

Preferred citation style for this presentation

Schlich, R., S. Schönfelder, S. Hanson und K.W. Axhausen (2001)
Freizeitmobilität im Wandel - Raumzeitstrukturen vor 30 Jahren und
heute,
53. Deutscher Geographentag, Leipzig, Oktober 2001

Freizeitmobilität im Wandel - Raumzeitstrukturen vor 30 Jahren und heute

Robert Schlich, Stefan Schönfelder, Susanne Hanson und Kay W.
Axhausen

IVT
ETH
Zürich

September 2001



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Allgemeine Freizeittrends

- Abnahme Arbeitszeit (Tagesfreizeit, Ferientage, Lebensarbeitszeit)
- weniger Normalarbeitszeit (D 1995: 17%)
- Mehr Randfreizeiten
- öfter und kürzer über längere Distanzen in Urlaub
- Verschiebung von Freizeitaktivitäten

Langzeitbefragung und Freizeitverkehr

- Zu wenig Daten: Unklare Entwicklungstrends (wächst Anteil von Freizeit als Wegezweck?)
- Falsche Daten: Verfälschungsgefahr durch Stichtagsbefragungen (Freizeit unterliegt starken Schwankungen, beispielsweise durch Wetter)
- Falsche Daten : Bestimmte Fragestellungen nur auf Basis von Langzeitbefragungen möglich (Rhythmen von Verhalten, intrapersonelle Variabilität)

Datensatz Mobidrive

- Gefördert von BMBF, Partner: PTV, RWTH Aachen, ETH Zürich
- Zeitraum: 6 Wochen mittels wegebasiertem Tagebuch,
- Wöchentlich per Post verschickt, zurückgesandt und telefonisch kontrolliert, Anreiz (100-200 DM)
- Insgesamt 162 Haushalte und 361 Personen in Karlsruhe und Halle/Saale
- Ca. 52.000 Wege an 15.000 Tagen erhoben zwischen September und November 1999 (Pretest: Mai-Juli 1999), davon ca 9.000 Freizeitwege

Datensatz Uppsala

- Zeitraum: 5 Wochen aktivitätenbasiertes Tagebuch
- Telefonkontakt alle 2 Tage, persönliche Besuche
- Wöchentlich per Post verschickt, zurückgesandt und telefonisch kontrolliert, Anreiz (Lotterielos)
- Insgesamt 92 Haushalte und 144 Personen in Uppsala/Schweden (von 278 Haushalten und 488 Personen)
- Ca. 17.000 Wege an 4.000 Tagen erhoben (1972), davon 3.500 Freizeitwege

Vergleichbarkeit und Gewichtung

- Räumliche Unterschiede (z.B. Entfernungen, Ausstattungen)
- Verkehr (Pkw-Besitz, ÖV-Angebot)
- Codierung von Fragen
- Fragebogenkonzept
- Stichprobenszusammensetzung (Gewichtung nach Faktoren)
 - Geschlecht (m/w)
 - Alter (<25, 25-65, 65+)
 - Haushaltsgrösse (1,2, 2+ Mitglieder/Haushalt)
 - Beschäftigungsverhältnis (unbeschäftigt/Teilzeit/Vollzeit)

Fragebögen: Uppsala

CONFIDENTIAL

31

Household Travel Survey
Uppsala, Sweden - 1971

Name Jan Svensson

Date 16 / 4 1971

When did you leave home? 7 50 hours

Is this a continuation from another sheet? Yes No

Stop number <u>1</u>	Did you plan to make this stop when you left home? <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Means of Travel 1 foot 2 bicycle 3 bus <input checked="" type="radio"/> 4 car (driver) 5 car (passenger) 6 taxi 7 moped 8 other _____		
Were you accompanied by someone from your household? Yes <input checked="" type="radio"/> No If yes, by how many? _____		
Where did you make this stop? (please give address) <u>V. Ågatan</u>		New? <input type="checkbox"/>
When did you arrive at this place? 7 55 hours	When did you leave this place? 12 05 hours	
What did you do at this place? 1) <u>Worked</u>		Expenditure
2) <u>took a coffee break</u>		1:00
3) _____		
4) _____		

Fragebögen: Mobidrive

<input type="radio"/> Mo	<input type="radio"/> Di	<input type="radio"/> Mi	<input type="radio"/> Do	<input type="radio"/> Fr	<input type="radio"/> Sa	<input type="radio"/> So
<input type="text"/> Beginn (Uhrzeit)						
<input type="radio"/> Jmd. Abholen/Wegbringen <input type="radio"/> Erledigung/Dienstleistung <input type="radio"/> Dienstlich/geschäftlich <input type="radio"/> zur Ausbildung/Schule <input type="radio"/> zur Arbeit <input type="radio"/> Einkauf						
<input type="radio"/> täglicher Bedarf <input type="radio"/> langfristiger Bedarf						
<input type="radio"/> Freizeit, und zwar						
<input type="text"/>						
<input type="radio"/> Sonstiges, und zwar						
<input type="text"/>						
<input type="radio"/> nach Hause						

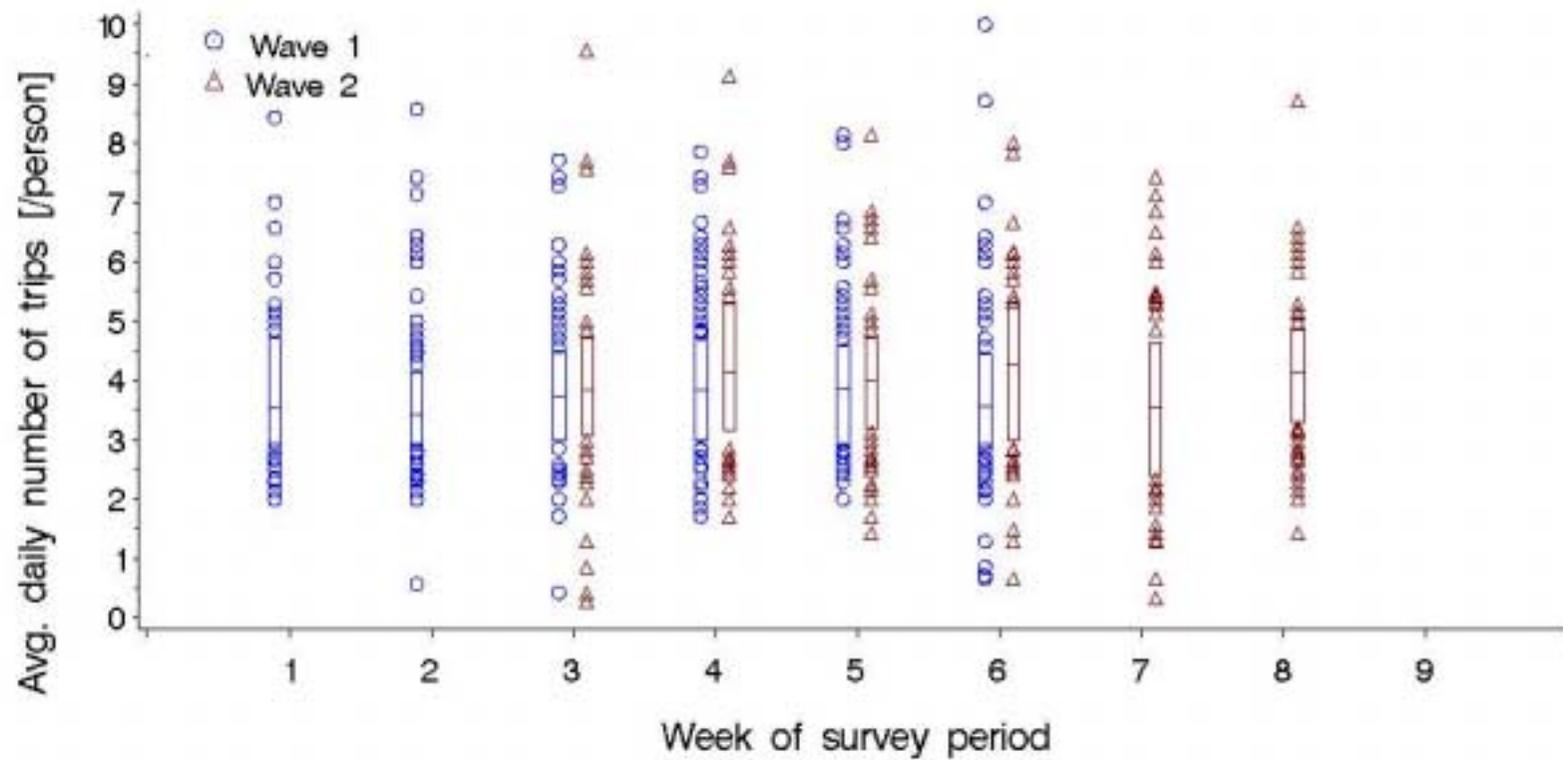
<input type="radio"/> nur zu Fuß	<input type="text"/>
<input type="radio"/> zu Fuß zum Verkehrsmittel	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Fahrrad	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Mofa, Motorrad	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Pkw als Fahrer	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Pkw als Mitfahrer	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Bus	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Straßen-/Stadtbahn	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Eisenbahn	<input type="text"/>
<input type="radio"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="radio"/> zu Fuß zum Ziel	<input type="text"/>

(Straße, Haus-Nr.)

(Ort)

<input type="text"/>	Haushaltsmitglied(er)
<input type="text"/>	Andere Person(en)
<input type="radio"/> Hund	
<input type="radio"/> keine Ausgaben <input type="radio"/> bis DM 10,-- <input type="radio"/> über DM 10,-- bis DM 25,-- <input type="radio"/> über DM 25,-- bis DM 100,-- <input type="radio"/> über DM 100,--	
<input type="radio"/> Fahrschein, Parkgebühr, Taxi etc.	
<input type="text"/>	DM, Pf
<input type="text"/> Ankunft (Uhrzeit)	
<input type="text"/> km	<input type="text"/> m

Ermüdung?



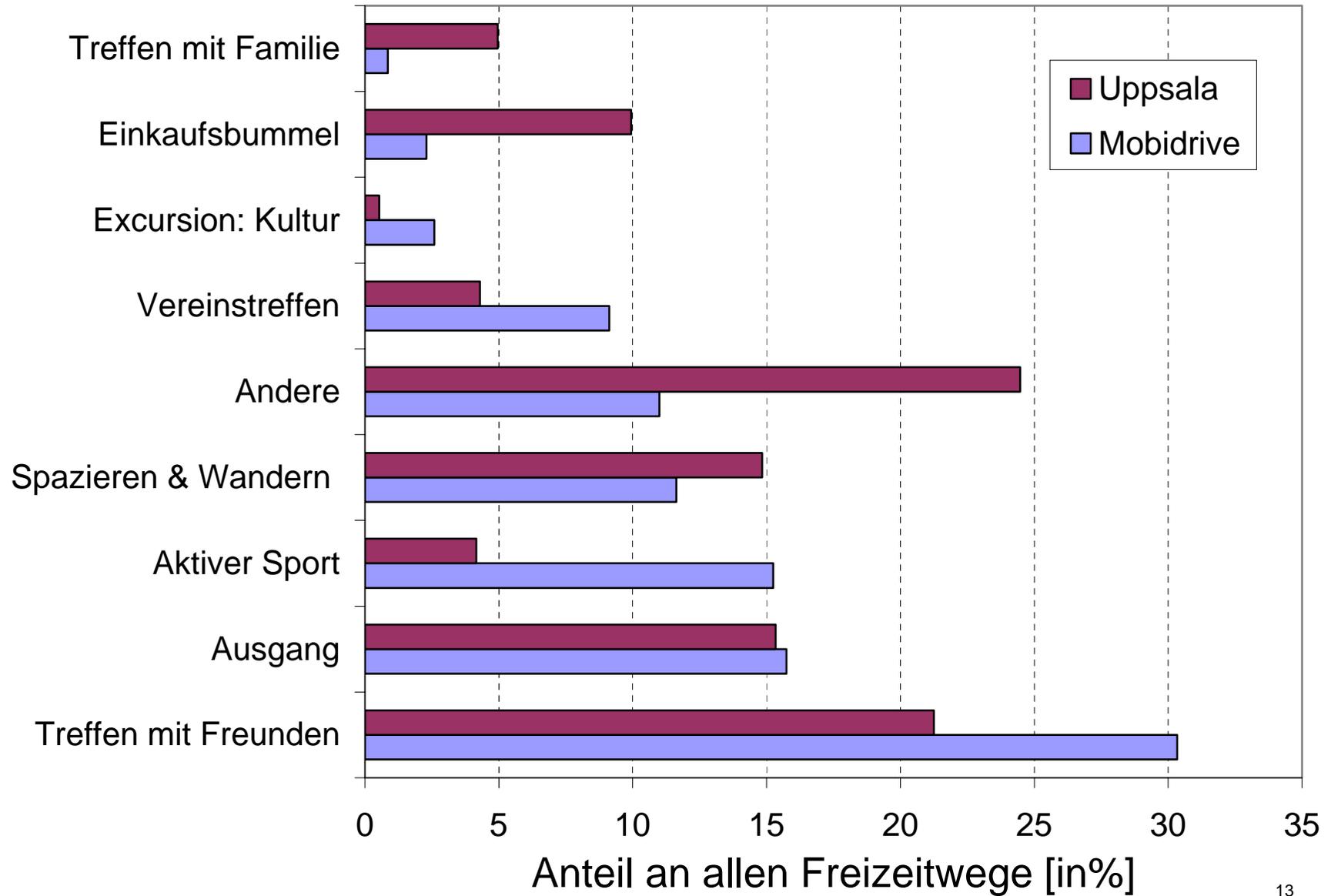
Überblick

	Mobidrive		Uppsala	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
<hr/>				
Distanz pro Weg [km]				
Alle Wege	8.1	10.7	3.9	4.7
Freizeitwege	13.2	13.5	6.8	8.6
Dauer pro Weg [min]				
Alle Wege	21.1	22.1	14.8	15.6
Freizeitwege	26.7	27.0	20.5	18.8
Wege pro Tag				
Alle Wege	3.93	3.86	4.48	4.81
Freizeitwege	0.67	0.66	0.75	1.23
Arbeitswege	0.57	0.74	0.66	0.92
Haushaltswege	1.01	0.82	1.44	0.96
Nach Hause	1.68	1.64	1.62	1.71
<hr/>				

Distanzen nach Freizeitwecken und Geschlecht [km]

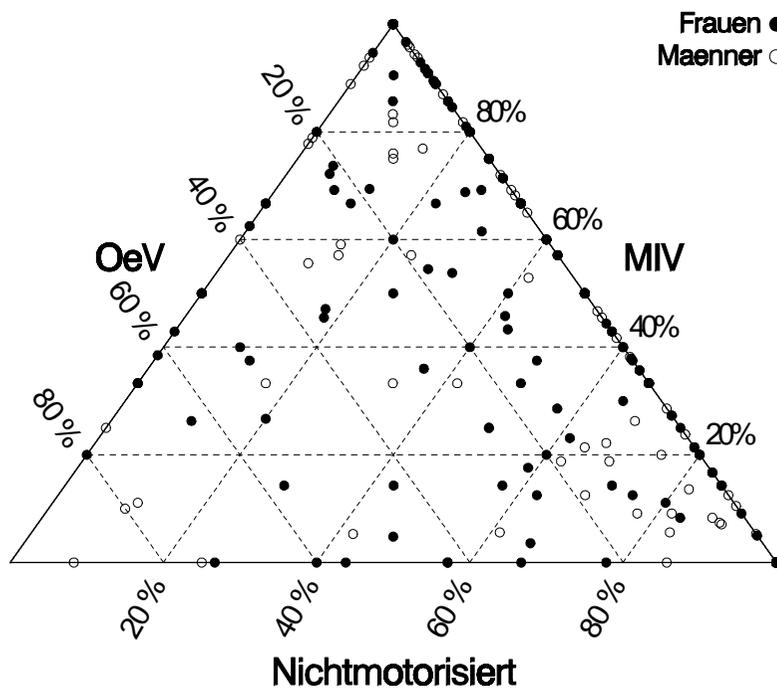
	Mobidrive		Uppsala	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Ausflug: Kultur	28.5	31.5	(58.9)	(59.0)
Treffen mit Freunden	17.8	18.1	7.2	5.4
Treffen mit Familie	14.3	11.0	17.7	16.9
Spazieren & Wandern	10.2	13.5	2.9	2.7
Ausgang	8.7	8.1	8.9	2.9
Aktiver Sport	7.9	7.8	2.1	7.6
Einkaufsbummel	7.3	5.6	1.5	1.8
Andere	7.1	7.2	15.1	11.4
Vereinstreffen	5.5	8.0	3.6	6.5
Alle	13.2	13.5	8.8	6.8

Anteile von Freizeitaktivitäten

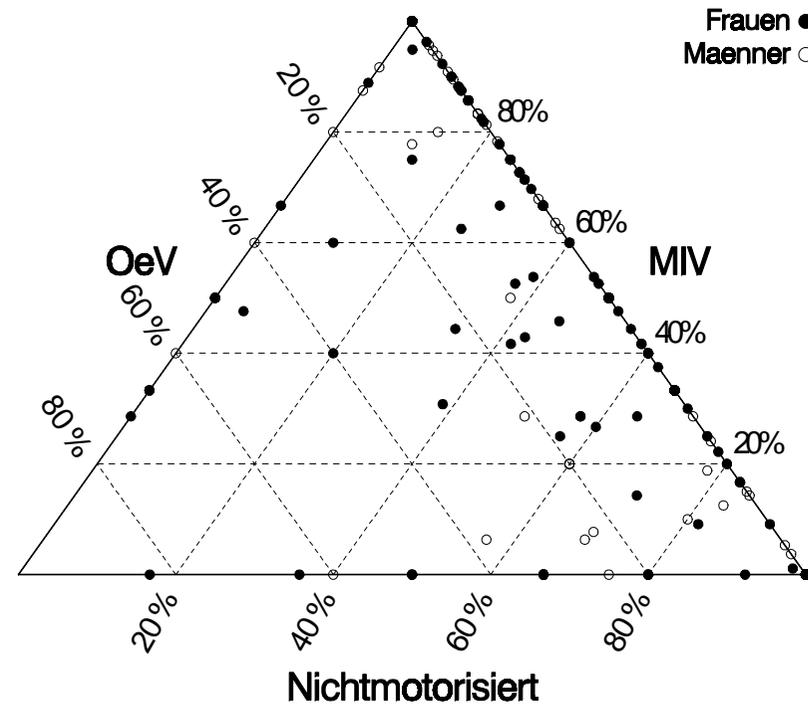


Verkehrsmittelwahl ausgewählter Zwecke (Mobidrive)

Soziales



Sport



Art und Häufigkeit [in%] der 3 wichtigsten Wegeketten

	Mobidrive		Uppsala	
	Activity chain	[%]	Activity chain	[%]
Week	wh.....	10.5	lh.....	12.8
	sh.....	6.0	wh.....	12.3
	shlh.....	4.0	wdh.....	6.1
	sum	20.5	sum	31.2
Weekend	lh.....	34.9	lh.....	21.1
	dh.....	7.2	h.....	6.8
	wh.....	5.5	lhlh.....	5.0
	sum	37.4	sum	47.6

w: working

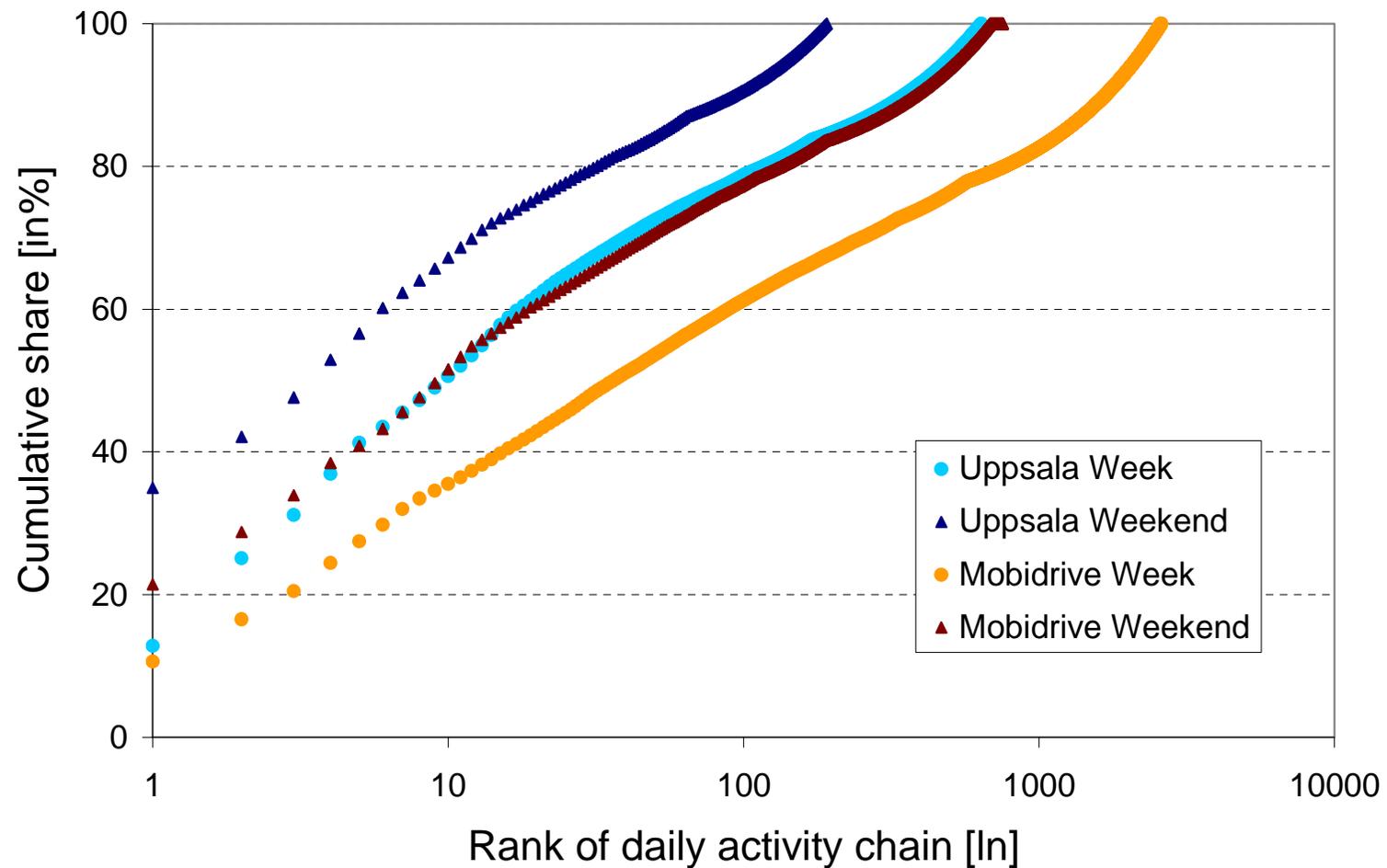
l: leisure

d: daily shopping

s: school

h: home

Kumulierte Häufigkeit und Anzahl von Wegeketten



Beispiel

Wochentag	Tag	Aktivität	Distanz	Verkehrsmittel	Uhrzeit
Mitwoch	3	Spaziergang	15	Rad	10:00
Donnerstag	4	Kurzurlaub	40	PKW Mitfahrer	14:00
Sonntag	7	Treffen mit Freunden	8	PKW Fahrer	15:00
Mitwoch	10	Spaziergang	20	Rad	10:00
Mitwoch	17	Vereinstreffen	15	PKW Mitfahrer	11:30
Freitag	19	Treffen mit Freunden	5	PKW Fahrer	16:30
Samstag	20	Spaziergang	20	Rad	14:30
Sonntag	21	Ausflug: Kultur	7	PKW Fahrer	11:30
Mitwoch	24	Ausflug: Natur	30	PKW Fahrer	10:30
Donnerstag	25	Ausflug: Natur	70	PKW Fahrer	11:00
Freitag	26	Spaziergang	20	Rad	14:00
Sonntag	28	Spaziergang	6	Fuss	12:30
Mitwoch	31	Treffen mit Freunden	8	PKW Mitfahrer	10:45
Sonntag	35	Spaziergang	25	PKW Fahrer	11:00
Mitwoch	38	Spaziergang	40	Rad	9:30
Donnerstag	39	Ausflug: Natur	50	PKW Mitfahrer	11:00
Freitag	40	Ausflug: Kultur	6	Strassenbahn	11:00

Variabilität bei Aktivitäten allgemein

$$R_j = \frac{\sum_{i=1}^n |P_i - E_i|}{M_n}$$

n: Anzahl der Zellen der Kontingenztabelle

P_i : Anteil der Aktivitäten in Zelle

E_i : $1/n$ oder der Anteil der Aktivitäten in Zelle i , wenn eine Gleichverteilung innerhalb der Tabelle vorliegen würde

M_n : Maximale Wert für das Mass für eine Kontingenztabelle mit n Zellen = $2(n-1)/n$

Fiktives Beispiel:

	Rad	Fuss	PKW-Fahrer	Bus
Arbeit				5
Freizeit	1		2	
Einkaufen		1	1	
jmd. Bringen			3	

Variabilität bei Freizeit

	Alle Wege	
	Mobidrive	Uppsala
Verkehrsmittel - Wegezweck	0.84	0.76
Zielort - Wegezweck	0.84	0.77
Distanz - Wegezweck	0.72	0.61
Ankunftszeit - Wegezweck	0.70	0.64

	Nur Freizeitwege	
	Mobidrive	Uppsala
Verkehrsmittel - Freizeitaktivität	0.91	0.91
Zielort - Freizeitaktivität	0.82	0.81
Distanz - Freizeitaktivität	0.81	0.79
Ankunftszeit - Freizeitaktivität	0.86	0.82

Variabilität bei Freizeit

$$S_{ij} = \left[1 - \frac{1}{2} \sum_k |P_{ik} - P_{jk}| \right] \frac{n_i}{n_j}$$

P_{ik} : Anteil der Wege in
Äquivalenzklasse k am i-ten Tag

i, j : Index der Vergleichstage
(mit $i, j = 1, 2, \dots, 42$)

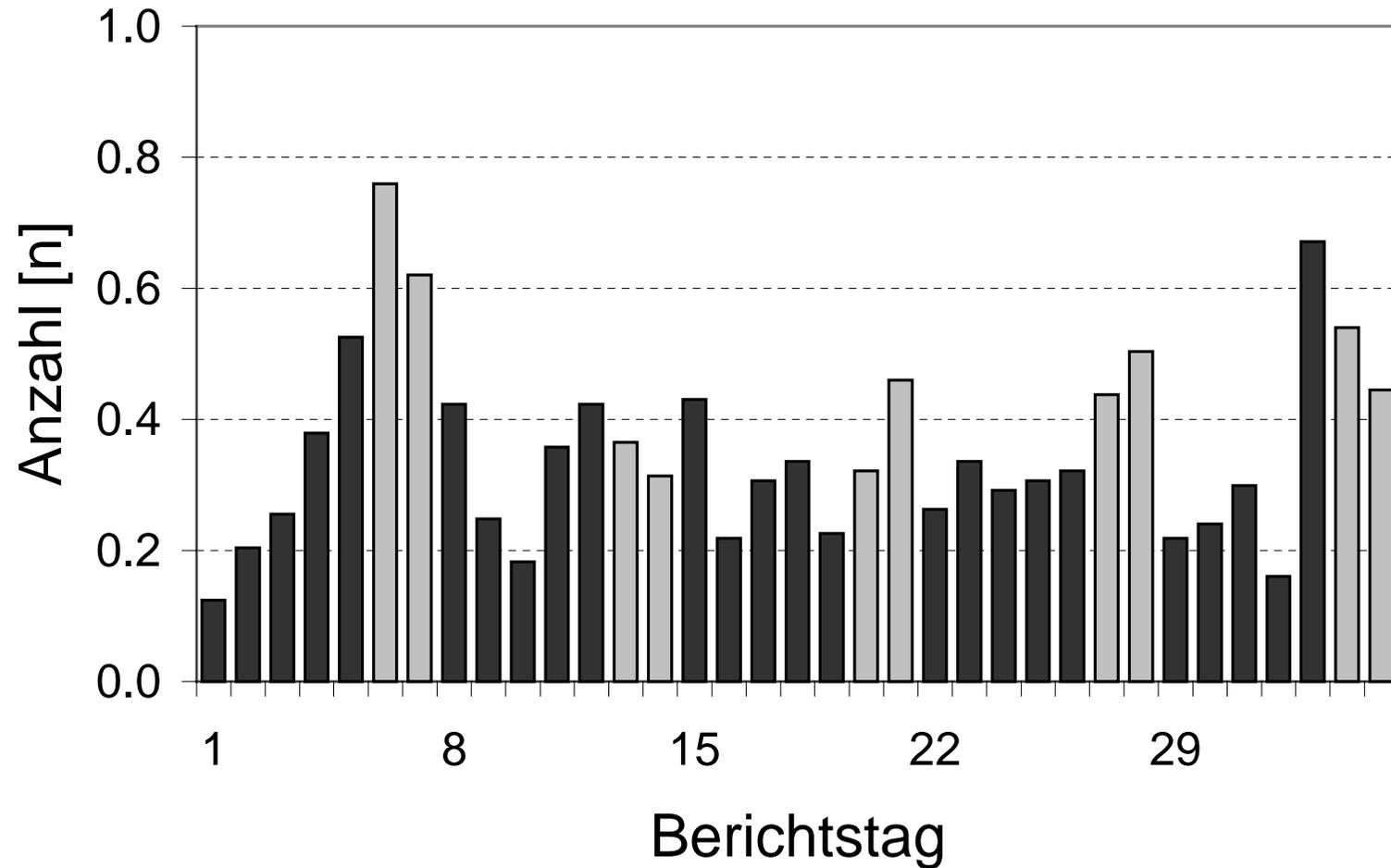
n_i, n_j : Anzahl der Wege an Tag i und j

	Mobidrive		Uppsala	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Alle Tage	0.17	0.21	0.14	0.17
Alle Wochentage	0.24	0.29	0.16	0.21
Alle Wochenendtage	0.07	0.08	0.13	0.14

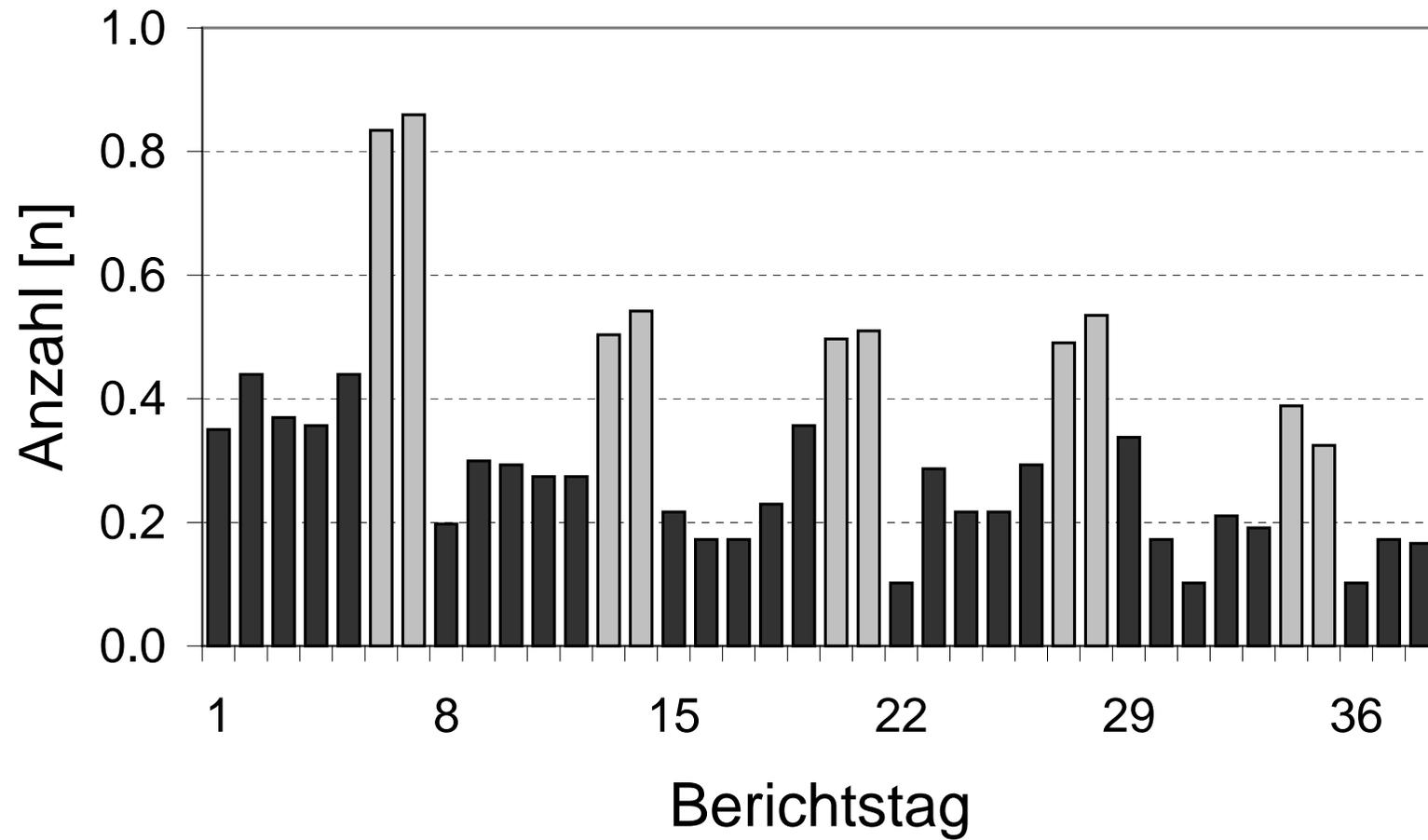
Anteil von Wegen im Wohnumfeld (1000m) [in%]

	Mobidrive Mittelwert	Uppsala Mittelwert
Täglicher Einkauf	47.1	55.9
Private Erledigungen	32.5	44.5
Freizeit	25.8	32.5
Langfristiger Einkauf	14.5	15.1
Jemanden bringen / holen	14.3	8.0
Ausbildung / Schule	10.9	10.5
Arbeit	9.0	19.1
Sonstige	6.2	16.7
Arbeitsbezogen	5.8	3.3
Alle Wege	17.4	25.2

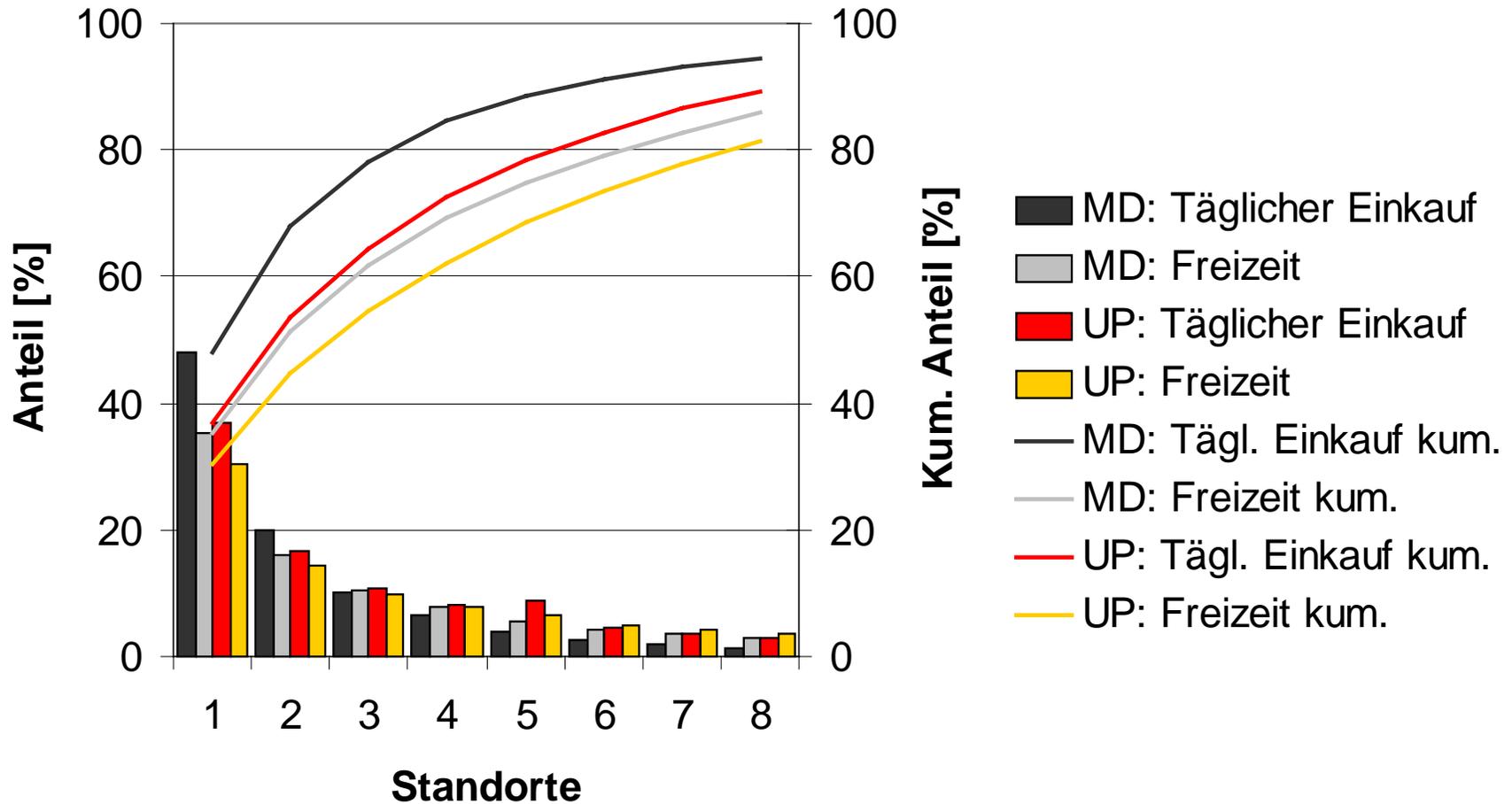
Neue Standorte von Freizeitaktivitäten: Uppsala



Neue Standorte von Freizeitaktivitäten: Mobidrive



Anteile der acht wichtigsten Standorte



Zusammenfassung

- Dominanz von Freizeitaktivitäten mit sozialem Charakter - mehr Freunde, weniger Familie
- Mehr Sport, weniger Spazieren (Spezialisierung)
- Variabilität: Komplexere Wegeketten und geringere Tag zu Tag Variabilität, für einzelne Aktivitäten aber feste Routinen
- Anzahl der Orte im Freizeitverkehr nimmt zu, Verhaltensspektrum erst nach mehreren Wochen erfasst
- Bedeutung des Nahraums nimmt ab
- Verhaltensunterschiede zwischen Männer und Frauen nach wie vor vorhanden, aber abnehmend; Unterschiede im Detail (z.B. Einkaufsbummel, Vereinstreffen)