111	118	117
Hofwiesenstrasse (Parking, Obergeschoss)	4	4	4	4
Hofwiesenstrasse (Käfig)	14	15	15	15
Total	249	267	268	260

Hardbrücke

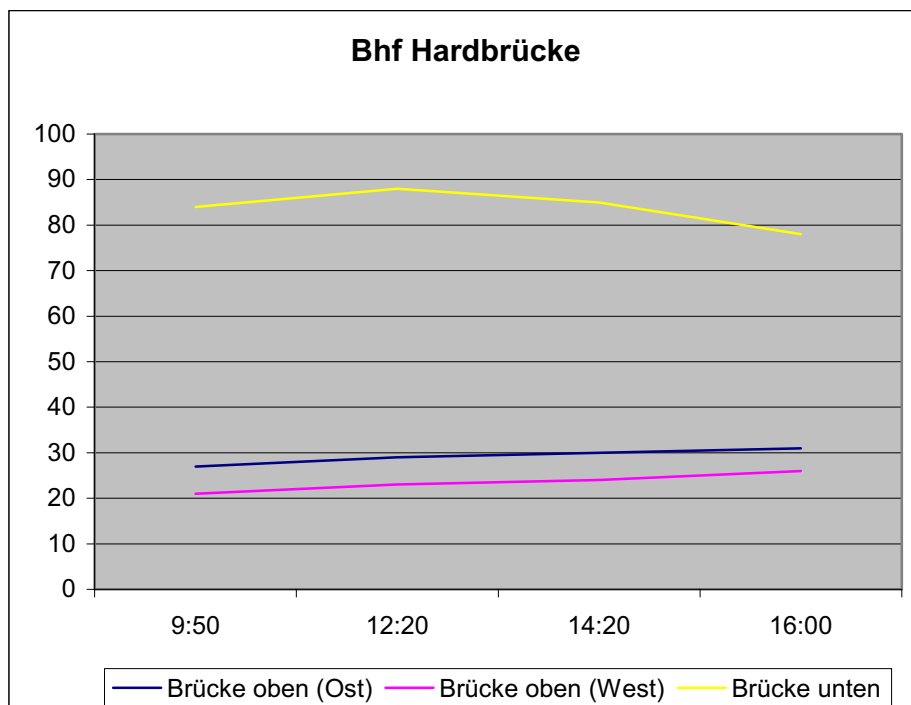
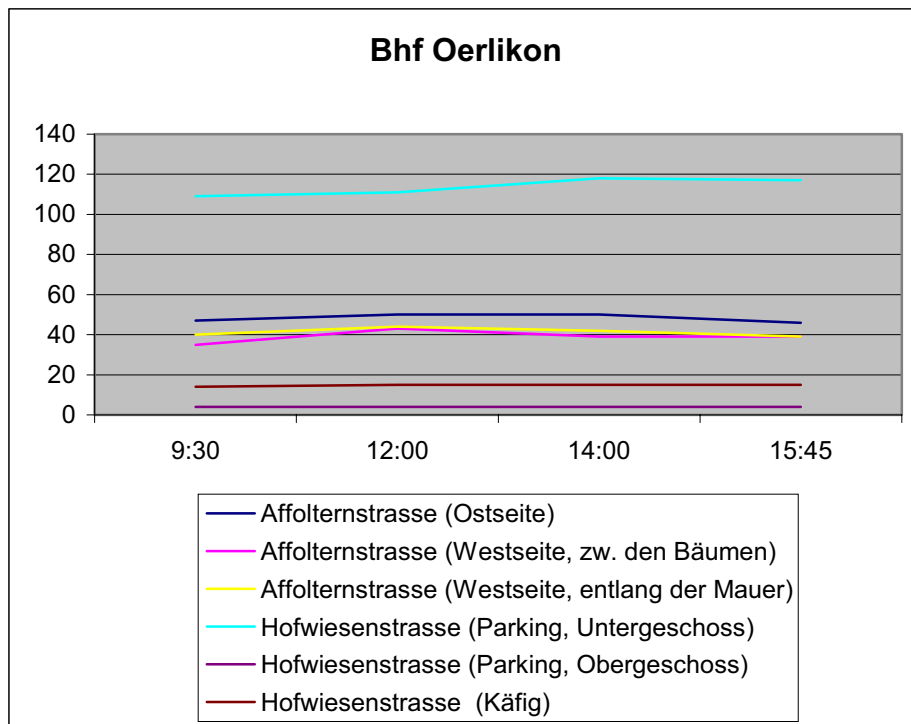
Uhrzeit	9:50	12:20	14:20	16:00
Brücke oben (Ost)	27	29	30	31
Brücke oben (West)	21	23	24	26
Brücke unten	84	88	85	78
Total	132	140	139	135

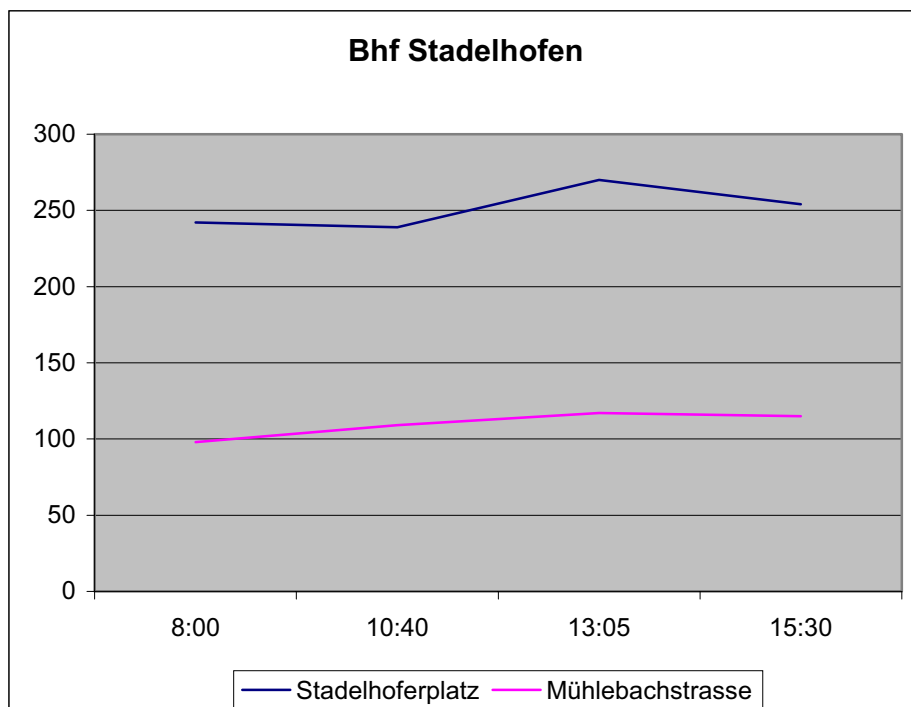
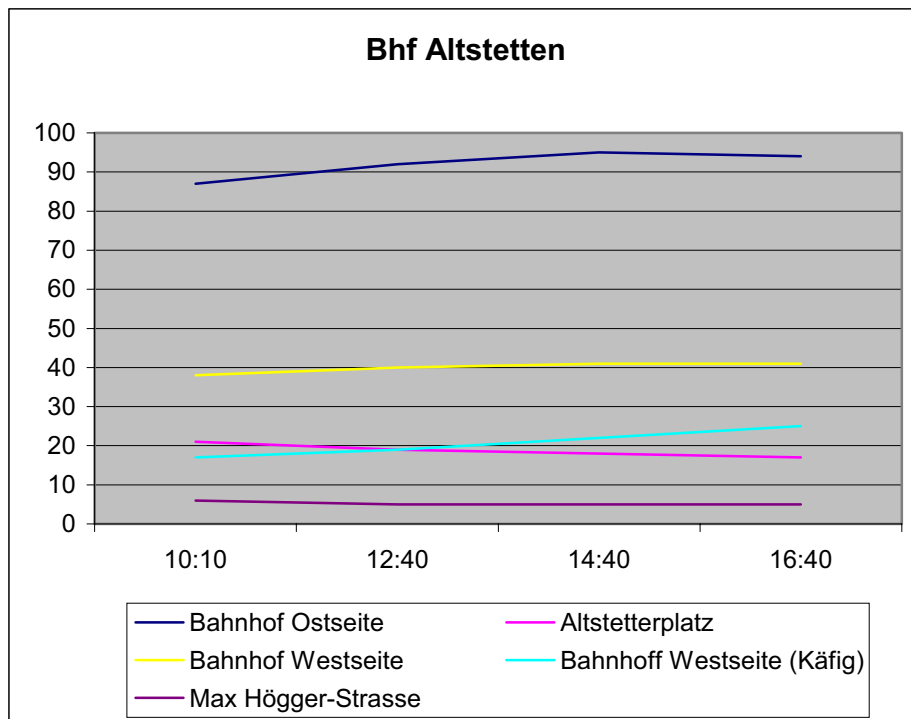
Altstetten

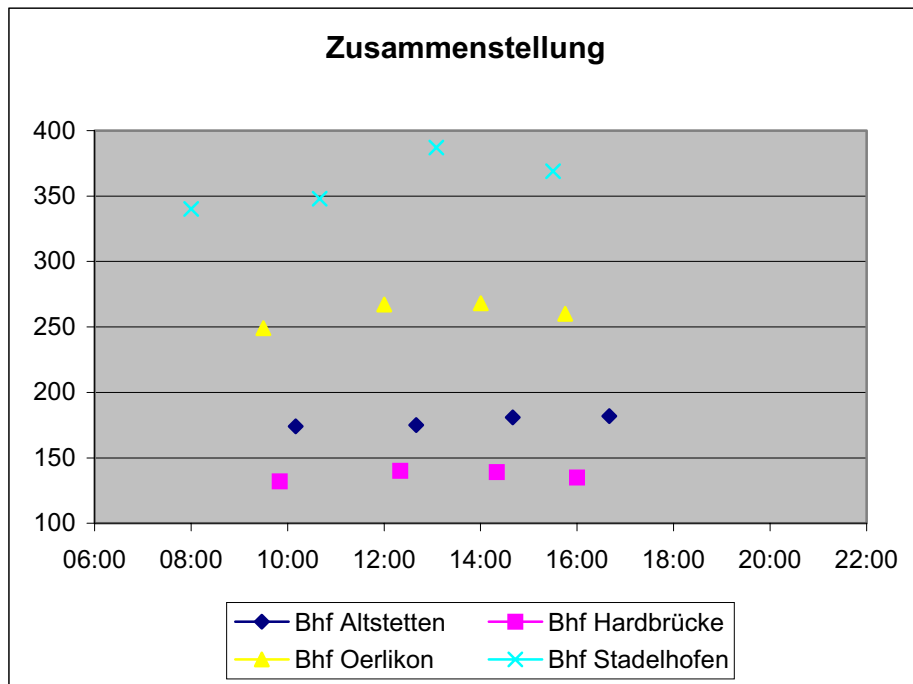
Uhrzeit	10:10	12:40	14:40	16:40
Bahnhof Ostseite	87	92	95	94
Altstetterplatz	21	19	18	17
Bahnhof Westseite	38	40	41	41
Bahnhof Westseite (Käfig)	17	19	22	25
Max Högger-Strasse	6	5	5	5
Total	174	175	181	182

Stadelhofen

Uhrzeit	8:00	10:40	13:05	15:30
Stadelhoferplatz	242	239	270	254
Mühlebachstrasse	98	109	117	115
Total	340	348	387	369







Diese Ergebnisse führen zu folgenden Fragen:

- Warum bleibt die Zahl der abgestellten Velos im Tagesverlauf derart konstant?
- Findet das grosse Zu- und Wegfahren an den Abstellplätzen allenfalls in den Morgen- und Abendstunden statt?
- In welchem Umfang dienen die grossen Stadtbahnhöfe überhaupt als "Bike-and-Ride"-Umsteigestationen für Pendlerinnen und Pendler?
- Wie ist das Verhältnis zwischen der Anzahl Zu- und Wegpendler?

Um diesen Fragen auf die Spur zu kommen, wurden Tagesganglinien für weitere Stichtage erhoben, und zwar

- an den Bahnhöfen Altstetten, Hardbrücke, Oerlikon und Stadelhofen
- für die Zeit von ca. 06.30 Uhr bis ca. 19.00 Uhr
- in der Zeit von ca. 06.30 bis ca. 08.00 im **Halbstundentakt**, um Aufschluss über sich kumulierende Effekte von Zu- und Wegpendlern zu erhalten (mögliches Szenario: Wegpendler bringen das Velo zum Bahnhof, während praktisch gleichzeitig Zupendler ihr Velo wegnehmen und damit zur Arbeit fahren).

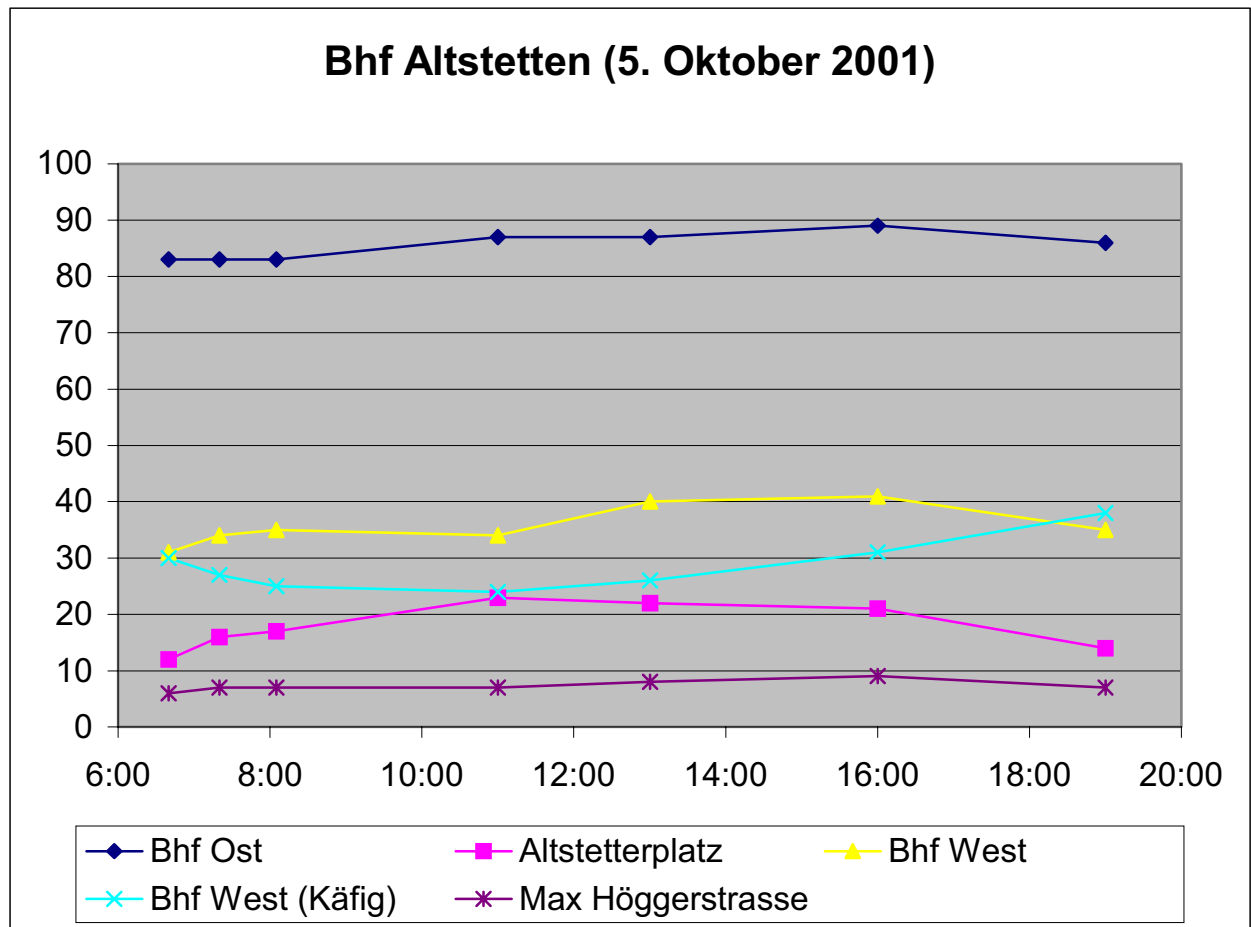
Die Resultate sind erstaunlich: Das grosse Zu- und Wegpendeln mit dem Velo findet gar nicht statt. **Die allermeisten Velos, die tagsüber gezählt werden, waren in der Nacht schon da.** Der Effekt von "Bike-and-Ride" ist bisher – auf Grund der grossen Anzahl Velos an den Bahnhöfen – überschätzt worden. Dass sich Zu- und Wegpendler zahlenmässig aufwiegen, konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. Zupendeln findet sozusagen gar nicht statt (praktisch nur die abschliessbaren Veloboxen werden von Zupendlern genutzt). Es gibt fast nur Wegpendler, und ihre Zahl ist nicht gross.

Hier die Anzahl abgestellter Velos im Tagesverlauf, aufgeteilt nach Bahnhöfen:

Bahnhof Altstetten

Datum: Freitag, 5. Oktober 2001

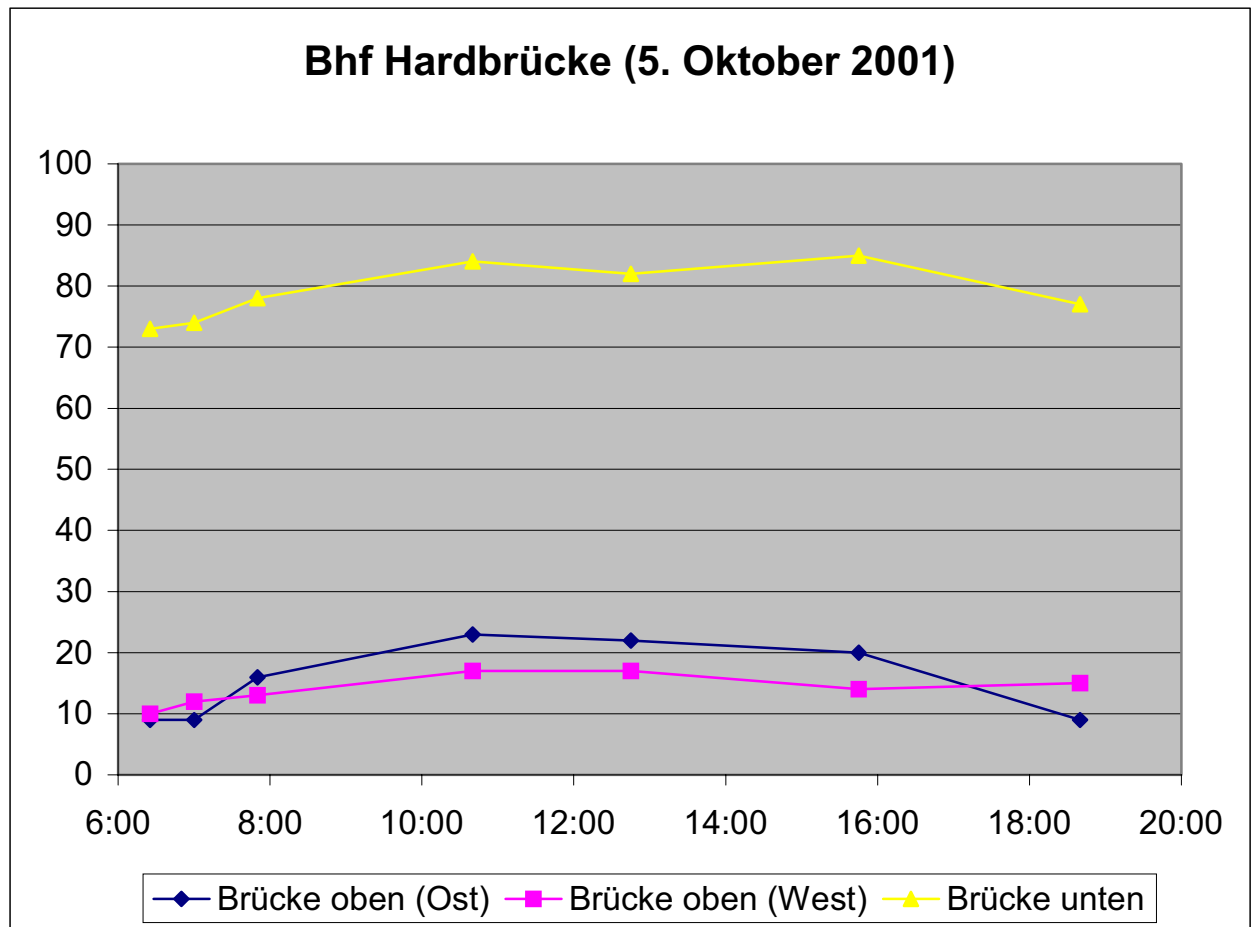
Uhrzeit	6:40	7:20	8:05	11:00	13:00	16:00	19:00
Bahnhof Ostseite 	83	83	83	87	87	89	86
Altstetterplatz 	12	16	17	23	22	21	14
Bahnhof Westseite 	31	34	35	34	40	41	35
Bahnhof Westseite (Käfig) 	30	27	25	24	26	31	38
Max Högger-Strasse 	6	7	7	7	8	9	7
Total	162	167	167	175	183	191	180



Station Hardbrücke

Datum: Freitag, 5. Oktober 2001

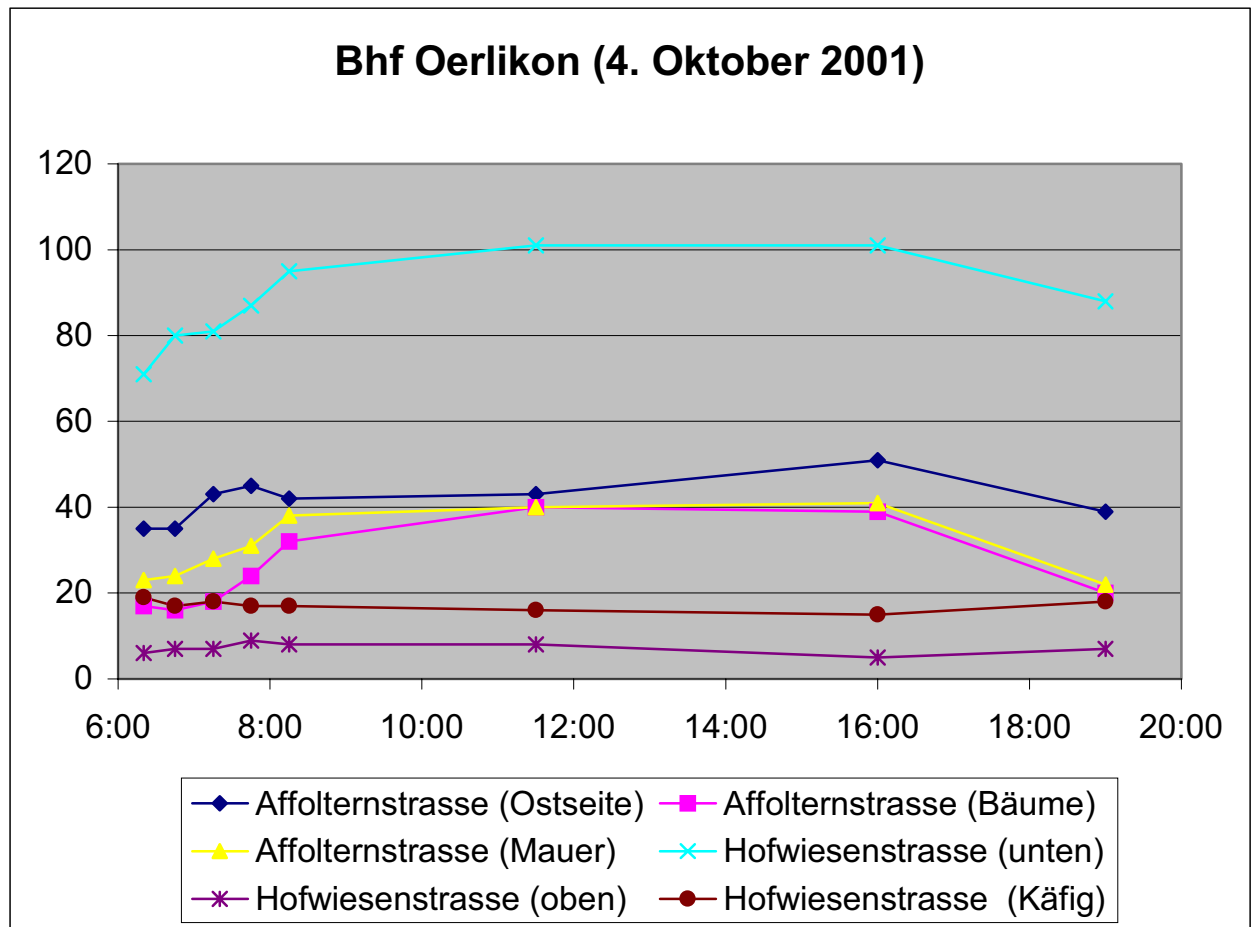
Uhrzeit	6:25	7:00	7:50	10:40	12:45	15:45	18:40
Brücke oben (Ost) 	9	9	16	23	22	20	9
Brücke oben (West) 	10	12	13	17	17	14	15
Brücke unten 	73	74	78	84	82	85	77
Total	92	95	107	124	121	119	101



Bahnhof Oerlikon

Datum: Donnerstag, 4. Oktober 2001

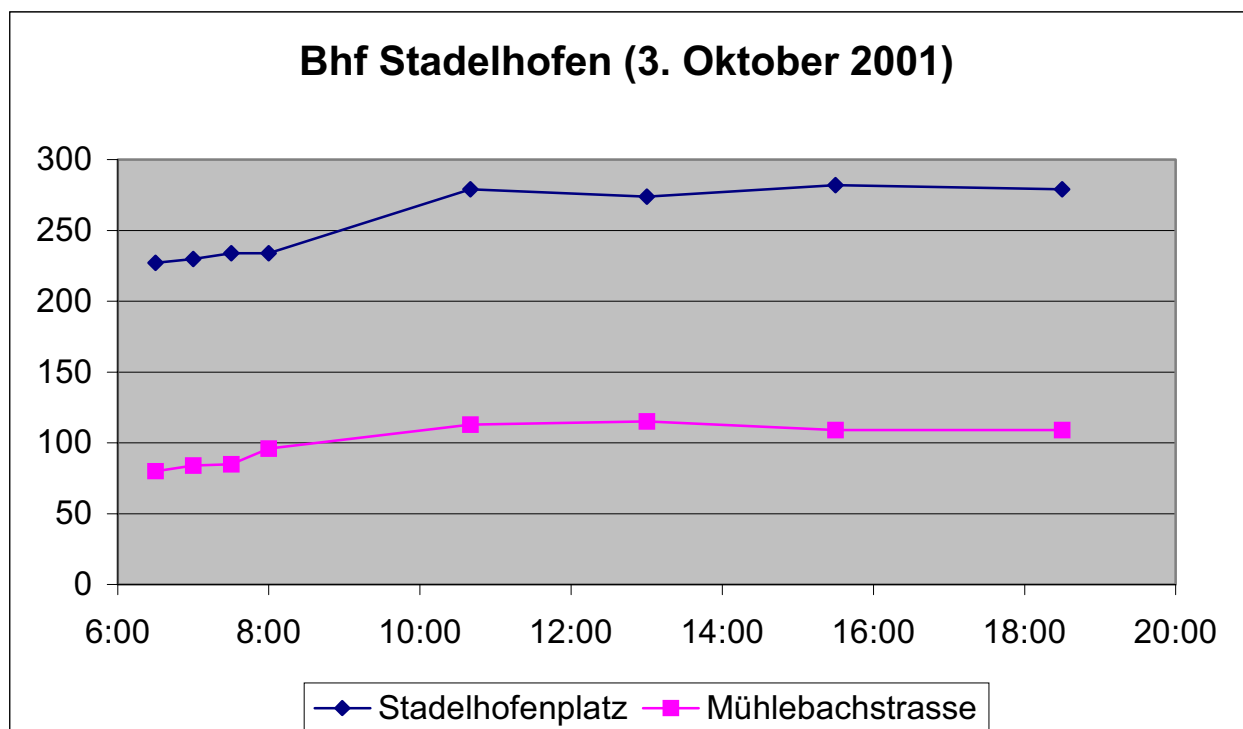
Uhrzeit	6:20	6:45	7:15	7:45	8:15	11:30	16:00	19:00
Affolternstrasse (Ostseite) 	35	35	43	45	42	43	51	39
Affolternstrasse (Bäume) 	17	16	18	24	32	40	39	20
Affolternstrasse (Mauer) 	23	24	28	31	38	40	41	22
Hofwiesenstrasse (unten) 	71	80	81	87	95	101	101	88
Hofwiesenstrasse (oben) 	6	7	7	9	8	8	5	7
Hofwiesenstrasse (Käfig) 	19	17	18	17	17	16	15	18
Total	171	179	195	213	232	248	252	194



Bahnhof Stadelhofen

Datum: Mittwoch, 3. Oktober 2001

Uhrzeit	6:30	7:00	7:30	8:00	10:40	13:00	15:30	18:30
Stadelhoferplatz 	227	230	234	234	279	274	282	279
Mühlebachstrasse 	80	84	85	96	113	115	109	109
Total	307	314	319	330	392	389	391	388



8. Velo-Langzeitparkierung

Wenn also die Zahl der abgestellten Velos an den grösseren Stadtbahnhöfen über den ganzen Tag hinweg grösstenteils konstant bleibt – wie lange sind denn die dortigen Velos durchschnittlich abgestellt?

Könnte es sein, dass die Zahl der für immer abgestellten Velos, d.h. der entsorgten oder aufgegebenen Fahrräder ("Velo-Leichen") ungleich grösser ist als bisher angenommen? Wäre es allenfalls denkbar, dass sehr viele Velos an den Bahnhöfen von gar niemandem mehr gebraucht werden?

Um diesen Fragen auf die Spur zu kommen, wurde im Monat November 2001 eine repräsentative Anzahl Fahrräder am Bahnhof Stadelhofen für die Dauer von 30 Tagen (1. bis 30. November) konsequent beobachtet. Es wurde registriert, wie lange die Velos abgestellt blieben bzw. wie viele Tage sie nicht bewegt wurden.

Leider wurde die Analyse dadurch beeinträchtigt, dass mitten im Untersuchungszeitraum, d.h. am 15. November, unter den abgestellten Velos durch irgend jemand ein furchtbares Durcheinander angerichtet wurde. Die Velos lagen kreuz und quer, und auch während 14 Tagen unberührte Velos lagen plötzlich irgendwo anders. Am 20. November wurden viele herumliegende Velos entfernt, was die Aussagekraft der Untersuchung weiter beeinträchtigte.

Deshalb beziehen sich die folgenden Aussagen nur auf die ersten zwei Wochen des Monat November 2001. Explizit beobachtet wurden

- 40 Velos am Stadelhoferplatz selbst,
- 13 Velos am Velo-Abstellplatz an der Verzweigung Mühlebach-Kreuzbühlstrasse,

welche am 1. November dort abgestellt waren. Es wurden sowohl Velos in den Abstellanlagen als auch frei herumstehende Velos beobachtet (Pfeile).

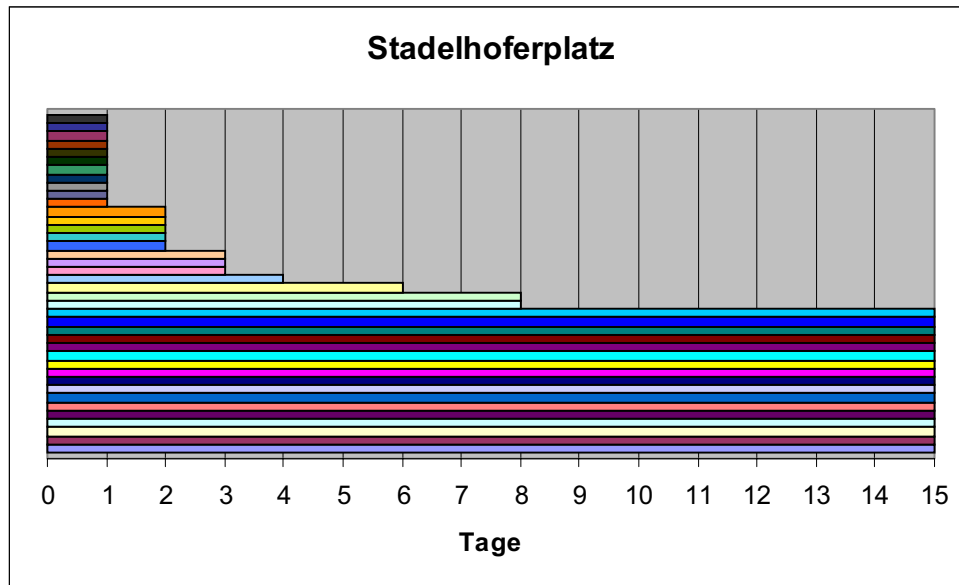


Stadelhoferplatz



Mühlebachstrasse

So sah die Verweildauer der beobachteten 40 Velos am Stadelhoferplatz aus:



Im Durchschnitt war ein Velo während 8 Tagen abgestellt. Dies sagt nicht sehr viel aus, da die Verteilung sehr ungleichmässig ist. Es gab fast nur Velos, die entweder kurzfristig (ca. ein Tag), oder dann gerade sehr lange (die ganzen zwei Wochen) abgestellt waren, fast nichts zwischendrin.

Hier die wichtigsten Kennwerte:

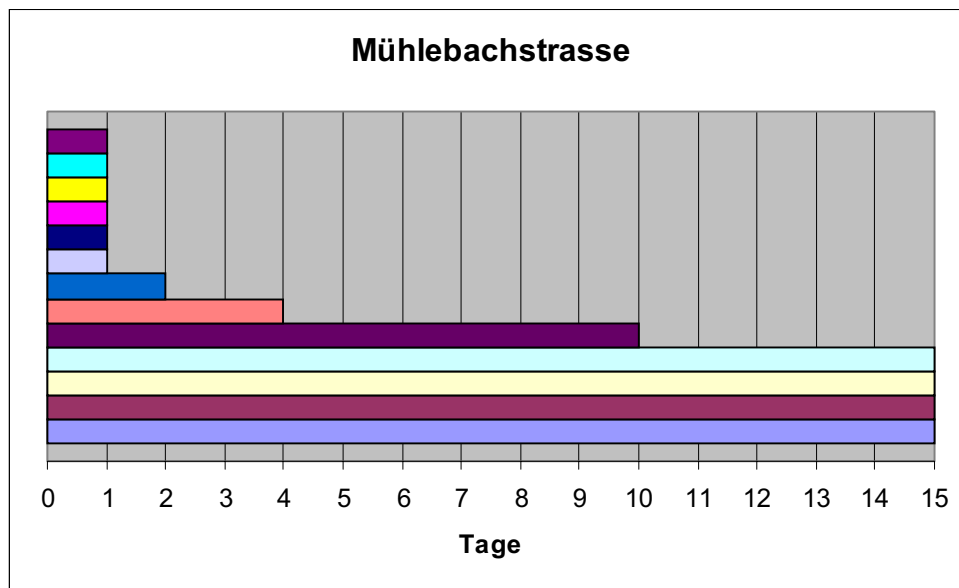
- 11 Velos von 40 (**28%**) waren nur für **einen Tag** abgestellt.
- 17 Velos von 40 (**43%**) waren nach **zwei Wochen** immer noch da.

Dies bedeutet:

- Ein knappes Drittel der am Bahnhof Stadelhofen stehenden Velos werden täglich benützt.
- Beinahe die Hälfte der Velos stehen sehr lange da (über zwei Wochen, wahrscheinlich aber viel länger) und sind teilweise **aufgegeben worden**.

Überprüft man, wie viele Velos auch nach einem Monat noch am selben Ort standen (trotz des eingangs beschriebenen Störungseinflusses), so sind dies 9. Mit anderen Worten 23% – ein Viertel! – der am 1. November beobachteten Velos am Stadelhoferplatz standen auch einen Monat später noch unbewegt am selben Ort.

Wie sieht die Situation an der Mühlebachstrasse aus?



Hier waren die Velos im Durchschnitt 6 Tage lang abgestellt. Das Abstellen für nur einen Tag kam 6 mal vor (46%), wohingegen 4 Velos (31%) noch nach zwei Wochen unbewegt am selben Ort standen. 3 davon standen auch nach einem Monat noch da (23%). Das heisst: Die Hälfte der Velos war nur für einen Tag abgestellt, ein Drittel wurde während zwei Wochen nicht bewegt, ein Viertel (wie am Stadelhoferplatz) bleibt über einen Monat lang stehen.

Es ist nicht sicher, dass diese Zahlen auf alle grösseren Abstellplätze in Zürich übertragen werden können. Trotzdem: Man muss sich fragen, bis zu welchem Mass die zur Verfügung gestellten Abstellplätze tatsächlich zum Parkieren genutzt werden, und wie gross der Anteil der aufgegebenen Velos ist.

Eine Hochrechnung für die Stadt Zürich ergibt:

1. In der Schweiz werden pro Kalendertag rund tausend neue Velos in Betrieb genommen (jährlich werden 320'000 neue Velos verkauft*). Da die Gesamtzahl der in Verkehr stehenden Velos seit Jahren einigermassen konstant ist, ergibt sich, dass auch täglich rund tausend Velos entsorgt werden.
2. 5% der gesamtschweizerischen Bevölkerung lebt in Zürich. Demnach werden wohl auch rund 5% der täglich 1000 Velos – das sind 50 Velos pro Kalendertag – in der Stadt Zürich aufgegeben.
3. Rechnet man das auf einen Monat hoch, bedeutet dies, dass in Zürich pro Monat rund 1500 Velos nicht mehr gebraucht werden.

* Quelle: BLICK, 1. Juni 2001, siehe Anhang

9. Die Verteilung der Velos an den Bahnhöfen

Es wurde festgestellt, dass an den Stadtzürcher Bahnhöfen rein zahlenmässig an sich genügend Abstellplätze zur Verfügung stehen würden – eben nur nicht gerade dort, wo die grösste Nachfrage ist.

Im Zusammenhang mit dem soeben beschriebenen Phänomen "Velo-Entsorgung" stellt sich die Frage, ob zwischen diesen beiden Thematiken ein Zusammenhang besteht. Mit anderen Worten: Worauf ist es denn zurückzuführen, dass an gewissen Stellen von grösseren Bahnhöfen die Abstellplätze überquellen, während an anderen noch genügend Platz besteht? Existiert ein Zusammenhang mit der Entsorgungsthematik?

Dazu folgendes Gedankenmodell:

Weil an besonders attraktiven Stellen mehr Velos stehen und dadurch auch mehr Velos entsorgt werden, **sinkt** die Zahl der dort tatsächlich für Parkierung verfügbaren Abstellplätze aufgrund der laufend steigenden Zahl von Velo-Leichen kontinuierlich. Dadurch spitzt sich die Lage an diesen Stellen immer mehr zu, während an anderen Orten genügend Plätze zur Verfügung stehen.

Rechnerisch sieht das folgendermassen aus:

Angenommen sei eine Abstellanlage mit 100 Plätzen. Monatlich werden – eine bescheidene Annahme – auf 10% der Abstellplätze Velos aufgegeben und stehen gelassen. Nach einem Monat stehen demnach nur noch 90 Plätze zur Verfügung. Nach einem halben Jahr sind es noch 53, nach einem Jahr nur noch 28. Mit anderen Worten: Überprüft man attraktive Plätze nicht regelmässig und konsequent auf entsorgte Velos, **halbiert** sich die dortige Anzahl Velo-Abstellplätze **nach 6 Monaten** und schrumpft innerhalb eines Jahres auf ein Viertel. Nach zwei Jahren reduziert sich die faktisch verfügbare Zahl der Abstellplätze von 100 auf 8.

Nimmt man an, monatlich würden nur auf 5% der Abstellplätze Velos aufgegeben, ist der Platz nach einem Jahr halbiert; nach zwei Jahren ist die Anlage von 100 auf 29 Plätze geschrumpft.

10. Zusammenfassung der Erkenntnisse

- Seit 1990 hat sich die Situation der Velo-Abstellplätze markant verbessert. Insbesondere dort, wo eine grosse Nachfrage besteht.
- Auch an kleineren Bahnhöfen und Stationen wurde ein Grundangebot geschaffen, das in der Regel gut angenommen wird.
- Das Gesamt-Angebot an Abstellplätzen, bezogen auf das ganze Areal eines Bahnhofs/einer Station, ist in der Regel ausreichend. Jedoch werden einige Abstellanlagen schlecht angenommen, während andere vor lauter Velos überquellen.
- Die grösseren Bahnhöfe werden durch die "Aktion Veloordnung" regelmässig von herrenlosen Fahrrädern befreit. Trotzdem ist es wahrscheinlich, dass noch viel mehr Velos als bisher angenommen – solche, die überhaupt nicht vernachlässigt aussehen – an den städtischen Bahnhöfen abgestellt, aber später nicht mehr abgeholt werden.
- Dieses Problem scheint lokal dort besonders akut zu sein, wo ohnehin schon ein grosses Bedürfnis nach Abstellplätzen besteht.
- Um Spekulationen und Vermutungen zu vermeiden, sollte diese Thematik näher untersucht werden.

III. Massnahmen

11. Die Massnahme-Ebenen

Auf Seite 54 wurden verschiedene Typen von Angebot-Nachfrage-Kombinationen definiert:

Kombinations-Typ	Charakteristik	Bahnhof / Station
Typ A	Es besteht kaum eine Nachfrage, aber auch kein Angebot	Station Brunau Station Leimbach Station Manegg Station Saalsporthalle Station Schweighof
Typ B	Es besteht eine Nachfrage, das Angebot ist genügend	Bahnhof Tiefenbrunnen Bahnhof Wiedikon Station Binz Station Rehalp
Typ C	Es besteht eine Nachfrage, das Angebot ist jedoch zu klein	Bahnhof Enge Bahnhof Wollishofen
Typ D	Es besteht eine kleine Nachfrage, das Angebot insgesamt wäre an sich genügend, befindet sich aber "am falschen Ort"	Bahnhof Selnau Station Wipkingen
Typ E	Es besteht eine grosse Nachfrage, das Angebot insgesamt wäre an sich genügend, befindet sich aber "am falschen Ort"	Bahnhof Altstetten Bahnhof Oerlikon Bahnhof Stadelhofen Station Hardbrücke

Sinn der nachfolgend vorgestellten Massnahmen ist es, typengerecht die auftretenden Bedürfnisse zufrieden zu stellen. Dabei wird von Typ A bis Typ E unterschieden und für jede Kombination eine auf die jeweiligen Bahnhöfe und Stationen zugeschnittene Lösung vorgeschlagen.

Die nachfolgenden Vorschläge bauen auf den folgenden Prämissen auf:

- Radfahrende mit einer berechtigten Angst vor Diebstahl lieben es, ihr Velo an einem Zaun bzw. einem Gitter zu befestigen. Da – bei geringer Nachfrage und beengten Platzverhältnissen – die Montage von Velo-Abstellplätzen in der Regel weder möglich ist noch grosse Vorteile bringt, wird diese Art des Velo-Abstellens als vollwertige Parkierung akzeptiert und als eine befriedigte Nachfrage taxiert.

- Offizielle Velo-Abstellanlagen bergen die Gefahr in sich, als Entsorgungsstellen missbraucht zu werden. Generell sollten deshalb, bevor Gedanken in einen zahlenmässigen Ausbau investiert werden, die bestehenden Abstellplätze häufiger kontrolliert werden. Gerade an Bahnhöfen, bei welchen die heutige Anzahl Abstellplätze gerade genügt (Bahnhof Wiedikon) oder etwas knapp ist (Bahnhof Wollishofen), sollte an mehr Kontrollen gedacht werden, bevor die bestehenden Kapazitäten ausgebaut werden.

Typ A: Kaum Nachfrage, aber auch kein Angebot

An den Stationen Brunau, Leimbach, Manegg, Saalsporthalle und Schweighof wurden so gut wie keine abgestellten Velos gezählt – weder 1990 noch 2001. Bedeutet dies nun, dass offensichtlich kein Bedürfnis besteht und demnach auch keine Abstellplätze vorzusehen wären? Oder sollte im Gegenteil – im Sinne einer Angebotsplanung – eine geringe Anzahl Abstellplätze vorgesehen werden, damit dieses Grundangebot zu einer Förderung von "Bike-and-Ride" führt?

Dazu folgende Überlegungen:

Eine Zusammenstellung der Anzahl S-Bahn-Züge pro Fahrtrichtung und Tag ergibt folgende Zahlen:

Station	Züge pro Tag und Richtung
Brunau	63
Leimbach	63
Manegg	63
Saalsporthalle	63
Schweighof	56

Mit diesen Zahlen liegen diese Stationen weit unter den Werten jeder VBZ-Haltestelle. Mit anderen Worten: Wollte man diese Stationen mit Velo-Abstellplätzen versorgen, müsste man das selbe noch vorher mit unzähligen VBZ-Haltestellen tun.

Ohnehin ziehen es viele Velofahrende vor, auf Stadtgebiet das Velo zu benutzen und nicht auf das öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen.

Aus diesen Gründen wird auf das Vorschlagen von Velo-Abstellplätzen an den Stationen Brunau, Leimbach, Manegg, Saalsporthalle und Schweighof verzichtet.

Noch eine Bemerkung zur Station Brunau: Hier wurden beim Zugang Muggenbühlstrasse bis 8 Fahrräder gezählt. Da diese Velos am dortigen Zaun angeschlossen werden können und für eine Abstellanlage kein Platz besteht, wird davon ausgegangen, die dortige Nachfrage sei befriedigt.

Typ B: Nachfrage, genügendes Angebot

An den folgenden Bahnhöfen und Stationen ist das vorhandene Angebot ausreichend und wird gut angenommen:

- Bahnhof Tiefenbrunnen
- Bahnhof Wiedikon
- Station Binz
- Station Rehalp

Am **Bahnhof Tiefenbrunnen** sind keine Massnahmen notwendig. Zu- und Wegfahrt sind gut gelöst.

Beim **Bahnhof Wiedikon** wäre es angezeigt, die offiziellen Abstellplätze (Anlehnbügel an der Süd- und der Nordseite des Bahnhofs) regelmässig von Velo-Leichen zu entrümpeln. Die Zufahrt von der Schimmelstrasse her ist nicht sehr gut; abgesehen davon sind Zu- und Wegfahrt in die meisten Richtungen relativ gut möglich.

Beim Perron-Zugang an der Kalkbreitestrasse (Zu- und Wegfahrt o.k.) besteht eine gewisse Nachfrage nach Abstellplätzen, wie die am Geländer angeketteten Velos zeigen. Man kann diese Form der Velo-Abstellung tolerieren, es scheinen alle damit zurechtzukommen. Die Montage einer eigentlichen Abstellanlage drängt sich nicht auf.



Bahnhof Wiedikon, Perron-Zugang über Kalkbreitestrasse

Die Situation an der **Station Binz** ist – auch bezüglich Zu- und Wegfahrt – gut. Mit einer Ausnahme: Die bestehende Anlage sollte mit Anschliesskabeln zur Erhöhung der Diebstahlsicherheit ausgestaltet werden.



Station Binz, Vorderradlenker ohne Kabel

Bei der **Station Rehalp** sind genügend Abstellplätze vorhanden, die erst noch gedeckt sind. Sie sind mässig gut erreichbar, jedoch schlecht einsehbar, weshalb – zur Erhöhung der Diebstahlsicherheit – die Montage von Vorderradhaltern mit Anschliesskabeln sinnvoll wäre.



Station Rehalp, schlecht einsehbarer Unterstand

Zusammenfassung der vorgeschlagenen Massnahmen:

Bahnhof / Station	Vorgeschlagene Massnahme
Bahnhof Wiedikon	Offizielle Abstellplätze entrümpeln
Station Binz	Anschliesskabel montieren
Station Rehalp	Lenkerhalter mit Anschliesskabeln montieren

Typ C: Nachfrage, zu kleines Angebot

Bahnhof Enge: Auf der Nordseite des Bahnhofs ist das Angebot genügend. Die Abstellplätze beim Polizeiposten sind attraktiv und gut erreichbar, sollten aber häufiger entrümpelt werden.



Bahnhof Enge, vor dem Polizeiposten

Die Situation der Abstellplätze beim Gleis 1 im Süden des Bahnhofareals ist bezüglich Zu- und Wegfahrt in Ordnung, jedoch bezüglich Velo-Parkierung unbefriedigend. Es stehen zu wenige Abstellplätze zur Verfügung, die Anlage ist alt und nicht gut einsehbar. Die Diebstahlsicherheit ist nicht gewährleistet. Es ist genügend Platz vorhanden, um Lenkerhalter mit Anschlusskabeln zu montieren. Falls sich eine gedeckte Anlage realisieren lässt, wäre das Modell MIKADO (wie am Bahnhof Wallisellen) denkbar.



Bahnhof Enge: Heutige Situation



Platz für weitere Abstellplätze



Mögliche Lösung: Modell MIKADO

Bahnhof Wollishofen: Die Abstellplätze vor dem Bahnhof sind ausgelastet. Falls eine regelmässige Entrümpelung nicht für genügend freie Plätze sorgt, bieten sich zwei Standorte für eine Erweiterung an:



Es können ein bis zwei Autoparkplätze zugunsten von weiteren Velo-Abstellplätzen aufgehoben werden (Bild links), oder auf der rechten Seite des Kiosks (Bild rechts) werden weitere Anlehnbügel montiert.

Die Zu- und Wegfahrt beim Bahnhof Wollishofen sind von der Westseite her völlig problemlos. Wer vom Mythenquai her kommt, müsste das Velo die Treppe hinunter- und hinauftragen oder es auf Seite Mythenquai abstellen. Da dort kaum Velos stehen (einmal wurden 2 Velos gezählt), scheint dies kein Problem zu sein.

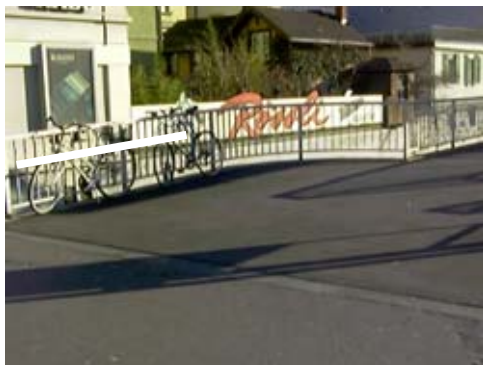
Zusammenfassung der vorgeschlagenen Massnahmen:

Bahnhof / Station	Vorgeschlagene Massnahme
Bahnhof Enge	Lenkerhalter mit Anschliesskabeln, wenn möglich gedeckt
Bahnhof Wollishofen	Weitere Anlehnbügel entweder auf Kosten von 1-2 Autoparkplätzen oder rechts vom Kiosk

Typ D: Kleine Nachfrage, Angebot "am falschen Ort"

Der **Bahnhof Selnau** verfügt beim Zugang Seite Stauffacherbrücke über genügend Abstellplätze. Auf Seite Sihlbrücke sieht die Situation anders aus. Ein Angebot besteht nicht, die abgestellten Velos zeigen, dass eine gewisse Nachfrage besteht.

Entweder akzeptiert man diese Form von Velo-Parkierung am Geländer, oder man montiert Stangen (Höhe 80cm, Abstand vom Geländer 30cm), an welchen die Velos befestigt werden können.



Bahnhof Selnau, Seite Sihlbrücke: Stangen

Zu- und Wegfahrt am Bahnhof Selnau sind bei allen Zugängen soweit gut, an der Sihlbrücke wohl nicht verbesserbar.

Bei der **Station Wipkingen** wird das vorhandene Angebot schlecht genutzt. Auf Seite Rousseastrasse werden die Velos am Zaun oder an Pfosten festgemacht. Wegen der Gefahr von Diebstahl und Umfallen werden die markierten Abstellplätze kaum genutzt. Es sollten hier Anlehnbügel montiert werden. Zu- und Wegfahrt sind o.k.



Bahnhof Wipkingen, Seite Rousseastrasse

An der Station Wipkingen selbst werden die Velos am Geländer gesichert. Man kann diese Art der Velo-Parkierung akzeptieren (diese Abstellplätze sind zwar nicht offiziell, aber brauchbar) oder unter dem Dach des Stationsgebäudes Lenkerhalter mit Anschliesskabeln montieren. Zu- und Wegfahrt sind in Ordnung.



Wipkingen: Heutige Situation



Möglicher Standort für Lenkerhalter

Zusammenfassung der vorgeschlagenen Massnahmen:

Bahnhof / Station	Vorgeschlagene Massnahme
Bahnhof Selnau	Pfosten
Station Wipkingen	Anlehnbügel an der Rousseaustrasse, Lenkerhalter mit Anschliesskabeln unter dem Dach beim Stationsgebäude

Typ E: Grosse Nachfrage, Angebot "am falschen Ort"

An den grossen Bahnhöfen (Altstetten, Hardbrücke, Oerlikon, Stadelhofen) besteht im Grunde genommen immer das gleiche Problem: Über das gesamte Bahnhofsgelände hinweg wäre die Anzahl Abstellplätze rein rechnerisch gesehen ausreichend – nur werden gewisse Standorte schlecht angenommen, wohingegen andere vor lauter Velos überquellen.

Bezieht man die Entsorgungsproblematik in die Überlegungen mit ein, und wird man sich bewusst, dass dort, wo der Parkdruck am grössten ist, auch am meisten entsorgte Velos stehen (was zusätzlichen Platz wegnimmt), dann wird klar, dass die bestehenden Abstellplätze in allererster Linie häufiger kontrolliert und entrümpelt werden müssen. Damit ist nicht gesagt, dass dies ausreichend sei – notwendig ist es allemal.

Wertvoll wäre zu wissen, wie gross der Anteil an verlassenen und entsorgten Velos an diesen Bahnhöfen wirklich ist. Die im Rahmen dieser Studie vorgestellten Beobachtungen beziehen sich nur auf (zwar repräsentative) Stichproben und waren zeitlich begrenzt. Eine weitergehende Untersuchung würde Licht in die Angelegenheit bringen und wäre in jedem Fall viel günstiger als die Bereitstellung weiterer, möglicherweise in kurzer Zeit schon wieder überfüllter Abstellplätze.

Die folgenden Vorschläge gehen davon aus, dass die Entsorgungsproblematik weiter untersucht worden ist, und dass trotzdem die bestehenden Anlagen entweder verbessert oder weiter ausgebaut werden sollen.

Am **Bahnhof Altstetten** stellen sich akute Probleme nur auf der Seite Altstetterplatz. Sollte eine Entrümpelung an der Ostseite des Bahnhofs (dort scheinen besonders viele Velos "Leichen" zu sein) keine Entlastung bringen, wäre eine Erweiterung unter dem Dach des Bahnhofgebäudes angezeigt (siehe folgende Fotos). Zu- und Wegfahrt sind o.k.



Diese Lenkerhalter mit Kabeln... ... könnten hier weitergeführt werden

Station Hardbrücke: An den Abstellplätzen auf dem unteren Brückenniveau drängen sich – abgesehen von der Entfernung herrenloser Velos – keine weiteren Massnahmen auf, auch nicht bezüglich Zu- und Wegfahrt.

Auf dem oberen Brückenniveau wäre es denkbar, dass mittels **Stangen** zusätzliche abschliessbare Abstellplätze geschaffen werden.

Zusätzliche Standorte für Abstellplätze:



Standort: oberes Niveau bei Busstation (Seite Richtung HB)

System: Stange (Höhe 80cm, Velo anschliessbar)

Anzahl neue Abstellplätze: 10



Standort: oberes Niveau bei Busstation (Seite Richtung Altstetten)

System: Stange (Höhe 80cm, Velo anschliessbar)

Anzahl neue Abstellplätze: 10

Die bereits bestehenden 9 Vorderradhalter an jeder Seite der Brücke könnten durch Lenkerhalter mit Anschliesskabeln ersetzt werden.

Die Zu- und Wegfahrt auf Brückenniveau ist schlecht, aber im Rahmen der Brückensanierung verbesserbar (eine Legalisierung der fahrbaren Verbindung zum Hardplatz ist für 2002 vorgesehen).

Bahnhof Oerlikon: Auf der Vorderseite des Bahnhofs, Seite Hofwiesenstrasse, ist das Angebot ausreichend; Zu- und Wegfahrt sind o.k. Auf der Seite Affolternstrasse können die Velos nirgends diebstahlsicher angeschlossen werden. Zum Teil fehlen auch Vorderradhalter, und die Velos können nur einfach hingestellt werden (was akzeptiert wird). Es drängt sich die Montage einer diebstahlsicheren Anlage auf. Dafür besonders eignen würde sich das auf den folgenden Fotos zu sehende, gedeckte Flächenstück auf der Ostseite des Bahnhofs:



Gedeckter Standort für Lenkerhalter mit Anschliesskabeln

Auf Seite Affolternstrasse sind Zu- und Wegfahrt gut.

Der **Bahnhof Stadelhofen** verfügt – allerdings an nicht optimaler Lage – über eine ausreichende Anzahl Abstellplätze. Auf dem Stadelhoferplatz müsste eine gross angelegte Entrümpelungsaktion im Vordergrund stehen. Zu- und Wegfahrt sind gut gelöst.

Zusammenfassung der vorgeschlagenen Massnahmen:

Bahnhof / Station	Vorgeschlagene Massnahme
Bahnhof Altstetten	Lenkerhalter mit Anschliesskabeln auf der Westseite des Gebäudes
Station Hardbrücke	Pfosten auf dem oberen Niveau auf beiden Seiten, Ersetzen der 2x9 Vorderradhalter durch Lenkerhalter mit Kabel
Bahnhof Oerlikon	Lenkerhalter mit Anschliesskabeln im Osten auf Seite Affolternstrasse

12. Zusammenstellung aller Massnahmen

Typ B, Station Binz:



Montage von Anschliesskabeln

Typ B, Station Rehalp:



Lenkerhalter mit Anschliesskabeln

Typ C, Bahnhof Enge:



Lenkerhalter mit Anschliesskabeln, Modell MIKADO (wie Bhf. Wallisellen)

Typ C, Bahnhof Wollishofen

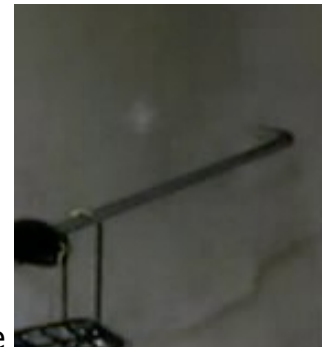


Anlehnbügel, entweder auf Auto-Parkplatz oder neben dem Kiosk

Typ D, Bahnhof Selnau:



Horizontale Stange



(Beispiel)

Typ D, Station Wipkingen



Anlehnbügel



Lenkerhalter mit Anschliesskabeln

Typ E, Bahnhof Altstetten:

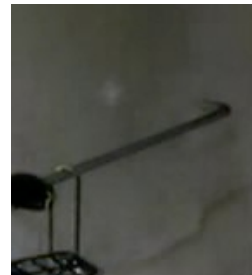


Lenkerhalter mit Anschliesskabeln

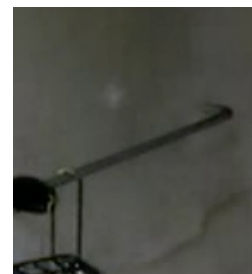
Typ E, Station Hardbrücke



Horizontale Stange



Horizontale Stange



Typ E, Station Hardbrücke



Ersetzen der Vorderradhalter durch Lenkerhalter mit Kabeln

Typ E, Bahnhof Oerlikon:



Lenkerhalter mit Anschliesskabeln

13. Velo-Entsorgung

Noch ist unklar, wie gross die Bedeutung des "Velo-Stehenlassens" ist. Auf Grund der bisherigen Beobachtungen scheinen viele (zu viele?) Velos an Zürcher Bahnhöfen für immer aufgegeben worden zu sein, ihre Zahl ist aber bisher noch nie umfassend und zuverlässig bestimmt worden. Es wäre der Sache dienlich, hier weitere Erkenntnisse gewinnen zu können.

Die "Aktion Veloordnung" entfernt in der Regel Velos, bei denen es sich eindeutig um "Leichen" handelt. Was aber ist mit Velos, die noch gut aussehen, voll fahrtüchtig sind und zudem mit einem Schloss befestigt wurden? Soll man sie nach einem Monat unbewegten Dastehens einfach entfernen?

In diesem Zusammenhang hier ein Vorschlag, wie durch eine einmalige, gross angelegte Aktion Licht in die Angelegenheit der herrenlosen Velos gebracht werden könnte:

Bis Ende Mai 2002 müssen alle in Verkehr stehenden Fahrräder mit einer aktuellen Velo-Vignette versehen sein. Würde man – nach eingehender vorheriger Ankündigung in den Medien und an den Abstellplätzen – Ende Juni im grossen Stil an den Zürcher Bahnhöfen Velos ohne Vignette entfernen und für Ihre Eigentümerinnen und Eigentümer zur Abholung bereithalten, hätte dies folgende Vorteile:

- An den Bahnhöfen hätte es wieder Platz.
- Art und Umfang der Velo-Entsorgung könnten auf einen Schlag relativ zuverlässig erhoben werden.
- Die rechtliche Grundlage (fehlende Vignette) wäre gegeben.
- Wer sein Velo vermisst, könnte es während einer gewissen Frist wieder abholen.
- Ist diese Abholungsmöglichkeit kostenlos, wäre kein Imageverlust der Behörden zu befürchten.

Denkbar wäre auch:

- Statt der fehlenden Vignette könnte ein anderes Kriterium zum Entfernen der Velos beigezogen werden (z.B. der schlechte Zustand, die lange Abstellzeit).
- Es könnten auch nur **Teilbereiche** von Bahnhöfen systematisch untersucht werden; dies würde Ausweichmöglichkeiten für Velofahrende schaffen, die von einer Entfernung ihres Velos betroffen wären.

Eine solche einmalige Aktion gäbe **Aufschluss** über Art und Umfang der Velo-Entsorgung auf öffentlichen Plätzen, könnte das Problem aber nicht abschliessend lösen.

14. Zusammenfassung

- Die Situation der Velo-Parkierung sowie der Zu- und Wegfahrt an den Zürcher Bahnhöfen und Stationen hat sich seit 1990 drastisch verbessert.
- Die Thematik "Velo-Entsorgung" ist bisher möglicherweise unterschätzt worden.
- In erster Linie sollten deshalb alle Standorte an den Bahnhöfen konsequent von herrenlosen Velos befreit werden. Zum Beispiel im Rahmen einer grossangelegten Aktion Ende Juni.
- Dort, wo dies nicht genügt, ist eine Erweiterung der Anzahl Velo-Abstellplätze zu prüfen.

15. Anhang

Im Jahr 2000 wurden in der Schweiz 320'000 neue Velos verkauft.

Blick ONLINE

Bei uns werden Sie dafür auch noch belohnt...

HOME ZEITUNG ABO IMPRESSUM MARKETING KONTAKT SUCHE

Artikel vom 1. Juni 2001

Schweizer Velofabrikanten kämpfen mit Gegenwind

BERN – Die Schweizer Velofabrikanten kämpfen gegen potente Gegner aus dem Ausland. Die Velofabrik Cilo will sich bereit an eine europäische Gruppe anlehnen.

Bekannte Marken wie Condor oder Tigra sind in den letzten Jahren verschwunden oder haben Konkurs angemeldet. Gründe dafür sind der zu kleine Schweizer Markt und die starke Konkurrenz durch ausländische Importe. Überlebt haben rund ein halbes Dutzend grosse (wie Villiger, Cilo, Cresta, Tour de Suisse, Mondia nach MBO) und einige kleine (wie Aarios) in Nischen tätige Velofabriken.

Der Veloboom in den 80er und Anfang der 90er Jahre scheint endgültig vorbei zu sein. Auf dem Höhepunkt des durch die Mountain-Bikes ausgelösten Booms 1991 wurden in der Schweiz 543'000 Velos abgesetzt. Seither stagniert die «bereinigte» Branche.

Im vergangenen Jahr wurden in der Schweiz noch 320'000 neue Velos und 32'000 Occasionsvelos verkauft. Für ihren «Drahtesel» gaben Herr und Frau Schweizer rund 350 Millionen Franken aus zuzüglich 360 Millionen Franken für Bekleidung, Ersatzteile, Zubehör und Reparaturen, wie die SFZ ermittelt hat.

HOME | AKTUELL | SPORT | UNTERHALTUNG | GAMES | FREIZEIT | EROTIK | SHOPPING | SERVICE | DESIGN PREVIEW

Zürich, im März 2002

Jean-Louis Frossard
André Schmocker

Dipl. Ing. Jean-Louis Frossard GmbH
Limmatquai 116
8001 Zürich
Tel. 01 260 44 22
Fax 01 260 44 89
e-mail info@frossard.com
Internet www.frossard.com