



ASTRA • OFROU
USTRA • UVIAS

Konzept Langsamverkehrsstatistik

Concept de statistique du trafic lent

Infras, Forschung und Beratung, Bern

Schlussbericht

Bern, 15. Juli 2005

Bezugsquellen:

www.langsamverkehr.ch

www.trafic-lent.ch

www.traffico-lento.ch

KONZEPT LANGSAMVERKEHRSSTATISTIK

Bundesamt für Strassen (ASTRA)

Schlussbericht, Bern, 15. Juli 2005

Autoren (INFRAS):

Philipp Wüthrich

Roman Frick

Mario Keller

Begleitgruppe:

Bähler Christof	Fachstelle Fuss- und Veloverkehr Kt. BE	Bern
Bühlmann Rolf	BAV	Bern
Dolecek Ladislav	BFE, Statistik und Perspektiven	Bern
Häberli Jörg	ASTRA, Langsamverkehr	Bern
John Marcel	BPUK, Stv. Kantonsingenieur Kt. SG	St. Gallen
Martin-Diener Eva	BASPO	Magglingen
Merkli Christoph	VCS, Geschäftsleiter IG Velo	Bern
Meyer Heidi	ASTRA, Langsamverkehr	Bern
Mühlemann Daniel	TCS, Strassengestaltung und -verkehr	Vernier
Rubin Mario	ASTRA, MISTRA und Verkehrsmonitoring	Bern
Scaramazza Gianantonio	bfu/VSS	Bern
Schranz Niklaus	ASTRA, Langsamverkehr	Bern
Suter Gerda	BFS, Sektion Verkehr	Neuchâtel
Troxler Josef	Statistik Stadt Zürich	Zürich
Züst Walter	ARE, Verkehrskoordination	Bern

INHALT

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE	5
L'ESSENTIEL EN BREF	7
THE ESSENTIALS	9
1. AUSGANGSLAGE UND ZIEL	11
2. VORGEHEN	12
3. AUSLEGEORDNUNG BESTEHENDE GRUNDLAGEN	13
3.1. NATIONALE DATEN	13
3.1.1. Übersicht	13
3.1.2. Daten des Bundes	13
3.1.3. Daten der Kantone und Gemeinden	20
3.1.4. Weitere Daten	20
3.2. INTERNATIONALE STATISTIK	22
3.2.1. Länderübergreifende Statistiken	22
3.2.2. Länderstatistiken	24
3.3. FAZIT	25
4. BEDÜRFNISKLÄRUNG	27
4.1. METHODE	27
4.2. ALLGEMEINE BEDÜRFNISSE	27
4.3. BEDÜRFNISSE ZU EINZELNEN MERKMALSBEREICHEN	30
4.4. FAZIT BEDÜRFNISKLÄRUNG	32
5. KONZEPT LV-STATISTIK	33
5.1. SYSTEMGRENZEN LANGSAMVERKEHR-STATISTIK	33
5.2. ZWECK UND NUTZERKREIS DER LV-STATISTIK	34
5.3. STATISTISCHE BEREICHE	36
5.4. MERKMALSKATALOG	37
5.4.1. Bereich Infrastruktur	38
5.4.2. Bereich Beförderungsmittel	42
5.4.3. Bereich Verkehrsgeschehen	44
5.4.4. Bereich Finanzierung	47
5.4.5. Bereich Volkswirtschaft und Beschäftigung	48
5.4.6. Bereich Sicherheit	49
5.4.7. Bereich Qualität und Zufriedenheit	51

6.	UMSETZUNGSEMPFEHLUNGEN	52
6.1.	ÜBERBLICK WICHTIGSTER ARBEITSSCHRITTE	52
6.2.	VERANTWORTLICHKEITEN UND FINANZIERUNG	56
6.3.	PUBLIKATIONSFORMEN	56
	ABKÜRZUNGEN	58
	LITERATUR	60
	ANNEX 1 – AUSLEGEORDNUNG LV-STATISTIK	62
	SCHWEIZ (BUND)	63
	SCHWEIZ (KANTONE/GEMEINDEN/WEITERE)	64
	INTERNATIONALE STATISTIKEN	65
	NATIONALE STATISTIKEN AUSLAND	66
	ANNEX 2 – ADRESSATEN BEDÜRFNISKLÄRUNG	68
	ANNEX 3 – RESULTATE BEDÜRFNISKLÄRUNG	69
	ANNEX 4 – MERKMALSKATALOG	74

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Die Bedeutung des Langsamverkehrs (LV) bezüglich Nachfrage und Entlastungspotenzial für die andern Verkehrsträger wird in der verkehrspolitischen Diskussion allgemein anerkannt. Die Arbeiten zum Leitbild Langsamverkehr des UVEK haben jedoch gezeigt, dass die statistische Datenlage zum Langsamverkehr (LV) im Vergleich zum MIV und ÖV lückenhaft ist. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die konzeptionelle Grundlage für den Aufbau einer schweizerischen LV-Statistik bereitzustellen. Die LV-Statistik soll das Langsamverkehrsgeschehen und dessen Entwicklung in einer mit dem MIV und ÖV vergleichbaren Weise dokumentieren. Für Bedarfsanalysen und Evaluationen der geplanten LV-Fördermassnahmen ist eine verlässliche Datenlage ebenfalls unerlässlich. Die nationale Optik steht dabei im Zentrum; lokale Fragestellungen (kleinräumige Analysen, spezifische Fördermassnahmen u.a.m.) lassen sich hingegen mittels nationalen statistischen Kennziffern nur ansatzweise beurteilen.

Die LV-Statistik soll die Bedürfnisse der potenziellen Nutzer (Personen aus den Bereichen Planung, Politik, Medien, Wissenschaft etc.) möglichst breit abdecken. Ausgehend von einer Zusammenstellung der vorhandenen Datengrundlagen für den LV in der Schweiz und ergänzenden Beispielen aus dem Ausland wurden in einer Interviewrunde mit LV-Fachpersonen die Bedürfnisse und Anforderungen an eine nationale LV-Statistik zu einer Wunschliste zusammengestellt. Diese idealtypische Merkmalsliste wurde gemeinsam mit der breit zusammengesetzten Begleitgruppe konsolidiert und mit einer Prioritätensetzung versehen. Im Vordergrund stehen der Fuss- und Veloverkehr, während weitere LV-Formen (z.B. FäG) als weniger bedeutsam eingeschätzt werden. Die nun vorliegende Merkmalsliste gliedert sich in als unbedingt erforderliche "Must"-Kriterien sowie weitere Merkmale von zweitrangiger Bedeutung. Die Merkmale werden mit Aussagen zum erforderlichen Erhebungsaufwand, zum Aktualisierungsintervall und zur räumlich-funktionalen Differenzierung ergänzt. Das vorliegende Konzept soll dem Bund als Grundlage für die Ausarbeitung eines detaillierten Umsetzungsplanes dienen.

Die Hauptmerkmale und der grösste Handlungsbedarf lassen sich wie folgt zusammenfassen (Tabelle 1):

HAUPTMERKMALE UND HANDLUNGSBEDARF LV-STATISTIK		
Bereich	Hauptmerkmale	Grösster Handlungsbedarf
Infrastruktur	Netzlängen, Abstellanlagen an ÖV-Knoten, Begegnungs- und Tempo-30 Zonen	› Aufbau und Auswertung MISTRA
Beförderungsmittel	Velobestände	› Weiterführung Zeitreihen seit 1996 (GVF-Methodik)
Verkehrsgeschehen	Verkehrsaufkommen und –leistung, Unterwegszeiten, Distanzen	› Auswertung Mikrozensus zum Verkehrsverhalten (ab 2005 Mehrinformationen zum LV) › Schrittweiser Aufbau eines Zählstellennetzes
Volkswirtschaft und Beschäftigung	Kosten/Finanzierung des LV, Veloverkäufe	› Forschungsbedarf zur Ermittlung der Kosten des LV
Sicherheit	Unfälle, Unfallopfer	› Forschungsbedarf zur Ermittlung der Dunkelziffern von Unfällen mit verletzten Personen

Tabelle 1

L'ESSENTIEL EN BREF

Eu égard à la demande en termes de mobilité et au potentiel qu'il représente pour décharger les autres modes de transport, chacun s'accorde à reconnaître, dans les discussions portant sur la politique des transports, l'importance du trafic lent (TL). Les travaux accomplis pour l'élaboration du "plan directeur de la locomotion douce" du DETEC ont toutefois révélé que les données statistiques en la matière étaient lacunaires par rapport aux données relatives au trafic individuel motorisé (TIM) et aux transports publics (TP). Le but du présent projet est de préparer les bases nécessaires pour mettre sur pied une statistique suisse du TL. Celle-ci devrait fournir des informations sur la situation et l'évolution du trafic lent par analogie au TIM et aux TP. Pour analyser les besoins et évaluer les mesures planifiées visant à promouvoir le TL, il est également indispensable de disposer de données fiables. A cet égard, il importe de considérer le problème sous une perspective nationale; en revanche, les données statistiques établies à l'échelon du pays ne permettent qu'une évaluation partielle des questions qui se posent au niveau local (analyses à une petite échelle, mesures d'encouragement spécifiques, etc.).

La statistique du TL devrait couvrir aussi largement que possible les besoins des utilisateurs potentiels (les personnes appartenant aux domaines de la planification, de la politique, des médias, de la science, etc.). En se fondant sur un répertoire des bases de données disponibles en Suisse pour le TL et sur des exemples étrangers permettant de le compléter, on a soumis des spécialistes du TL à une série d'interviews, ceci en vue d'évaluer les besoins, de fixer les exigences auxquelles une statistique nationale du TL devrait répondre et de réunir les réponses ainsi recueillies dans une liste de demandes. Consolidée avec le concours du groupe de pilotage englobant un large cercle de spécialistes, cet ensemble idéal de caractéristiques a été assorti d'une liste des priorités. La marche à pied et l'usage de la bicyclette y occupent les premiers rangs alors que les autres formes de TL (p. ex. les engins assimilés à des véhicules) sont jugées moins importantes. La liste des caractéristiques désormais disponible s'articule selon des critères absolument nécessaires et d'autres critères d'importance secondaire. Ces caractéristiques sont complétées par des éléments concernant l'ampleur des moyens à mettre en œuvre pour effectuer les enquêtes statistiques, le rythme selon lequel les données sont actualisées et la différenciation fonctionnelle et spatiale. Le présent projet devrait servir à la Confédération de document de base pour élaborer un programme de mise en œuvre détaillé.

Les principales caractéristiques et les domaines dans lesquels le besoin d'agir est le plus élevé peuvent être résumés de la manière suivante (tableau 2).

STATISTIQUE DE LA LD : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES ET BESOIN D'AGIR		
Domaine	Caractéristiques principales	Besoin majeur d'agir
Infrastructure	Longueurs des réseaux, installations de stationnement pour vélos près des nœuds de TP, zones de rencontre et zones 30	› Organisation et exploitation de MISTRA
Modes de transport	Effectifs des vélos	› Poursuite des séries chronologiques depuis 1996 (méthodologie de la RT)
Caractéristiques du trafic	Intensité des déplacements et prestations de transport, durées des déplacements, distances	› Exploitation du microrecensement sur le comportement de la population en matière de transports (plus d'informations sur le TL dès 2005) › Mise en place graduelle d'un réseau de postes des comptage
Economie et emploi	Coûts/financement du TL, ventes de vélos	› Travaux de recherche nécessaires pour déterminer les coûts du TL
Sécurité	Accidents, victimes d'accidents	› Travaux de recherche nécessaires pour déterminer les chiffres correspondant à la zone grise des accidents ayant causé des blessés

Tableau 2

THE ESSENTIALS

The importance of human-powered mobility (HPM) in terms of demand and potential for relieving the burden on other means of transport is generally acknowledged in the debate on transport policy. DETEC's work on the Human Powered Mobility mission statement has, however, shown that statistical data on human-powered mobility (HPM) is not as comprehensive as it is for individual motorised transport (IMT) and public transport (PT). The aim of this project is to provide the conceptual basis for developing Swiss HPM statistics. HPM statistics aim to document human-powered mobility and its development in such a way that it can be compared to IMT and PT. For needs analyses and evaluations of the planned PT promotion measures it is essential to have reliable data. The national viewpoint in this respect is key; local issues (small-scale analyses, specific promotion measures and so on), on the other hand, can only be assessed rudimentarily by means of national statistical indicators.

HPM statistics should by and large be able to meet the needs of potential users (people in planning, politics, media, science, etc.). Based on a compilation of available data on HPM in Switzerland and additional examples from abroad, the needs and requirements of a system of national HPM statistics were compiled into a wish list in a round of interviews with HPM experts. In consultation with the loosely organised support group, this list of ideal criteria was consolidated and the priorities were fixed. Top of the list come pedestrian and bicycle traffic whereas other HPM forms (e.g. inline skating) are considered to be somewhat less important. The criteria now available fall into "must have" criteria as well as other secondary criteria. The criteria will be completed with statements on the cost of the survey, how often it will need updating and the spatial-functional differentiation. This concept should act as a basis for the federal government to devise a detailed implementation plan.

The main criteria and the greatest need for action can be summarised in the following table (Table 3):

MAIN CRITERIA AND NEED FOR ACTION - HPM STATISTICS		
Area	Main criteria	First plan of action
Infrastructure	Network lengths, bicycle parking spaces at PT hubs, joint pedestrian/vehicle and 30-kph limit areas	› Development and evaluation of MISTRA
Means of transport	Bicycle numbers	› Continuation of time series since 1996 (BTS methodology)
Traffic data	Traffic volume and performance, travel times, distances	› Evaluation of a microcensus on traffic patterns (additional information on HPM from 2005) › Phased development of a network for monitoring traffic flows
National economy and employment	Costs/funding of HPM, bicycle sales	› Research needed to calculate the cost of HPM
Safety	Accidents, accident victims	› Research needed to calculate the estimated number of unreported accidents involving people with injuries

Table 3

1. AUSGANGSLAGE UND ZIEL

Die Bedeutung des Langsamverkehrs (LV) bezüglich Nachfrage und Entlastungspotenzial für die anderen Verkehrsträger wird in der verkehrspolitischen Diskussion allgemein anerkannt. Das UVEK hat sich mit dem „Leitbild Langsamverkehr“ zum Ziel gesetzt den LV zu fördern.

Die statistische Datenlage aus Sicht des LV ist allerdings lückenhaft, verglichen mit dem öffentlichen Verkehr (ÖV) oder dem motorisierten Individualverkehr (MIV). Für Bedarfsanalysen und aussagekräftige Evaluationen der geplanten Massnahmen sind aber verlässliche Angaben zur Nachfrage und dem Angebot im LV essenziell.

Ziel einer idealen LV-Statistik ist es, das Langsamverkehrsgeschehen der Schweiz in vergleichbarem Detaillierungsgrad wie die übrigen Verkehrsmittel (MIV, ÖV), zeitlich aktuell und bedürfnisgerecht zu dokumentieren. Die LV-Statistik soll Fachleuten, Planern, Politikern und der interessierten Öffentlichkeit als Informationsbasis für verschiedenste Fragestellungen dienen. Im Vordergrund steht die nationale Optik des Langsamverkehrsgeschehens. Dies im Gegensatz zu Fragestellungen in der lokalen Planung, wo andere, stärker standortbezogene Informationsbedürfnisse bestehen.

INFRAS hat vom ASTRA den Auftrag erhalten, ein Konzept für eine LV-Statistik zu erarbeiten, die den Idealvorstellungen möglichst nahe kommt. Die grosse Herausforderung darin besteht in zwei Hauptpunkten: Erstens gilt es die zunächst zu erwartende Wunschliste kontinuierlich in ein realisierbares Produkt zu überführen (oder zumindest Prioritäten zu definieren). Dies ist in der aktuell angespannten Finanzsituation der öffentlichen Hand immer wichtiger. Zweitens ist bei der Realisierung einer LV-Statistik (vor allem im Vergleich zum ÖV) eine intensive Zusammenarbeit zwischen der lokalen (Kantone/Gemeinden) und der nationalen (Bund) Ebene wichtig, insbesondere weil die konkrete Erhebung zumeist auf lokaler Ebene erfolgt.

2. VORGEHEN

Die Arbeiten gliederten sich wie folgt:

1. Eine umfassende Übersicht (*Auslegeordnung*) der bereits bestehenden Datengrundlagen wurde erstellt (z.B. Mikrozensus, Volkszählungsdaten, kantonale und kommunale Erhebungen, etc.). Dabei wurden auch internationale Statistiken (v.a. EU-Raum) berücksichtigt.
2. In einer *Bedürfnisklärung* auf Basis eines zu entwerfenden Vorschlags für einen *Merkmalskatalog* wurde aufgezeigt, welche Daten in der LV-Statistik abgebildet werden sollen.
3. Der in Schritt 2 erstellte *Merkmalskatalog* wurde unter Einbezug der Begleitgruppe *bereinigt und verabschiedet*.
4. Eine *Empfehlung zur Umsetzung* des Konzepts wurde formuliert.

In Schritt 1 wurden die vorliegenden nationalen Grundlagen vollständig erfasst. Zusätzlich wurde ein internationaler Vergleich vorgenommen. Darauf basierend wurde ein erster, grober Merkmalskatalog hergeleitet und priorisiert.

Für die Bedürfnisklärung (Schritt 2) wurde der Kreis der Beteiligten geöffnet (Fachleute, Planer, Verbände, etc.) und der Merkmalskatalog aus Schritt 1 ergänzt und korrigiert. Es entstand eine breit abgestützte Wunschliste an die LV-Statistik mit Hinweisen zur Priorität der gewünschten Merkmale.

Die Konsolidierung des Merkmalskatalogs und die Priorisierung der einzelnen Merkmale (Schritt 3) geschah sowohl auf Basis der Bedürfnisklärung als auch der Einschätzungen der Begleitgruppenmitglieder. Als Entscheidungsgrundlage wurde der Merkmalskatalog mit Informationen zu Erfassungsstand, Erfassungsart, Intervall, Detaillierungsgrad und Erhebungsaufwand ergänzt.

Der vorliegende Schlussbericht ist ein LV-Statistikkonzept, das neben dem bereinigten Merkmalskatalog auch erste Umsetzungsempfehlungen (Schritt 4) enthält.

3. AUSLEGEORDNUNG BESTEHENDE GRUNDLAGEN

3.1. NATIONALE DATEN

3.1.1. ÜBERSICHT

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die statistischen Grundlagen zum Thema Langsamverkehr. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Datensätzen sind im Annex zu finden.

LANGSAMVERKEHRSDATEN SCHWEIZ		
Name	Datenherr	Inhalt LV
Grundlagen zum leichten Zweiradverkehr, GVF-Auftrag Nr. 288	GVF (heute ARE)	Velobestand, Fahrleistungen Velo
Eidgenössische Volkszählung	BFS	LV-Anteile (Wege), Distanz, Zeit für Arbeits-/Ausbildungswege
Mikrozensus Verkehr	BFS	LV-Anteile (Wege), Distanz, Zeit, Verkehrszweck, Velobestand pro Haushalt, Abstellplätze pro Haushalt, Verkehrsleistungen
Schweizerische Gesundheitsbefragung	BFS Sektion Gesundheit	Intensität, Dauer körperlicher Aktivphasen (Velo und zu Fuss)
Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz	BFS	verunfallte Fussgänger/Velofahrer
Todesursachenstatistik	BFS	Getötete Fussgänger/Velofahrer
UVG-Statistik	SSUV	Verletzungen nach Sportart (Radfahren, Joggen, Wandern, Inlineskating)
Schweizerische Strassenverkehrszählung	ASTRA	nur motorisierter Verkehr
Querschnittszählungen Städte	Gemeinden/Kantone/Städte/Universitäten	Frequenzen Velos und z.T. Fussgänger (Bern, Zürich, Basel, Genf, Burgdorf, etc.)
Statistik Fahrradmarkt Schweiz	velosuisse (ehem. SFZ/VFGI)	Veloverkäufe
Befragungen/Zählungen Veloland Schweiz	Veloland Schweiz	Frequenzen auf Velolandrouten inkl. z.T. Befragungen

Tabelle 4

In den folgenden Abschnitten werden die Datensätze im Einzelnen erläutert (vorhandene Merkmale, Abdeckung, Erhebungsmethodik, Zeitreihen, etc.).

3.1.2. DATEN DES BUNDES

Grundlagen zum leichten Zweiradverkehr, GVF-Auftrag Nr. 288

1997 wurden im Auftrag des Dienstes für Gesamtverkehrsfragen (GVF) die Fahrradbestände und -verkehrsleistungen auf Basis vorhandener Grundlagen aufbereitet (GVF 1997). Dabei sind Methoden entwickelt worden, um diese Kennzahlen abschätzen und nachführen zu

können. Die ermittelten Werte sind u.a. in der Schweizerischen Verkehrsstatistik publiziert worden (BFS 2000).

Der Fahrradbestand wurde bis 1989 auf Grund der Velonummern ermittelt, die bis zu diesem Jahr von den Kantonen an die Fahrradbesitzer verkauft wurden. 1990 wurden die Velovignetten eingeführt, die den Abschluss der obligatorischen Haftpflichtversicherung bescheinigen. Die Bestandeszahlen ab 1990 beruhen auf den Vignettenverkäufen, die von der Vereinigung der Strassenverkehrsämter (ASA) erfasst werden. Beide Erhebungsarten wurden durch Hochrechnungen zur Abschätzung der Dunkelziffern ergänzt (GVF 1997). Zusätzlich sind auch die Fahrradbestände der Eidg. Verwaltung (PTT und SBB) ausgewertet worden. Für die Bestände reicht die Zeitreihe bis ins Jahr 1950 zurück. Nach 1996 sind die Daten nicht mehr aktualisiert worden.

Die Verkehrsleistungen wurden aus den Angaben des Mikrozensus Verkehr (BFS/GVF 1996) hochgerechnet. Im Rahmen des GVF-Auftrags Nr.288 sind die Verkehrsleistungen für die Jahre 1989 und 1994 ausgewertet worden.

Eidgenössische Volkszählung (VZ)

Im Rahmen der VZ werden alle 10 Jahre sämtliche in der Schweiz wohnhaften Personen zu ihrer Wohn- und Arbeitssituation befragt. Interessant für den LV sind insbesondere Aussagen im Rahmen der sog. Pendlerstatistik, einer Auswertung der Arbeits-/Ausbildungswege aus den VZ-Daten.

Es wird nach der Verkehrsmittelwahl auf dem täglichen Arbeits-/Ausbildungsweg gefragt. Zusätzlich werden auch die Wegdauer und die Wegdistanz ausgewertet. Bei den Verkehrsmitteln wird zwischen zu-Fuss-Gehen und Velofahren unterschieden. In den Verkehrsmittelkombinationen können die Wege „mit Eisenbahn-“, mit MIV-“, oder „mit Regionalverkehr und Velo“ separiert werden. Beim Fussverkehr können nur Angaben gemacht werden, wenn der ganze Weg zu Fuss zurückgelegt wird, sonst wird der Fussweg dem Hauptverkehrsmittel zugeordnet. Die Statistik enthält keine Angaben zum Ausflugs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr.

Die VZ ist nicht in erster Linie eine Verkehrserhebung, die Pendlerbewegungen werden darin nicht in demselben Differenzierungsgrad wie beispielsweise im Mikrozensus erfasst. Zudem findet die Befragung im Dezember statt, also in einer Jahreszeit in der der LV witterungsbedingt weniger attraktiv ist als im Sommer. Diese Tatsache dürfte Auswirkungen auf die Antworten der Befragten haben (z.B. bei saisonal unterschiedlichem Verkehrsverhalten).

Die grosse Stärke der Volkszählung liegt darin, dass die gesamte Wohnbevölkerung der Schweiz erfasst wird.

Die Pendlerstatistik wird seit 1970 geführt. Die Auswertung der Daten 2000 ist soeben erschienen (BFS 2004a).

Mikrozensus Verkehr

Der Mikrozensus Verkehr erfasst das Mobilitätsverhalten der in der Schweiz wohnhaften Bevölkerung ungefähr im 5-Jahres-Rhythmus. Der erste Mikrozensus wurde 1974 durchgeführt, der letzte im Jahre 2000. Der nächste Mikrozensus Verkehr wird im Laufe des Jahres 2005 durchgeführt.

Erfasst werden die Verkehrsmittelwahl, die Unterwegszeit, die Distanz und der Wegzweck (Einkaufen, Arbeiten, Freizeit, etc.). Ferner wird auch die Veloverfügbarkeit bzw. der -bestand und die Anzahl Abstellplätze pro Haushalt erfasst. Alle Verkehrsangaben können sozioökonomischen Merkmalen zugeordnet werden (Alter, Haushaltsstruktur, Geschlecht, etc.).

Das Verkehrsverhalten an einem Stichtag wird mittels einer repräsentativen Umfrage (Stichprobe rund 30'000 Interviews) in ausgewählten Haushalten ermittelt. Für die beiden letzten Erhebungen wurde das so genannte Etappenkonzept eingeführt, das auch die Umsteigevorgänge adäquat zu erfassen versucht. Vorher (bis und mit Mikrozensus 1989) wurden die Merkmale lediglich gemäss dem Wegekonzept ermittelt, was insbesondere dem Langsamverkehr zu wenig Rechnung trägt, da beispielsweise eine zu-Fuss-ÖV-Kombination jeweils dem Hauptverkehrsmittel (z.B. dem ÖV) zugeordnet wurde. Die Zahlen aus den Mikrozensus 1994 und 2000 sind direkt miteinander vergleichbar, da bei beiden Erhebungen dieselbe Methodik angewendet wurde. Die Daten der vorangehenden Mikrozensus können hingegen nur auf Wegeebe mit denjenigen ab 1994 verglichen werden.

Trotz Etappenkonzept zeigen Auswertungen des Mikrozensus 2000, dass der Anteil der Fussetappen, die von den Befragten angegeben werden, immer noch zu gering ist (Thomas et. al. 2003). Von den rund 12'000 Wegen auf denen ein oder mehrere ÖV-Verkehrsmittel benutzt wurden, enthalten 7% keine Fussetappe und weitere 21% nur eine¹. Diese Personen müssten im Bahnhof oder unmittelbar neben einer Bushaltestelle wohnen, was nicht plausibel ist. Vielfach wird die Fussetappe nicht als „Verkehr“ wahrgenommen oder schlicht ver-

1 Das IVT hat nachträglich zum Mikrozensus 2000 einerseits die Geokodierung der Etappenpunkte vorgenommen, andererseits fehlende LV-Etappen imputiert. Diese aufgearbeiteten Daten werden jedoch nur für amtsinterne Analysen verwendet.

gessen aufzunehmen. Im Rahmen des Mikrozensus 2005 wird vermehrt auf eine vollständige Erfassung geachtet. Zudem werden mit der (Online-)Geocodierung vermehrte Plausibilisierungen möglich.

Im Rahmen der Neuauflage des Mikrozensus 2005 wird ein Zusatzmodul „LV und Bewegung“ umgesetzt (ca. 9000 Interviews). Verfeinert werden die Verkehrsmittelangaben (verschiedene Velotypen) und die Angaben zu den verfügbaren Abstellplätzen (Art des Abstellplatzes am Wohn- und Arbeitsort). Das Zusatzmodul ist direkt an den Bewegungsfragebogen des BASPO gekoppelt. In weiteren Zusatzmodulen wird nach der Meinung der Befragten zur LV-Förderung und dem Reiseverhalten gefragt.

Schweizerische Gesundheitsbefragung

Die schweizerische Gesundheitsbefragung des BFS wird alle 5 Jahre durchgeführt, die erste Befragung fand 1992 statt. Dabei werden einer repräsentativen Auswahl von Personen (ca. 20'000 Interviews) Fragen zur körperlichen Aktivität gestellt.

Nebst soziökonomischen Merkmalen (Geschlecht, Alter, Gesundheitszustand, Lebensstil, etc.) werden die Dauer und die Intensität von körperlichen Aktivphasen erfragt. Insbesondere wird ermittelt wie häufig auf den täglichen Wegstrecken (Arbeit, Freizeit, etc.) zu Fuss gegangen oder Velo gefahren wird, allerdings wird dabei zwischen den beiden Kategorien nicht unterschieden, wobei in Zukunft diese Unterscheidung vorgesehen ist (ebenso im Rahmen des MZ2005, siehe oben).

Statistik der Strassenverkehrsunfälle

Ein meldungspflichtiger Verkehrsunfall liegt dann vor, wenn auf öffentlichen Strassen und Plätzen durch Fahrzeuge Personen verletzt oder getötet werden oder Sachschaden verursacht wird. Als getötet gelten Personen, die innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall sterben. Jeder Unfall gemäss dieser Definition ist mittels des vom BFS entworfenen Meldeformulars (inklusive zugehörigen Instruktionen, siehe BFS 2004b) dem BFS zu melden. Die Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) wertet seit 1965 jährlich diese Unfälle aus. Das BFS führt die Datenbank der Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz und publiziert jährlich ausgewählte Daten in der Publikation „Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz“ (BFS 2004b).

In den Erhebungsformularen sind folgende Angaben vorgesehen:

- › Unfallort, Datum, Uhrzeit, Beteiligte, Sachschaden, Höchstgeschwindigkeit
- › Unfallursache: Mögliche Mängel/Einflüsse
- › Alkohol (ja/nein und Angabe der Promille)

- › Verkehrsteilnehmer (PW, Bus, Fahrrad, Fussgänger, etc.). FäG-Benutzer gelten als Fussgänger.
- › Fahrzweck/Verkehrsart (Schulweg, Arbeitsweg, etc.)
- › Unfalltyp: Fussgänger-, Schleuder-/Selbst-, Begegnungs-, Überhol-, Auffahr-, Tierunfall, Unfall beim Queren, Unfall beim Vorbeifahren.
- › geschätzter Sachschaden
- › Strasse: Art (Autobahn, Auto-, Haupt-, Nebenstrasse), Kategorie (National-, Kantons-, Gemeinde-, Privatstrasse), Lage (eben, Gefälle, Steigung), Zustand (trocken, feucht, etc.)
- › Unfallstelle (gerade Strecke, Kreuzung, Einmündung, etc.)
- › Vortrittsregelung, Lichtsignalanlage, Bahnübergang
- › Verkehrsverhältnisse (stockende/stehende Kolonne)
- › Witterung, Lichtverhältnisse
- › Angaben zum Lenker (Mietfahrer, Halter, etc.)
- › Angaben zum Führerausweis
- › Rückhaltesystem/Helm: ja/nein/keine Tragpflicht
- › Angaben zu den beteiligten Personen (Geschlecht, Personenart, Gurtragepflicht, etc.)
- › Im Formular fehlen detaillierte Angaben zu den Verletzungen, es wird lediglich zwischen unverletzt, schwer verletzt, leicht verletzt und getötet unterschieden. Über die Spätfolgen des Unfalls sind keine Angaben vorhanden.

Da nur der Polizei gemeldete Unfälle in die Statistik eingehen, wird gemäss bfu je nach Verkehrsmittel mit einer grossen Zahl von nicht-erfassten Unfällen gerechnet. Insbesondere betrifft dies die Selbstunfälle (d.h. Unfälle von Velofahrern ohne Kollision mit einem Fahrzeug), die gemäss bfu in den seltensten Fällen gemeldet werden (das bfu rechnet insgesamt mit einem Viertel gemeldeter Unfälle; siehe bfu 2000). Fussgänger, die ohne Fremdverschulden verunfallen (Ausrutschen, Stolpern, etc.) werden ebenfalls nicht erfasst.

Todesursachenstatistik

Alle vor ihrem Tod in der Schweiz wohnhaft gewesenen Personen müssen bei ihrem Tod durch den behandelnden Arzt gemeldet werden, also auch alle durch Unfälle im Strassenverkehr getötete Personen. Sterben die Personen innerhalb von 30 Tagen an den Folgen eines Strassenverkehrsunfalles, so werden diese für die Unfallstatistik nachgemeldet. So können die Daten den Todesfalles mit den Angaben zum Unfallhergang (Unfallaufnahmeprotokoll) verknüpft werden.

Statistik Unfallversicherungsgesetz (UVG)

Die Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung (SSUV) erfasst und publiziert (zusammen mit der bfu) seit 1998 jährlich die Unfallmeldungen der im Rahmen des UVG versicherten Personen stichprobenartig (ca. jeder 20. Unfall). Zusammen mit Daten aus anderen Quellen (Pressemeldungen, Sportverbände wie SAC, SLRG, etc.) lassen sich Aussagen zu Unfällen und Verletzungen im Nichtberufsbereich (Sport, Freizeit, etc.) bei den rund 3.5 Mio. Versicherten machen. Die bfu unterscheidet nach verunfallten Radsportlern, Inlineskatern und Rollschuhfahrern, Bergwanderern, sowie Joggern. Die Verletzungsmuster werden relativ detailliert erfasst, während der Unfallhergang nur lückenhaft dokumentiert wird und auf Selbstdeklaration des/der Verunfallten beruht. Auch nicht erfasst sind Personengruppen, die per Definition nicht in den UVG-Statistiken erscheinen (Kinder, Studierende, Senioren). Unfallzahlen zu diesen Unfallopfergruppen sind von der bfu in diversen Studien (z.B. bfu 2000) geschätzt worden.

Schweizerische Strassenverkehrszählung (SSVZ, früher UNO-Zählung)

Seit 1955 werden (ursprünglich auf Anregung der europäischen Wirtschaftskommission der UNO) alle 5 Jahre an ausgewählten Querschnitten Strassenverkehrszählungen durchgeführt. Dabei wird der Verkehr während 5 Tagen an rund 460 Querschnitten manuell oder kontinuierlich automatisch gezählt. Die Querschnitte befinden sich auf Nationalstrassen (Autobahnen) und Kantonsstrassen.

Erfasst wird lediglich der motorisierte Verkehr. Allerdings führten z.T. Kantone parallel zur SSVZ eigenständige Velozählungen durch. Die Kantone Luzern, Genf (v.a. Stadtgebiet), Solothurn, Waadt und Zug (v.a. Stadtgebiet) verfügen über regelmässige, z.T. sogar jährliche Zählungen. Der Kanton Waadt extrapoliert die Velozählungen zu einem Netzbelastungsplan (analog MIV) und verwendet diese Informationen für die Planung von LV-Infrastrukturen. Einige Kantone, die früher solche Zählungen vorgenommen haben (z.B. Kanton Basel-Stadt) haben diese seit geraumer Zeit eingestellt.

MISTRA – Teilprojekt Langsamverkehr (im Aufbau)

Ziel des Managementinformationssystems Strasse und Strassenverkehr (MISTRA) ist die Unterstützung der konzeptionellen, strategischen und operationellen Aufgaben des Bundes (ASTRA) und der Kantone. Für die Netzbereitstellung, -betreuung und den Betrieb soll auf eine einheitliche, zentrale Informationsinfrastruktur zurückgegriffen werden können. Schwerpunkt ist dabei die Infrastruktur. Geplant ist eine sog. Sockeldatenbank mit fachbe-

reichsübergreifenden Daten, auf der die diversen Fachapplikationen aufsetzen können. In einem Teilprojekt Langsamverkehr werden die Bedürfnisse und Datenstrukturen des LV bearbeitet und für die Integration in MISTRA vorbereitet (Datenmodell LV; siehe ASTRA 2004).

Das Datenmodell Langsamverkehr unterscheidet thematisch zwischen *Fussverkehr* (in Siedlungsgebieten), *Wandern*, *Veloverkehr* (in Siedlungsgebieten), *Velowandern*, *Mountainbike* und *Skating* (FäG). Für jedes Thema sollen die Module „Wege“ (wo kann durchgegangen/-gefahren werden; Segmente), „Routen“ (regionale/nationale/lokale Verbindungen von A nach B; Netz) als Kombinationen von Wegen und „Signalisation“ bearbeitet werden. Die geografische Beschreibung der Objekte basiert auf dem Vektor25-Datensatz (Lagegenauigkeit 3-8m) der Swisstopo und kann demnach mit allen Eigenschaften dieser Daten verknüpft werden (z.B. Strassenklassen, Strassentyp, Brücken, etc.). Folgende Aufstellung fasst die geplanten Beschreibungsattribute von Wegen, Routen und Signalisationen des LV zusammen:

- › Für alle Wege werden folgende Attribute erfasst:
 - › Behördenverbindlichkeit z.B. bezüglich kantonalem Richtplan (gemäss RPG).
 - › Grundeigentümerverbindlichkeit bezüglich langfristigem Durchgangsrecht (öffentlich oder privatrechtlich festgelegt)
 - › Realisierungsstand: geplant, realisiert und i.O., realisiert mit Mängel in Linienführung, realisiert mit Mängel Infrastruktur.
 - › Wegoberfläche: hart (Asphalt, Beton, etc.), weich (Kies, Gras, etc.)
 - › Art (nur für Wanderwege): Alpine Route, Bergweg, Wanderweg
- › Für alle Routen werden die folgenden Attribute erfasst:
 - › Nummer und Name der Route (von Kantonen vergeben, z.B. Jakobsweg Brünig-Brienzen-Interlaken)
 - › Beschreibung
 - › Kategorie: international, national, regional, lokal
 - › Realisierungsstand: geplant, realisiert
 - › Typ: „Highlights“ Konzept Schweiz Mobil, weitere Typen noch offen
 - › Anforderungen an den Benutzer der Route: leicht, mittel, hoch
- › Für die Signalisation werden folgende Attribute erfasst:
 - › Lage
 - › Dokument (Bild, Standortblatt)
 - › Höhe ü.M.
 - › Nomenklatur

Der Bearbeitungsstand ist je nach Thema unterschiedlich. Bei den Wanderwegen ist die digitalisierte Erfassung bereits weit fortgeschritten, verwalten doch die meisten Kantone ihre Wanderwege bereits heute digital. Bei den Velorouten ist die Datenlage heterogener. Die nationalen und regionalen Velowanderrouen liegen digitalisiert vor. In städtischen Gebieten ist die Datenlage aber lückenhaft. Für das Thema Mountainbiken sind noch keine digitalen Daten vorhanden, z.T. ist dies ein Resultat des unklaren rechtlichen Status des Mountainbikens (das Strassenverkehrsgesetz verbietet im Prinzip die Benützung von Wanderwegen). Im Rahmen des Projektes SchweizMobil ist jedoch geplant, per 2008 nationale Routen in den Bereichen Mountainbike und Inlineskaten bereitzustellen. Auf Ebene der Agglomerationen (Fuss- und Veloverkehr) liegen meist projektbezogene Daten vor, die sich bestenfalls auf die amtliche Vermessung stützen. Eine einheitliche Verwaltung bei den Gemeinden ist aber nicht vorhanden.

3.1.3. DATEN DER KANTONE UND GEMEINDEN

Es sind insbesondere die grösseren Schweizer Städte, die *Langsamverkehrszählungen* durchführen, wobei kaum Fussverkehrszählungen vorliegen. Die Städte Zürich, Bern, Genf und Basel (Kanton Basel-Stadt) unterhalten ein Messnetz wo entweder automatisch (Induktionsschlaufen) oder regelmässig von Hand der Fahrradverkehr gezählt wird. Als Standorte der Zählstellen werden meist die wichtigsten Ein-/Ausfallsachsen, sowie Brücken der Stadt gewählt. Die manuellen Zählungen erlauben auch die Erfassung des Veloverkehrs in gemischten Verkehrsströmen, während die automatischen Methoden eine getrennte Fahrbahn für die Velos erfordern.

Die Anzahl öffentlicher *Veloabstellplätze* werden ebenfalls in einigen grösseren Schweizer Städten ermittelt. In Bern wird dazu über die Fläche (via GIS) und einem Faktor die Anzahl Plätze errechnet.

Bezüglich der Erfassung von *Velo-/Fusswegnetzlängen* ist mangels Definitionen kein einheitliches Vorgehen erkennbar. In der Stadt Zürich wird nach Planungsstand (abgeschlossen/geplant) unterschieden. Die Stadt Bern quantifiziert ihr Velonetz im Rahmen der Richtplanung, hat allerdings grosse Bedenken bei der Systematisierung der Qualität der einzelnen Netzabschnitte. Zeitreihen über die Entwicklung der Netze sind kaum vorhanden.

3.1.4. WEITERE DATEN

Im Rahmen von Projektevaluationen und Doktorarbeiten an Universitäten und Fachhochschulen werden immer wieder zu bestimmten Fragestellungen Velo- und Fussverkehrszäh-

lungen vorgenommen. Aufgrund der Fragestellung werden diese nicht über längere Zeiträume kontinuierlich weitergeführt. Sie liefern allerdings wertvolle methodische Anhaltspunkte, als Beispiel dafür seien die Zählungen in der Berner Innenstadt (Aerni et al. 1992) erwähnt.

Die Stiftung Veloland Schweiz führt jährlich Zählungen und Befragungen auf den 9 Nationalen Velorouten durch, seit 2004 auch automatisch. Dabei werden die Frequenzen gezählt und Angaben über den Grund der Reise, Start und Ziel, etc. gesammelt. Ab 2005 liefert ein automatisches Zählstellennetz (z.Z. 10 Messstandorte) laufend Zahlen, die alle 2 Jahre durch manuelle Zählungen überprüft werden sollen. Diese Zahlen stellen eine wichtige Datengrundlage zum Veloverkehr auf dem übergeordneten Netz dar.

Der Branchenverband der Fahrradhändler der Schweiz (VFGL, neu ab 2005 velosuisse) führt eine Statistik über die jährlichen Veloverkäufe und die damit verbundenen Umsätze in der Schweiz. Ebenso wird die Anzahl Beschäftigte in der Branche ausgewiesen.

3.2. INTERNATIONALE STATISTIK

International unterscheiden wir zwischen länderübergreifenden Statistiken (Europa und weltweit) und nationalen Statistiken anderer, insbesondere europäischer Ländern. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die internationalen Datengrundlagen des Langsamverkehrs.

LANGSAMVERKEHRSDATEN INTERNATIONAL		
Name/Land	Datenherr	Inhalt bezgl. LV
EUROSTAT-TERM	EUROSTAT	Transportleistung zu Fuss/Velo, Indikatoren (Pkm pro Kopf, Pkm pro BIP)
EU-Energy and Transport in Figures – Statistical Pocketbook	EC/Directorate General Energy and Transport	Transportleistung zu Fuss/zu Velo (Pkm), Veloproduktion
Gemeinsame Unfalldatenbank CARE	EC/Directorate General Energy and Transport	Verletzte/getötete Fahrradfahrer und Fussgänger
Unfallstatistik IRTAD/OECD	OECD/IRTAD	Unfallopfer
Strassenverkehrsunfälle in Europa und Nordamerika	UN/ECE	Unfallopfer
Industrial Commodities Statistics Yearbook	UN-Comtrade	Export von Fahrrädern
Österreich	Staat (BMVIT)	LV-Anteile (Wege), Dauer, Wegzweck, Unfälle
Deutschland	Staat (DESTATIS, BMVBW)	LV-Anteile (Wege), Distanz, Dauer, Wegzweck, Velobestand, -verfügbarkeit, -zugänglichkeit
Frankreich	Staat (CERTU, INSEE, SES, DSCR)	LV-Anteile (Wege), Konsumausgaben für Fahrräder, LV-Anteil Arbeitswege, Velobestand, Veloverkäufe, Velogebruch
Grossbritannien	Staat (DFT)	Velo-Transportleistung pro Strassentyp, Distanz, Reisezweck, Anzahl nach Central-London Reisende während Morgenspitze, Unfälle, Dauer, Haushaltsgeschäfte für Velo, Zustand der Fusswege.
USA	Staat (BTS, NTSA, OHPI)	LV-Anteil, Distanz, Reisezweck, Unfälle

Tabelle 5

3.2.1. LÄNDERÜBERGREIFENDE STATISTIKEN

Europa

In Europa werden die relevanten Verkehrsdaten einerseits durch die statistische Behörde der EU (EUROSTAT) und andererseits durch die europäische Kommission (Directorate General Energy and Transport) zusammengestellt. Basis der Statistiken im Bereich Verkehr für EU-Länder sowie die Schweiz ist der sog. „gemeinsame Fragebogen“ von EUROSTAT/UNECE/CEMT. Darin sind allerdings keine Angaben zum LV zu machen.

In den Übersichtspublikationen von EUROSTAT (European Statistical Yearbook und Panorama des Verkehrs) wird u.a. der motorisierte Strassenverkehr dokumentiert, LV-Indikatoren fehlen gänzlich. Im Rahmen des EUROSTAT-TERM (Transport and Environment Reporting Mechanism) werden für die EU-Mitgliedsländer Transportleistungen für zu Fuss und Velo ausgewiesen und ins Verhältnis zum BIP bzw. zur Anzahl Einwohner der Länder gesetzt. Die Daten sind unterschiedlicher Herkunft und weisen keine einheitliche Erhebungsmethodik auf. Die Zeitreihe reicht zurück bis ins Jahr 1970. Die Aktualisierung geschah bis 2002 in 5-Jahres-Abständen, z.Zt. ist allerdings keine Weiterführung geplant (fehlende Ressourcen).

Das Directorate General Energy and Transport der europäischen Kommission publiziert in seinem Statistical Pocketbook einerseits die Fahrradproduktion der EU-15 Staaten und andererseits Verkehrsleistungen für Fussgänger und Velofahrer. Zahlen sind ab 1992 vorhanden und werden jährlich aufdatiert. Als Quelle für die Veloproduktion wird die European Bicycle Manufacturers Association angegeben. Die nationalen Verkehrsleistungsdaten werden vom Directorate General zusammengetragen und sind praktisch identisch mit den EUROSTAT-TERM-Werten.

Unfalldaten zu Strassenverkehrsoffern werden in der CARE-Datenbank des Directorate General and Transport der europäischen Kommission zusammengetragen. Die darin enthaltenen Zahlen beruhen auf Angaben der Mitgliedstaaten. Es sind Zeitreihen ab 1999 vorhanden.

Weltweit

Für weltweite Datenzusammenstellungen sind die Daten der United Nations (UN) und der OECD zu erwähnen. Die UN trägt im Rahmen ihrer weltweiten Produktionsstatistik für Industriegüter die Zahlen der Mitgliedsländer zusammen. Nach einer harmonisierten Systematik wird dort auch die Fahrradproduktion ausgewiesen. Die Statistik zeigt die Import/Export Ströme zwischen 103 Mitgliedstaaten der UNO. Zahlen sind ab dem Jahr 2002 vorhanden.

Die OECD führt eine internationale Verkehrsunfall-Datenbank (IRTAD), in der auch verunfallte Fussgänger und Velofahrer unterschieden werden. Erfasst werden die polizeilich registrierten Unfälle. Die Datenbank deckt die 30 Mitgliedstaaten der OECD (also inklusive Schweiz) ab. Es sind Zahlen seit 1980 vorhanden. Die UN/ECE publiziert seit 1992 jährlich Zahlen zu Strassenverkehrsunfallopfern in Europa und Nordamerika.

3.2.2. LÄNDERSTATISTIKEN

In der Übersicht über die nationalen Statistiken einzelner Länder konzentrieren wir uns auf die Nachbarländer Deutschland, Frankreich und Österreich, ergänzt durch Grossbritannien (als Land, wo der LV schon seit längerem thematisiert wird). Illustrativ betrachten wir einige Beispiele aus den USA.

In der Verkehrsstatistik *Deutschlands* („Verkehr im Überblick“) sind lediglich die Unfallzahlen von Velofahrern und Fussgängern ein Thema. Diese werden jährlich erfasst und publiziert. Detailliertere Angaben zum LV findet man in den Auswertungen der KONTIV (Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten)-Studie, eine mit dem Schweizer Mikrozensus vergleichbare Erhebung in ca. 25'000 Haushalten Deutschlands. Die Befragung betrifft die Mobilität der befragten Person an einem Stichtag und basiert auf dem Wegeprinzip. Erfasst werden, nebst sozioökonomischen Merkmalen, die Anzahl Wege, eingesetzte Verkehrsmittel, Ziel und Zweck des Weges und Distanzen. Zusätzlich werden auch die Veloverfügbarkeit und der Velobestand sowie die Velozugänglichkeit im Haushalt erfragt. Eine ähnliche Erhebung führt die TU Dresden alle 5 Jahre seit 1972 in ca. 15 Städten (v.a. im ehem. Osten Deutschlands) durch. Es ist geplant diese Erhebung auch auf Westdeutsche Städte auszudehnen. Die letzte Volkszählung in Deutschland (mit Erfassung der Pendler) wurde 1987 (ex BRD) bzw. 1981 (ex DDR) durchgeführt. Die Tests für die erste Aktualisierung nach der Wiedervereinigung werden zurzeit durchgeführt, aktuelle Daten sind noch keine vorhanden.

Ähnliches gilt für *Österreich*: Die Synthesestatistik „Verkehr in Zahlen“ beinhaltet Zahlen aus der Mobilitätserhebung österreichischer Haushalte, eine Stichprobenerhebung in ausgewählten Haushalten Österreichs. Erhoben werden die Anzahl Wege, eingesetzte Verkehrsmittel, Wegzweck, -distanz und -dauer. Im Rahmen der Amtlichen Unfallstatistik Österreich werden Zahlen zu den Verkehrsoptern im Fuss- und Veloverkehr veröffentlicht. Die Pendlerstatistik aus der österreichischen Volkszählung wird nach ähnlichem Prinzip wie in der Schweiz durchgeführt und liefert dieselben Merkmale (Anzahl Arbeits-/Ausbildungswege, Verkehrsmittelwahl, Wegdauer, Distanz, etc.).

In *Frankreich* wird nebst den Volkszählungsdaten, die über die Verkehrsmittelwahl für den Arbeitsweg Auskunft gibt, ebenfalls eine Haushaltsumfrage durchgeführt. Die erste Umfrage dieser Art wurde 1976 durchgeführt. Die Stichprobe beschränkt sich auf einzelne Städte und Agglomerationen Frankreichs (ca. 40 Städte bisher) und die Resultate werden laufend aktualisiert. In einigen Städten läuft bereits die 4. Aktualisierung, in anderen wurde die Umfrage erst einmal durchgeführt. Die Haushalte werden über ihr Mobilitätsverhalten (Anzahl Wege, Verkehrsmittelwahl) und ihre Einstellung zur Mobilität befragt. Daneben

werden in Frankreich Angaben zu den Konsumausgaben für Fahrräder (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung), zu den Fahrradbeständen (Verkehrsstatistik) und den Fahrradverkäufen (Verkaufsstatistik des Branchenverbands) publiziert. Erwähnenswert ist zudem die (bisher einmalige) Umfrage des „club des villes cyclables“, einem Zusammenschluss velofreundlicher Gemeinden (Städten) in Frankreich. Es wurden 1000 repräsentative Interviews mit generellen Fragen zum Fahrradgebrauch („Welches Verkehrsmittel wählen Sie zur Fortbewegung“, etc.) durchgeführt.

Im Rahmen der Verkehrsstatistik von *Grossbritannien* werden jährlich zahlreiche Indikatoren zum Fuss- und Veloverkehr veröffentlicht. Nebst dem Vorteil, dass alle Daten in einer einzigen Publikation zusammengefasst sind, besticht die Statistik v.a. durch den Umfang des LV-Merkmalkatalogs und die langen Zeitreihen (z.T. ab 1938). Angegeben werden Zahlen zur Transportleistung des Velos (nach Strassentypen), den Distanzen, dem Reisezweck, Unfallraten, Pendeldauer. Z.T. sind die Indikatoren nach Regionen aufgeschlüsselt oder betreffen spezifisch den Grossraum London. Weitere interessante Angaben betreffen den Zustand der Fusswege und die Haushaltsausgaben für das Velofahren. Als Datenquellen dienen Zählungen (z.B. jährliche, manuelle Strassenquerschnittszählungen um London) und Umfragen (National Road Traffic Survey, Labour Force Survey, etc.), die regelmässig, i.d.R. jährlich durchgeführt werden.

Ein Blick nach Übersee in die USA zeigt, dass auch dort Langsamverkehrsdaten nach ähnlichen Kriterien aufgenommen werden: Die Unfallstatistik gibt Auskunft zu den Verkehrsunfällen für Fussgänger und Velofahrer, während in einer Haushaltsumfrage Daten zum Reisezweck, der Verkehrsmittelwahl, etc. gesammelt werden.

3.3. FAZIT

Der Langsamverkehr in der Schweiz wird gemeinhin ausschliesslich über die verwendeten Verkehrsmittel (primär zu Fuss und Velo) abgegrenzt. Eine umfassende Definition (Abgrenzung, Systematik, etc.) des LV fehlt dagegen. Wir weisen dabei insbesondere auf die funktionalen Unterschiede der LV-Mobilität (zur Fortbewegung, sportliche Betätigung, Wandern/Erholung, etc.) hin. Auf die im Rahmen des LV-Statistikkonzepts gültige Definition von Langsamverkehr wird in Kapitel 5.1 eingegangen.

In der Schweiz sind primär Langsamverkehrsdaten für Velofahrer vorhanden, Fussgängerdaten sind nur punktuell verfügbar. Fast gänzlich fehlend sind Angaben zu anderen, neueren Langsamverkehrsmitteln wie Inline-Skating, Rollbrettfahren, Kick-Boardfahren, etc.

Die wichtigste Datenquelle ist der Mikrozensus Verkehr, daraus werden die Leistungsdaten (Anzahl Wege, Pkm, Verkehrsmittelwahl, Dauer, Distanz, Verkehrszwecke) abgeleitet. In der Unfallstatistik wird ebenfalls nach Langsamverkehr unterschieden, auch wenn dieser mit einer schwer einschätzbaren Dunkelziffer belastet ist, was die Verletztenzahlen anbelangt.

Abgesehen vom Mikrozensus existieren im LV keine weiteren Datengrundlagen zum Verkehrsaufkommen bzw. den Verkehrsleistungen; im Gegensatz zum MIV/ÖV, wo kontinuierlich und flächendeckend Zählungen und Erhebungen stattfinden oder andernorts periodische Fahrleistungen erhoben werden (periodische Erfassung Fahrleistungen PEFA [ARE 2002]).

Ebenfalls kaum vorhanden sind Angaben zur Infrastruktur des LV. Obwohl bei einzelnen Gemeinden/Kantonen Zahlen vorliegen, gibt es bisher keine Publikation von Netzlängen für Velo-/Fusswege. Hauptgrund ist das Fehlen einer einheitlichen Klassierung der Velo-/Fusswegabschnitte. Im Rahmen der Arbeiten zu MISTRA sind aber erste koordinierte Grundlagenarbeiten dazu geplant.

Die Fahrradbestände können dagegen mit Angaben aus dem Mikrozensus, ergänzt mit Zahlen zu den Vignettenverkäufen, relativ zuverlässig abgeschätzt werden. Was hier fehlt ist eine Differenzierung der verschiedenen Fahrradtypen.

Zahlen zur Finanzierung (Infrastruktur, Betrieb, Unterhalt) des Langsamverkehrs sind heute nirgends ausgewiesen. Hier ist nicht a priori klar, wie bzw. ob solche Angaben gemacht werden sollen/können.

International zeigen sich bei der Wahl der Erhebungsprinzipien von LV-Daten keine grossen Unterschiede. Alle Länder, die LV-Daten veröffentlichen, führen repräsentative Stichprobenumfragen durch, die dem Schweizer Mikrozensus ähneln. Allerdings wird praktisch überall im Ausland mittels Wegprinzip gearbeitet, was dem LV grundsätzlich zu wenig Rechnung trägt, im Gegensatz zum in der Schweiz angewandten Etappenprinzip. Die Auswahl der von den Ländern ausgewerteten Merkmale unterscheidet sich nicht wesentlich. In Grossbritannien werden z.T. detailliertere Auswertungen bezüglich der Infrastruktur gemacht, indem die Transportleistungen pro Strassentyp unterschieden werden oder Aussagen zur Qualität von Fusswegen gemacht werden.

4. BEDÜRFNISKLÄRUNG

4.1. METHODE

In Expertengesprächen wurde versucht, die Bedürfnisse eines möglichst breiten Kreises potenzieller Nutzer einer LV-Statistik abzuklären. Die Liste der befragten Personen findet sich in Annex 2. Diese wurden primär in Ergänzung zu den VertreterInnen der Begleitgruppe ausgewählt (welche ihrerseits im Rahmen des gesamten Konzept-Erstellungsprozesses Einfluss auf den Merkmalskatalog üben können).

Den InterviewpartnerInnen wurde vorgängig der überarbeitete 1. Zwischenbericht der Begleitgruppensitzung vom 26.11.2004 vorgelegt. Dieser beinhaltete nebst der Auslegeordnung nationaler und internationaler LV-Statistikgrundlagen einen ersten Vorschlag zur Gliederung der LV-Statistik und eine erste grobe Merkmalsliste. Nebst Ergänzungen zur Auslegeordnung waren folgende Fragen zu beantworten:

- › Sind Sie mit den im 1. Zwischenbericht vorgeschlagenen Statistikbereichen einverstanden? Gibt es Bereiche, die ganz fehlen?
- › Wie beurteilen Sie die Vollständigkeit des präsentierten Merkmalskatalogs? Welche Merkmale fehlen in den einzelnen Bereichen?
- › Zusätzlich wurden die GesprächspartnerInnen aufgefordert, zu jedem Merkmal Angaben bezüglich Erhebungsmethodik und -aufwand, Differenzierungen und zum Aktualisierungsintervall zu machen.
- › Schliesslich war eine Priorisierung der Merkmale vorzunehmen.

Dabei ging es nicht darum, dass alle InterviewpartnerInnen zu allen Merkmalen Detailinformationen abgaben, sondern primär in den von ihren Organisationen vertretenen Bereichen (siehe Annex 3 mit einer Übersicht der Stellungnahmen nach Merkmalen).

4.2. ALLGEMEINE BEDÜRFNISSE

Die vorgeschlagenen Merkmalsbereiche (siehe nächstes Kapitel) geben zu keinen Diskussionen Anlass, weder was die Begrifflichkeit (Ausnahme „Verkehrsgeschehen“ statt „Verkehrsverhalten“) noch was die Vollständigkeit und die Systematik der Gliederung anbelangt. Die Aufschlüsselung nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen) bzw. nach Verkehrszweck (Pendlern, Einkaufen, Nutzverkehr, Freizeitverkehr) wird ebenfalls als sinnvoll erachtet. Die Verhaltensmerkmale müssen alle nach soziökonomischen Kriterien (Geschlecht, Einkommen) auswertbar sein.

Die meisten Gesprächspartner haben zuerst einige allgemeine Forderungen bezüglich LV-Statistik formuliert, bevor sie zu einzelnen Merkmalen Stellung genommen haben. Es wurde speziell darauf hingewiesen, dass:

- › Die LV-Statistik in der Realisierung und der Nachführung machbar (d.h. finanzierbar) sein muss.
- › Die Regionalisierung der Daten notwendig ist (nur so lassen sich die Daten im lokalen Kontext auswerten).
- › Der Nutzen bzw. die Nutzergruppen einer LV-Statistik präzisiert werden müsse.

In Querverweisen wurde auf bereits an anderer Stelle formulierte Anforderungen bzw. Bedürfnisse bezüglich Daten zum LV hingewiesen. Auf diese Querverweise soll nun kurz eingegangen werden, bevor der Merkmalskatalog im Einzelnen diskutiert wird:

NFP 41 Verkehr und Umwelt, Bericht „Daten für die Zukunft – Anforderungen an die Erneuerung der schweizerischen Verkehrsstatistik“ (Koojman et. al 1999)

In diesen Arbeiten ist eine erste grobe Systematik für die Überarbeitung der Gesamtverkehrsstatistik entworfen worden. Das darin entworfene Konzept gliedert die Verkehrsstatistik nach 9 Bereichen (die den Statistikbereichen der LV-Statistik dieses Berichts als Grundlage dienen) und gibt Empfehlungen zur Umsetzung ab. Die Studie bleibt aber auf einer übergeordneten Ebene (Problemanalyse und konzeptionelle Gliederung) und macht daher keine Vorgaben bezüglich konkreter Merkmale. Auch ist der Langsamverkehr insgesamt weniger explizit abgehandelt im Vergleich zum MIV und ÖV.

Agglomerationsprogramme, Teil Verkehr und Siedlung: Prüfkriterien - Anwendungshandbuch (ARE 2004)

Darin werden die Anforderungen definiert, die erfüllt sein müssen, damit sich der Bund im Agglomerationsverkehr finanziell engagiert. Insbesondere müssen die Agglomerationen eine Gesamtplanung von Siedlung und Verkehr erarbeiten. Die Kriterien bestehen einerseits aus sog. Grundanforderungen (6 Anforderungen), welche die grundsätzliche Förderungswürdigkeit eines Agglomerationsprogramms beurteilen. Mit den Wirksamkeitskriterien (5 Kriterien) werden die Wirkungen der Agglomerationsprogramme beurteilt. Innerhalb dieser Wirksamkeitskriterien werden mögliche Indikatoren und Kenngrößen definiert. Folgende Größen betreffen den LV:

- › *WK1*: u.a. Verbesserung der Qualität im Fuss- und Veloverkehr: Quantifizierung der erwarteten verkehrlichen Auswirkungen des Fuss- und Veloverkehrs, d.h. nimmt der Anteil Wege im Fuss- und Veloverkehr zu? Werden Gefahrenstellen und Unfallschwerpunkte durch geeignete Massnahmen entschärft? Wird die Maschenweite des Fuss- und Veloverkehrsnetzes verfeinert?

- › *WK2*: Siedlungsentwicklung nach innen wird gefördert: Anzahl oder Fläche verkehrsberuhigter Zonen/Begegnungszonen. Verbesserung der Sicherheit im öffentlichen Raum. Flächengewinne für den Fuss- und Veloverkehr im öffentlichen Raum.
- › *WK3*: Verkehrssicherheit erhöht: Für den Fuss- und Veloverkehr sind nach Möglichkeit Aussagen zur Unfallhäufigkeit und der getöteten und schwer verletzten Personen zu machen.
- › *WK4*: Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindert: keine LV-Indikatoren gefordert.
- › *WK5*: Investitions- und Betriebskosten u.a. für Fuss-/Veloverkehr und kombinierte Mobilität

Arbeiten zum Leitbild Langsamverkehr des UVEK

In den Expertenberichten, die im Rahmen der Arbeiten zum Leitbild Langsamverkehr des UVEK erstellt wurden, sind Schwachstellen in der Datenlage beim LV aufgezeigt worden. Für den Fussverkehr hat Fussverkehr Schweiz einen Bericht erstellt (FUSSVERKEHR CH 2001), für den Veloverkehr zeichnet die IG Velo Schweiz für die entsprechende Studie verantwortlich (IG VELO SCHWEIZ 2001). Konkrete Datenbedürfnisse im Sinne von Merkmalen sind nur zum Teil formuliert, vielmehr wird die grundsätzliche Verbesserung der Datenlage beim LV gefordert, insbesondere bezüglich:

- › systematische Fussgängerzählungen
- › Aufenthaltsdauer von Kindern im öffentlichen Raum
- › Mobilitätseinschränkungen
- › Voraussetzungen der Verkehrsteilnahme
- › Sicherheit Fussverkehr
- › Fahrzeugbestände Veloverkehr
- › Veloabstellanlagen: Zahl, Qualität und relative Standorte zu Zielorten
- › Wege, Wegeketten, Zeiten, Distanzen (aufgeschlüsselt nach Geschlechtern, Altersgruppen, Berufsgruppen und Fahrzwecken) für Veloverkehr
- › Unfälle und Konflikte im Veloverkehr: Ursachen, Orte, Zeiten, Konfliktpartner
- › Velodiebstähle (Häufigkeit, Orte, Werte, Anzeigen, Rückführquote)
- › Elemente der Qualitätssicherung bei der Veloförderung

4.3. BEDÜRFNISSE ZU EINZELNEN MERKMALSBEREICHEN

Die detaillierten Kommentare zu den Merkmalen sind in Annex 3 abgelegt. Im Folgenden werden die Bemerkungen zu den einzelnen Merkmalsbereichen im deskriptiven Sinn zusammengefasst. Darauf basierend wird in Kapitel 5 der Merkmalskatalogentwurf weiterentwickelt.

Bereich Infrastruktur

Die Befragten sind sich einig: reine Längenangaben für die Velorouten bzw. Fusswege sind nicht sehr interessant. Die Qualität muss zumindest ansatzweise erfasst werden können, allerdings konnte keiner der Gesprächsteilnehmer eine geeignete Systematik für die Erhebung angeben. Die Typisierung z.B. nach Velostreifen, Veloweg, etc. liesse sich wahrscheinlich erhebungstechnisch mit vertretbarem Aufwand durchführen (Projekt MISTRA, TP Langsamverkehr). Wünschbar wären weitere Differenzierungen, z.B. nach Steigung/Gefälle, Strecken innerhalb Tempo-30-Zonen, etc.

Bei den Abstellplätzen stellt sich dasselbe Problem wieder: die reine Anzahl ist ungenügend und lässt keine sinnvollen Vergleiche zu. Qualitative Aspekte (Zugänglichkeit, Distanz zum Zielort, bauliche Qualität, etc.) entscheiden darüber, ob ein Veloabstellplatz genutzt wird. Es wurde bemerkt, dass eine Definition fehlt, was ein Abstellplatz ist, bzw. wie Abstellplätze auszuzählen sind. Dabei wird namentlich auf die Unterscheidung öffentlich (inkl. ÖV-Schnittstellen) und privat hingewiesen, wobei die quantitative Erfassung und qualitative Beschreibung der öffentlichen bevorzugt zu behandeln ist.

Beförderungsmittel

Die Unterscheidung der Bestände nach Fahrradtyp (Citybike, Mountainbike, Rennvelo, Kindervelo, etc.) ist ungenügend. Es wird die Unterscheidung nach eingelösten, tatsächlich im Verkehr einsetzbaren Velos und nicht eingelösten Rädern gewünscht. Eine weitere Unterscheidung betrifft den Einsatzzweck des Fahrrads (Alltagsvelo, Gelegenheitsvelo, Sportvelo, etc.). Für den FäG-Bestand scheint eine Erfassung der Verkaufszahlen (wenn überhaupt) ausreichend zu sein.

Von Einzelnen wird der Mietvelobestand als zusätzliches Merkmal gewünscht, ebenso wie die Anzahl aus dem Verkehr gezogenen Velos (verschrottet, eingesammelt, etc.).

Verkehrsgeschehen

Die hohe Priorität dieses Merkmalbereiches (Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung) ist unbestritten. Mit Blick auf die Datengrundlagen wird neben dem Mikrozensus vor allem ein

dichteres Messnetz von (automatischen) Verkehrszählungen gefordert. Dies mit Priorität in den Agglomerationen.

Bezüglich der Differenzierung der Merkmale Verkehrsaufkommen und -leistung bestehen jedoch diverse Zusatzwünsche: Die Unterscheidung nach Strassenkategorien, nach Jahreszeiten (Sommer/Winter), nach Regionen, nach Verkehrszwecken, nach Witterungssituationen und nach verschiedenen Verkehrsmittelkombinationen (Velo-ÖV, zu Fuss-ÖV, etc.).

Verschiedene Experten wünschen, dass die Anzahl LV-Etappen als eigenständiges Merkmal ausgewiesen wird, denn nur so könne die Bedeutung des LV gebührend dokumentiert werden. Weitere gewünschte Merkmale sind nebst der Unterwegszeit auch die Distanz (mit der Angabe von Quantilen). Die Dauer körperlicher Aktivphasen wird dagegen als weniger wichtig betrachtet.

Finanzierung

Das Dilemma bei der Aufnahme von Angaben zu Investitions- und Betriebskosten im LV ist, dass zwar aussagekräftige Angaben durchaus gewünscht wären, aber einige der Gesprächspartner aus eigener Erfahrung wissen, wie schwierig die Aufteilung von Infrastrukturkosten im Verkehr auf die verschiedenen Verkehrsträger ist. In der politischen Diskussion kann eine solche Zusage aus Sicht LV sogar kontraproduktiv sein. Vergleiche zwischen verschiedenen Regionen scheinen jedenfalls mit solchen Zahlen wenig zielführend.

Interessanter (und einfacher zu erheben) sind spezifische Angaben zu Ausgaben für PR-Aktionen und LV Förderungskampagnen (inklusive spezifische Verwaltungstätigkeiten wie Velofachstellen), wobei hier nach öffentlichen und privaten Geldern unterschieden werden sollte.

Volkswirtschaft und Beschäftigung

Die Veloverkäufe und der Anteil LV am BIP sind Indikatoren, die einerseits in der LV-Statistik gewünscht werden und andererseits aus erhebungstechnischer Sicht zu keiner grossen Sorge Anlass geben, da die Grundlagen bereits bestehen (Statistik von velosuisse, bzw. volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des BFS). Auch die Anzahl Beschäftigte in der LV-Branche sollte ohne grössere Erhebungsprobleme zu ermitteln sein (Eidg. Betriebszählung), allerdings wäre die Angabe sinnvollerweise mit den Personen zu ergänzen, die sich in der Verwaltung mit der LV-Förderung beschäftigen.

Sicherheit

Hauptanliegen sind die Reduktion der Dunkelziffer bzw. die systematische Erfassung des Langsamverkehrs in den bestehenden Erfassungsprozeduren (BFS-Unfallaufnahmeprotokoll). Insbesondere müssten Selbstunfälle (Fussgänger und Velofahrer), die nicht das Resultat einer Kollision mit einem Fahrzeug waren, auch in der Statistik erscheinen.

Ein weiteres Anliegen ist die detailliertere Erfassung der Unfallursache bzw. des Unfallhergangs und zwar so, dass auf LV-spezifische Anliegen konkret Rücksicht genommen wird (z.B. Unfallortkatalog ergänzen, ausführlichere Angaben zu verunfallten Fussgängern, genauerer Bezeichnung des Unfallorts, etc.).

Qualität und Zufriedenheit

Einig sind sich die Interviewpartner, dass Aussagen in diesem Bereich grundsätzlich in einer Statistik erwünscht bzw. von Interesse sind. Über die konkreten Merkmale dieses Bereichs sowie die Datenerhebung herrscht aber Unklarheit. Gewünscht werden Indikatoren zur Wahrnehmung von LV-politischen Massnahmen, Zufriedenheit bezüglich LV-Infrastrukturen, zum Sicherheitsempfinden auf den Strassen, Image des Velofahrens und über die Gründe für die Velobenutzung (bzw. nicht-Benutzung). Ob diese Befragungen in bestehende Erhebungen (z.B. Mikrozensus) eingebaut werden sollen oder in regelmässigen Abständen eigenständige Befragungen durchgeführt werden sollen, ist offen.

4.4. FAZIT BEDÜRFNISKLÄRUNG

Der vorgelegte Entwurf des Merkmalskatalogs erfuhr nur wenige Ergänzungen um neue Merkmale. Die vorgeschlagenen Merkmale wurden zumeist als sinnvoll erachtet und die Bedürfnisse damit weitgehend abgedeckt. Ergänzungen betreffen primär die Aufschlüsselungen der einzelnen Merkmale.

Diese Zusatzwünsche hinsichtlich Differenzierungsgrad einzelner Merkmale haben jedoch teilweise grosse Konsequenzen mit Blick auf die Erhebungsmethodik bzw. den entsprechenden Zusatzaufwand. Erste grobe Einschätzungen dazu werden im folgenden Kapitel gemacht.

5. KONZEPT LV-STATISTIK

Die Bestandesaufnahme bestehender statistischer Daten des Langsamverkehrs und die anschliessende Bedürfnisklärung haben auf Lücken in der Datenlage hingewiesen bzw. die Wunschvorstellungen bezüglich einer LV-Statistik formuliert. Das nachfolgend entwickelte Konzept orientiert sich an dieser Ausgangslage. Folgende Themen werden behandelt:

- › Definition Langsamverkehr: Systemgrenzen und Begrifflichkeit der LV-Statistik
- › Zweck und Nutzerkreis der LV-Statistik: Welche Daten werden in der LV-Statistik enthalten sein und wer soll diese nutzen können? Wo liegen die Grenzen der LV-Statistik?
- › Gliederung der LV-Statistik: Themenbereiche
- › Merkmalskatalog: Im Sinne eines Wunschkataloges, aber mit Priorisierungen der Teilnehmer der Bedürfnisklärung und der Begleitgruppe, sowie Angaben zum mutmasslichen Erhebungsaufwand.

5.1. SYSTEMGRENZEN LANGSAMVERKEHR-STATISTIK

Verkehrsmittel

Definition: Der Langsamverkehr steht für Fortbewegungen zu Fuss, auf Rädern oder Rollen, angetrieben durch menschliche Muskelkraft (siehe Entwurf Leitbild Langsamverkehr; ASTRA 2002).

Langsamverkehr beschränkt sich auf die Landverkehrsformen, insbesondere Fussverkehr, Wandern, Velo fahren (alle Arten von Velos) sowie die Fortbewegung mit fahrzeugähnlichen Geräten (FäG) wie z.B. Inlineskaten. Explizit ausgenommen sind Wasser- und Luftverkehrsformen oder von Motoren unterstützte Fortbewegungsarten.

Verkehr vs. Mobilität (Bewegungen)

Stärker als bei anderen Verkehrsmitteln stellt sich beim Langsamverkehr die Frage nach der funktionalen Abgrenzung. Die LV-Statistik soll primär das Verkehrsgeschehen beschreiben, d.h. letztlich die Summe aller Fortbewegungen von einem Punkt A zu einem Punkt B. Im Sinne des Mikrozensus Verkehrsverhalten soll dieses Verkehrsgeschehen über alle Verkehrszwecke dargestellt werden (Arbeit/Ausbildung, Einkaufen, Nutzverkehr, Freizeit und Tourismus).

Gerade im Langsamverkehr werden aber neben der Fortbewegung zwischen zwei Punkten („Etappen“ oder „Wege“), viele diffuse Bewegungen nicht systematisch erfasst. Der Mo-

bilitäts- umfasst im Gegensatz zum Verkehrsbegriff je nach Interpretation auch diese diffusen Bewegungen. So z.B. innerhalb oder rund um den Wohn- und Arbeitsstandort, Sportaktivitäten, etc. Die Gesamtheit dieser Bewegungen kann allenfalls durch spezifische Kennziffern wie „Zeitdauer körperliche Aktivphasen“ (Gesundheitsbefragung) geschätzt werden. Die Angaben in der LV-Statistik sollen aber primär den Verkehr im engeren Sinne dokumentieren und wo möglich allenfalls grobe Hinweise zum Ausmass der diffusen Bewegungen geben.

Territorialität, Inlandprinzip

Die LV-Statistik beschreibt das Verkehrsgeschehen innerhalb der Landesgrenzen der Schweiz. Grenzüberschreitende Bewegungen werden nicht erfasst oder höchstens für spezielle Zwecke. Eine Erfassung der grenzquerenden Verkehre drängt sich nicht auf, diese sind gesamtschweizerisch gesehen von untergeordneter Bedeutung (sie haben höchstens im lokalen Kontext einzelner Agglomerationen wie Genf, Basel, etc. einen gewissen Stellenwert). Dies im Gegensatz zum MIV und ÖV, wo der grenzquerende Verkehr einen bedeutend höheren Stellenwert einnimmt.

Innerhalb der Schweizer Grenzen soll jedoch möglichst die Gesamtheit der Verkehrsteilnehmer erfasst werden. Nun werden in einigen für die LV-Statistik zentralen Erhebungen (z.B. Mikrozensus Verkehr, Volkszählung) nur die in der Schweiz wohnhaften Personen erfasst, nicht aber die in der Schweiz reisenden AusländerInnen. In diesen Fällen müssen entweder weitere Datenquellen herbeigezogen werden (z.B. Erhebung zum alpen- und grenzquerenden Personenverkehr) oder es sind zumindest Hinweise für die richtige Interpretation der Zahlen anzubringen.

5.2. ZWECK UND NUTZERKREIS DER LV-STATISTIK

Die LV-Statistik, wie sie im vorliegenden Konzept zu entwickeln ist, soll statistische Grundlagen zum Langsamverkehr flächendeckend für die ganze Schweiz, regelmässig aktualisiert und für einen möglichst breiten Nutzerkreis zur Verfügung stellen. Der Fokus liegt dabei klar auf einer nationalen Optik des Langsamverkehrsgeschehens. Für lokale Fragestellungen sind spezifischere, auf den konkreten Fall abgestimmte Daten notwendig.

Nutzergruppen

Die potenziellen Nutzer lassen sich in zwei Gruppen gliedern:

- › Gruppe A: Öffentlichkeit, Politik, Medien, Verbände: Übersichtsstatistiken mit hoch aggregierten Daten, Grafiken, ausgewählte Trends, News, Phänomene, Indikatoren, ausgewählte regionale Differenzierungen.
- › Gruppe B: Fachleute, Planer, Wissenschaftler, Behörden: wie Gruppe A, aber zusätzlich regionale und funktionale Differenzierungen der Daten.

Zweck und Inhalte

Die LV-Statistik soll für die folgenden Fragenkomplexe die notwendigen schweizweiten Grundlagen liefern:

- › Bedeutung am Verkehrsgeschehen: Darstellung des Langsamverkehrsgeschehens in vergleichbarem Detaillierungsgrad wie die übrigen Verkehrsmittelgruppen im Personenlandverkehr (MIV, ÖV).
- › Entwicklung des Verkehrsgeschehens: Zeitliche Entwicklung, in vergleichbarem Detaillierungsgrad und Intervallen wie MIV und ÖV.
- › Bestandesaufnahme Infrastruktur: Quantifizierung und Kategorisierung von LV-Infrastrukturen.
- › Evaluationen verkehrspolitischer Massnahmen: Ausweisen von Kosten und Nutzen (für übergeordnete, nicht aber projektspezifische Beurteilungen von Fördermassnahmen). Ausweisen der Zufriedenheit der Verkehrsteilnehmer. Analyse möglicher Gründe für oder gegen eine spezifische Verkehrsmittelwahl.
- › Gefahrenanalysen: Grobe Beurteilung der Sicherheit und deren zeitlichen Entwicklung, allenfalls gesamtschweizerische Unfallanalysen und Hinweise zu Fahrzeug und Verhalten.
- › Volkswirtschaftliche Bedeutung: Grobe Beurteilung der LV-Bedeutung innerhalb und über den Verkehrsbereich hinaus.

Eine nationale LV-Statistik kann hingegen **nicht** für alle Fragenkomplexe hinreichende Informationen zur Verfügung stellen, namentlich nicht zu:

- › Bedarfsanalysen von Infrastrukturvorhaben und Sanierungsprojekte (Informationen zu spezifischen topografischen oder baulichen Rahmenbedingungen, Verkehrszusammensetzung etc. notwendig).
- › Beurteilung spezifischer Fördermassnahmen: Die Evaluation von regional und/oder fachlich spezifischer Fördermassnahmen bedarf zusätzlicher Befragungen des entsprechenden Benutzerkreis.

Mögliche Produkte

Für die Nutzergruppe A ist eine Publikation in Broschürenform denkbar, welche die Informationen in kurzer, prägnanter Form zusammenfasst, allenfalls ergänzt mit erläuternden Texten zu ausgewählten Phänomenen, ähnlich wie das im statistischen Jahrbuch der Schweiz der Fall ist (aber mit Beschränkung auf den LV).

Für die Nutzergruppe B sind die möglichen Produkte einer LV-Statistik schwieriger festzulegen. Es gilt die Grundlagendaten so differenziert wie möglich aufzubereiten. Eine Grundlagenstatistik wie die LV-Statistik kann grobe Hinweise zu Entwicklungen im LV-Bereich geben (z.B. mit Hilfe von aussagekräftigen Zeitreihen), die als Einstieg für vertiefere Analysen dienen können. Für detaillierte Projektevaluationen sind hingegen weitergehende, spezifische Erhebungen unumgänglich. Als Publikationsform sind dynamisch erzeugbare Tabellen denkbar, ähnlich wie sie das BFS im STATWEB (www.statweb.admin.ch) anbietet. Insgesamt ist bei der Wahl der Publikationsformen darauf zu achten, dass sie auf das Diffusionskonzept der Mobilitäts- und Verkehrsstatistik der Schweiz (BFS 2004c) abgestimmt sind.

5.3. STATISTISCHE BEREICHE

Die Datengrundlagen lassen sich in verschiedene Themenbereiche gliedern. Grundlage für die vorliegende Gliederung ist die laufende Revision der Gesamtverkehrsstatistik, in deren Systematik die LV-Statistik letztlich passen soll. Die dort vorgeschlagenen Themenbereiche orientieren sich ihrerseits an der auf europäischer Ebene üblichen Systematik.

Die folgende Liste zeigt die sieben Themenbereiche zu denen die LV-Statistik Aussagen machen soll (in Klammer die Modellbereiche gemäss Konzeptentwurf Gesamtverkehrsstatistik)²:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1. Infrastruktur | (Infrastruktur) |
| 2. Beförderungsmittel | (Beförderungsmittel) |
| 3. Verkehrsgeschehen | (Erwünschte Outputs) |
| 4. Finanzierung | (Inputs) |
| 5. Volkswirtschaft und Beschäftigung | (Inputs) |
| 6. Sicherheit | (Unerwünschte Outputs) |
| 7. Qualität und Zufriedenheit | (Erwünschte Outputs) |

² Entwurf vom Oktober 2004. Der Revisionsprozess ist noch nicht abgeschlossen. Die Modellbereiche gelten aber als weitgehend konsolidiert.

5.4. MERKMALSKATALOG

In Annex 4 ist der detaillierte Merkmalskatalog als Resultat der Bedürfnisklä rung angefügt. Er ist als Wunschkatalog zu verstehen, d.h. es wurden keine Merkmale a priori weggelassen, die Priorisierungen sowohl der Teilnehmer der Bedürfnisklä rung als auch der Mitglieder der Begleitgruppe sind ebenfalls angegeben. Die Merkmale sind nach verkehrsplanerischen/-politischen Gesichtspunkten (und nicht nach erhebungstechnischen Kriterien) der Wichtigkeit nach gegliedert. Insbesondere war bei der Beurteilung der Priorität eines Merkmals die Frage zu stellen, ob seine Erhebung aus einem nationalen Interesse abgeleitet werden kann (und somit in einer gesamtschweizerischen Statistik aufgenommen werden muss) oder ob es primär für die Beantwortung von lokalen Planungsinteressen notwendig wäre.

Der erforderliche Detaillierungsgrad ist für jedes Merkmal angegeben (pro Aufschlüsselung eine Zeile). Die genauen Definitionen (Nomenklaturen) der jeweiligen Kategorien werden bei der anschliessenden Umsetzungsphase des Konzepts noch festzulegen sein. Zusätzlich müssen die Merkmale, wo sinnvoll, nach sozioökonomischen Kriterien (Geschlecht, Alter, etc.) ausgewertet werden können.

Über alle Merkmale sollten flächendeckende (für die ganze Schweiz) Aussagen zum Langsamverkehr gemacht werden können. Essentiell ist dabei eine regionale Aufschlüsselung (z.B. nach Kantonen, Grossregionen, Grossstädten, etc.), schweizweite Summenzahlen genügen für LV-Ansprüche nicht.

Die Angaben zu Erhebung und Erhebungsaufwand sind Einschätzungen auf Grund der bisherigen Arbeiten (Auslegeordnung und Gespräche mit Experten). Es wird unterschieden, ob der Zusatzaufwand für das betreffende Merkmal als gross, mittel oder gering eingeschätzt wird. Müssen nur bestehende Statistiken ausgewertet werden, so ist der Aufwand als „gering“ eingeschätzt. Sind bestehende Befragungen zu ergänzen oder Befragungen von einzelnen wenigen Experten vorzusehen, so schätzen wir den Zusatzaufwand als „mittel“ ein. Ist eine vollständig neue Erhebung vorzusehen (z.B. neue Befragung, Aufbau eines Zählstellennetzes) so muss der Aufwand als „gross“ eingestuft werden.

Hinsichtlich Erhebungsintervall sind die Angaben grundsätzlich auf einem mit MIV und ÖV vergleichbaren Niveau bereitzustellen (z.B. Leistungskennziffern möglichst jährlich, wenig dynamische Angaben wie z.B. Netzlängen allenfalls weniger häufig).

Die **Anforderungen der EU** bezüglich verkehrsstatistischer Angaben beziehen sich auf den MIV und den Eisenbahnverkehr, bezüglich Statistiken zum LV sind keine verbindlichen EU-Vorgaben vorhanden.

5.4.1. BEREICH INFRASTRUKTUR

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die im Bereich Infrastruktur gewünschten Merkmale (detaillierte Angaben zu den Merkmalen sind im Anhang zu finden):

BEREICH INFRASTRUKTUR - ÜBERSICHT MERKMALE				
Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erhebungsaufwand	Priorität (Bed.klärung und BG)
Velowegnetzlänge	Lage	2-5 jährlich	mittel-gross	hoch
	Art	2-5 jährlich	gross	mittel-hoch
	Qualität	2-5 jährlich	gross	mittel-hoch
	Funktion	2-5 jährlich	mittel-gross	hoch
	Frequenz	2-5 jährlich	gross	mittel-hoch
	Gefälle	2-5 jährlich	mittel	mittel
	Strassenkategorien	2-5 jährlich	mittel	mittel
Fusswegnetzlänge	Lage	2-5 jährlich	mittel-gross	mittel-hoch
	Art	2-5 jährlich	gross	mittel
	Qualität	2-5 jährlich	gross	hoch
Wanderwegnetzlänge	Lage	2-5 jährlich	gering	mittel-hoch
	Art	2-5 jährlich	gross	mittel
FäG-Routennetzlänge	Lage	2-5 jährlich	mittel	niedrig
Anzahl öffentliche Veloabstellplätze an ÖV-Knoten	Lage	2-5 jährlich	gross	mittel-hoch
	Qualität	2-5 jährlich	gross	hoch
Anzahl private Veloabstellplätze	Lage	2-5 jährlich	gross	niedrig
	Qualität	2-5 jährlich	gross	niedrig
Auslastung Veloabstellplätze	Insgesamt	jährlich	gross	hoch
	Nutzungszweck	jährlich	gross	niedrig
Fläche/Anzahl Fussgänger-/Begegnungszonen	Total	2-5 jährlich	gross	mittel-hoch
Fläche/Anzahl Tempo-30-Zonen	Total	2-5 jährlich	gross	niedrig
Qualität von LV-Knoten	Total	2-5 jährlich	gross	mittel
Signalisation	Total	2-5 jährlich	mittel	mittel
Netzdichte (km/Fläche)	Total	2-5 jährlich	gering	niedrig

Tabelle 6 Merkmale Bereich Infrastruktur; Must-Merkmale sind eingefärbt.

Wegnetzlängen (Velo/Fuss)

Bedürfnis/Priorisierung: Angaben zu Netzlängen sind aus planerischer Sicht für verschiedene Fragestellungen relevant. Sie können Hinweise über die Erschliessungs- und Verbindungsdichte eines Gebiets für den Langsamverkehr geben. Wie aussagekräftig für solche Fragestellungen die Netzlängen sind, ist allerdings stark abhängig vom Detaillierungsgrad,

in dem die Angaben vorliegen. Daneben wird die Netzlänge als Basisgrösse für abgeleitete Indikatoren verwendet (z.B. Netzdichte) oder wenn Regionen unterschiedlicher Grösse miteinander verglichen werden sollen.

Angaben zu den Netzen haben demzufolge insgesamt eine hohe Priorität. Die Netzlängen sollen gemäss Bedürfnisklärung räumlich aggregiert (Stadt, Agglomerationen, ländliche Regionen) und funktional differenziert werden (Alltags-/Freizeitrouten). Ebenfalls wichtig ist die qualitative Beurteilung der Netze. Als weniger wichtig wird die Gliederung nach Gefälleklassen oder Strassenkategorien erachtet.

Erhebung: Zum heutigen Zeitpunkt sind keine flächendeckenden Netzlängen für die ganze Schweiz verfügbar. Zentral bei der Einschätzung des Erhebungsaufwands ist deshalb die Inbetriebnahme von MISTRA (2006/2007). Alle Aufschlüsselungen, die entweder in MISTRA direkt als Attribute abgelegt sind oder aus der GIS-Umgebung abgeleitet werden können (z.B. Steigungen, LV-Infrastrukturen aus Strassenquerschnittsangaben, nicht asphaltierte Strecken) dürften aus MISTRA ausgewertet werden können. Da MISTRA jedoch lediglich die Basisdaten zur Verfügung stellt und für die Auswertung der spezifischen Merkmale die Entwicklung von themenspezifischen Datensätzen (sog. Fachapplikationen) notwendig sind, wurde der Erhebungsaufwand auch für MISTRA-Merkmale als mittel bis hoch eingeschätzt. Sofort sehr viel kostspieliger sind Auswertungen, bei denen MISTRA keine Angaben liefert (z.B. Anzahl/Fläche von Begegnungszonen, Tempo-30 Zonen) oder eine zusätzliche Beurteilung durch einen Experten unumgänglich ist (z.B. Zuweisung von Routenabschnitten zu Qualitätskategorien).

Fazit: Das Bedürfnis nach Angaben zum LV-Netz (Velo- und Fusswege) ist ausgewiesen. Dabei ist der Fokus primär auf eine zuverlässige Angabe nach räumlicher Lage zu legen (Territorialprinzip). Die Beurteilung der Qualität ist sehr aufwändig und bedarf einer genauen Koordination der Experten. Auf eine solche Beurteilung der LV-Netze muss wahrscheinlich verzichtet werden.

Zentral ist die Frage, was als Velo- bzw. Fussweg bezeichnet wird. Die umfassendste Definition würde alle Wege (Strassen, Plätze, Wege, etc.) beinhalten, über die Velo gefahren bzw. zu Fuss gegangen werden kann und darf. Mit wenigen Ausnahmen (z.B. Autobahnen) umfasst diese Definition das gesamte Strassennetz plus weitere Verbindungen. Eine engere Definition würde z.B. nur die für den LV vorgesehenen Infrastrukturen bzw. die behördenverbindlich geplanten Abschnitte (z.B. Trottoirs, Fusswege, Velostreifen, Velowege, etc.) umfassen. Je nach Optik kann diese Angabe genügen (z.B. gesamtschweizerische Verkehrsplanung) oder eben nicht (z.B. Projektierungsfragen auf kommunaler Ebene). Da die LV-

Statistik primär Daten für Fragestellungen auf gesamtschweizerischer Ebene liefern kann, plädieren wir für eine Erfassung der explizit für den LV vorgesehenen Netze.

Im Falle des Velowegnetzes ist ein schrittweises Vorgehen angebracht: Während die Angaben zu den nationalen und regionalen Velorouten mehrheitlich vorliegen, sind die Velonetze im Innerortsbereich noch lückenhaft. Diese Lücken sind zu schliessen, was im übrigen auch erklärtes Ziel des ASTRA ist (Signalisierung aller relevanten Veloverbindungen). Neben der Signalisierung als Abgrenzungskriterium sollen deshalb auch alle „sichtbaren“ Velo-Infrastrukturen (Velowege, -streifen, etc.) in die Netzlänge eingehen („Art“ der Velowegnetze). Eine Differenzierung der Velowege nach Funktionen Alltag/Freizeit ist hingegen eher schwierig, weil sich vielerorts die beiden Funktionen überlagern.

Für das Fusswegnetz soll als Abgrenzungskriterium die Behördenverbindlichkeit dienen, d.h. als Fusswegnetz gilt nur der Teil des Strassen- und Wegnetzes, der beispielsweise in die Richtplanung aufgenommen ist. Eine entsprechende Information ist auch in MISTRA vorgesehen. Es liegt auf der Hand, dass in diesen Netzen noch gewisse Lücken klaffen³ und die Handhabung in den verschiedenen Kantonen und Gemeinden unterschiedlich ist. Es besteht aber die Hoffnung, dass u.a. die statistischen Anforderungen den Druck für ein einheitlicheres Vorgehen in der Netzplanung und die Schliessung der bestehenden Netzlücken erhöhen.

Das Bedürfnis nach FÄG-Routenlängen ist relativ gering. Obwohl auch diese Erhebung aus MISTRA vorgenommen werden könnte, schlagen wir vor, auf dieses Merkmal zu verzichten.

Abstellplätze

Bedürfnis/Priorisierung: Ein bedürfnisgerechtes, ausreichendes und qualitativ angemessenes Angebot an Abstellmöglichkeiten ist zentral für die Förderung des Veloverkehrs. Insbesondere an Schnittstellen (Umsteigeorten) von LV/ÖV sorgen gute Abstellplätze für einen reibungslosen Wechsel und somit für eine attraktive Verknüpfung der Verkehrsmittel. Insofern ist die Angabe der Anzahl von Abstellplätzen nicht ausreichend. Die Beurteilung der Qualität nach verschiedenen Kriterien (Zugänglichkeit, Ausstattung, etc.) ist wie bei den Netzen ein wichtiges Anliegen. Zusätzlich können Belegungszahlen implizite Hinweise zur Qualität der Abstellplätze geben.

³ Zudem ist zu berücksichtigen, dass in MISTRA die Bezugsgeometrie (Vektor25) mit einer Lagegenauigkeit von 3 bis 8 m und einem generalisierten Strassennetz zu wenig genau ist, um alle möglichen LV-Wege abzubilden, für regionale Angaben dürfte die Genauigkeit aber ausreichen.

Die befragten Fachleute messen der Anzahl Abstellplätze und den Auslastungsindikatoren entsprechend hohe Bedeutung bei. Währenddem qualitative Aspekte und die räumliche Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen) der Abstellplätze als zentrales Anliegen formuliert werden, hat die Angabe der privaten (zusätzlich zu den öffentlichen) klar zweite Priorität.

Erhebung: Die Anzahl Veloabstellplätze wurden bisher lediglich sehr punktuell in einzelnen Städten mittels einmaligen Studien erhoben. Für die gesamte Schweiz sind noch keine Angaben vorhanden. Eine flächendeckende Erfassung der Standorte und der Auslastungen ist nur mittels periodischen Zählungen möglich, für die qualitative Beurteilung der Plätze sind Expertenurteile notwendig. Insofern ist der kostenseitige Aufwand⁴ für die Erhebung dieser Merkmale als gross einzuschätzen.

Fazit: Im Bereich der Abstellplätze ist die Diskrepanz zwischen Wünschen der Experten und hohem Zusatzaufwand für die Erhebung gross. Aus verkehrsplanerischer Sicht erscheint eine Angabe über die Anzahl der Abstellplätze räumlich gegliedert als Übersichtsgrosse durchaus sinnvoll, wenn die Erhebung auch mit relativ grossem Aufwand verbunden sein dürfte. Eine detaillierte Beurteilung der Qualität ist jedoch sehr stark von den lokalen Gegebenheiten abhängig und eine gesamtschweizerische Aggregation wenig sinnvoll. Allerdings können an Hand von einigen wenigen, einfach erfassbaren Kriterien (z.B. gedeckt, abschliessbar, etc.) implizit Rückschlüsse über die Qualität des jeweiligen Abstellplatzes gezogen werden. Die „Must“-Qualifikation dieses Merkmals bezieht sich auf dieses Verständnis einer Qualitätsbeurteilung (und nicht auf Expertenurteile). Auf die Angabe von Auslastungszahlen ist dagegen aus Aufwandgründen zu verzichten.

Die Angaben zu den Abstellplätzen sollen sich auf die **öffentlichen Anlagen** beschränken; und zwar primär der Abstellanlagen an Schnittpunkten zum öffentlichen Verkehr (Haltestellen, Bahnhöfen, etc.). Eine Ausdehnung der Erhebung auf die privaten Einrichtungen ist mit unrealistisch hohem Aufwand verbunden und bringt keinen wesentlichen zusätzlichen Erkenntnisgewinn.

Weitere Infrastrukturmerkmale

Bedürfnis/Priorisierung: Von den weiteren Indikatoren wurden von den Experten Angaben zu Fussgänger-/Begegnungszonen/Tempo-30-Zonen, zur Signalisation und zur Qualität von LV-Knoten gewünscht. Diese ergänzenden Informationen könnten das Bild der LV-

⁴ Die Studien der Stadt Zürich geben erste Anhaltspunkte über den Aufwand solcher Erhebungen: ca. 20 kFr für die Erhebung der Veloabstellplätze an allen stadtzürcher Bahnhöfen, inkl. Zählungen zur Auslastung.

spezifischen Infrastruktur abrunden, insbesondere für den Fussverkehr, für den die Flächeninfrastrukturen (Pärke, Begegnungszonen, Plätze, etc.) eine grosse Rolle spielen.

Erhebung: Der Erhebungsaufwand ist für die zusätzlichen Infrastrukturmerkmale unterschiedlich. Während für die Beurteilung der Knotenqualität wiederum Expertenurteile (Begehungen, Planstudium, GIS-Integration) vonnöten sind und mit entsprechendem Aufwand verbunden sind, können die Informationen über Begegnungszonen etc. aus bereits bestehenden Kartengrundlagen der Verkehrsplanung ausgewertet werden. Allerdings hat eine (noch laufende) Abklärung der bfu ergeben, dass im Falle der Tempo-30-Zonen die Daten bei den Behörden nicht griffbereit vorliegen. Es ist also auch hier mit Zusatzaufwand zu rechnen.

Fazit: Diese Angaben haben neben den Netzlängen und den Abstellplätzen klar ergänzenden Charakter. Wir schlagen deshalb vor, lediglich Angaben zu den LV-Zonen (Begegnungs-, Fussgänger- und Tempo-30-Zonen) als Must zu integrieren. Betreffend Aufwand der Erhebung sind weitergehende Abklärungen notwendig.

5.4.2. BEREICH BEFÖRDERUNGSMITTEL

In untenstehender Tabelle sind die gewünschten Merkmale für den Bereich Beförderungsmittel zusammengefasst (Detaillierte Tabelle im Anhang):

BEREICH BEFÖRDERUNGSMITTEL - ÜBERSICHT MERKMALE				
Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erhebungsaufwand	Priorität (Bed.klärung und BG)
Velobestand	Velotyp	Jährlich	mittel	mittel-hoch
	eingelöste/verkehrstaugliche Velos	Jährlich	gering	hoch
	Einsatzzweck	Jährlich	gering	mittel
Aus dem Verkehr gezogene Velos	Total	Jährlich	gross	niedrig
FäG-Bestand	Total	Jährlich	gross	niedrig
Mietvelos	Total	Jährlich	mittel	mittel

Tabelle 7 Merkmale Bereich Beförderungsmittel; Must-Merkmale sind eingefärbt.

Bedürfnis/Priorisierung: Die Analyse der Bestandeszahlen gibt Hinweise auf die Verfügbarkeit und somit die potenziellen (und tatsächlichen) Velo- bzw. FäG-FahrerInnen. In Ergänzung dazu können die Aufschlüsselungen nach Velotyp und Einsatzzweck Aufschluss geben, für welche Arten von Mobilität das Velo eingesetzt wird.

Eine Verbesserung der Velo-Bestandesstatistik genießt insgesamt hohe Priorität, insbesondere sollen die für den Verkehr tauglichen (d.h. die versicherten und technisch fahrbaren) Velos erfasst werden. Weniger Bedeutung wird dagegen den FäG- und Mietvelobeständen beigemessen.

Erhebung: Für die Erhebung der Fahrradbestände ist die GVF-Methodik (siehe Kapitel 3.1.2 und GVF 1997) auf Basis der Vignettenverkäufe für die fehlenden Jahre weiterzuführen. Die Unterscheidung nach Velotyp (Anteile) kann zusätzlich aus den Angaben aus dem Mikrozensus hergeleitet werden.

Für FäG-Bestände müssten Verkaufsstatistiken ausgewertet werden und für die Mietvelobestände müssten die Vermieter befragt werden. Beide Informationen liegen aber sehr diffus vor und sind schwierig fassbar (Verkäufe/Vermietungen über Detailhandel im Gegensatz zu den von velosuisse erfassten Veloverkäufen), eine Erfassung ist mit entsprechend hohem Aufwand verbunden.

Fazit: Für die Bestandesanalyse sind die tatsächlich im Verkehr stehenden Velos zu ermitteln und nach Typ zu unterscheiden. Für die Bestände sind die Vignettenverkäufe auszuwerten (eine Vorabklärung läuft zurzeit beim BFS). Eine Differenzierung nach Velotypen kann aufgrund des Mikrozensus abgeleitet werden.

Aussagen über den Einsatzzweck (Alltag/Freizeit) sind nicht im Rahmen der bisherigen Auswertungsmethodiken machbar (GVF bzw. Mikrozensus) und deshalb wegzulassen. Die regionale Aufschlüsselung der Bestandeszahlen ist mit Einschränkungen verbunden (gewisse Anteile der Vignettenverkäufe können nicht regional zugeordnet werden). Die FäG- und die Mietvelobestände sind aus verkehrsplanerischer Sicht wenig interessant (eher aus Freizeit-/Tourismus-Optik) und deshalb ebenfalls zu streichen.

5.4.3. BEREICH VERKEHRSGESCHEHEN

Die Merkmale aus dem Bereich Verkehrsgeschehen sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

BEREICH VERKEHRSGESCHEHEN - ÜBERSICHT MERKMALE				
Merkmalsname	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erhebungsaufwand	Priorität (Bed.klärung und BG)
Verkehrsaufkommen	Verkehrsmittel	jährlich	klein	hoch
	Lage	jährlich	klein	hoch
	Verkehrszweck	jährlich	klein	hoch
	Strassenkategorie	jährlich	gross	mittel
	Kombinationen ÖEV-LV/MIV-LV	jährlich	klein	hoch
Verkehrsleistung	Verkehrsmittel	jährlich	klein	hoch
	Lage	jährlich	klein	hoch
	Verkehrszweck	jährlich	klein	hoch
Unterwegszeit	Verkehrsmittel	jährlich	klein	hoch
	Lage	jährlich	klein	hoch
	Verkehrszweck	jährlich	klein	hoch
Wegdistanz	Verkehrsmittel	jährlich	klein	hoch
	Lage	jährlich	klein	hoch
	Verkehrszweck	jährlich	klein	hoch
Dauer körperlicher Aktivphasen	Verkehrsmittel	jährlich	klein	niedrig
	Lage	jährlich	klein	niedrig

Tabelle 8 Merkmale Bereich Verkehrsgeschehen; Must-Merkmale sind eingefärbt.

Verkehrsaufkommen/-leistung

Bedürfnis/Priorisierung: Der Bereich Verkehrsgeschehen gilt unbestritten als einer der wichtigsten Bereiche einer LV-Statistik. Besonders wichtig bei der Wahl der Indikatoren für diesen Bereich ist die Vergleichbarkeit mit anderen Verkehrsmitteln. Das Verkehrsgeschehen kann je nach Fragestellung aus unterschiedlichen Perspektiven untersucht werden. Das Verkehrsaufkommen (Anzahl Etappen) bildet die Mobilität ab ohne die zurückgelegte Distanz zu berücksichtigen. Die Analyse der Verkehrsleistungen berücksichtigt die zurückgelegte Distanz und gewichtet so die Anzahl Fahrten mit der Fahrdistanz. Üblicherweise werden Verkehrsmittelvergleiche (Modal Splits) auf Basis der Verkehrsleistung angegeben, für bestimmte Fragestellungen kann aber auch das Verkehrsaufkommen miteinander verglichen werden.

Von einzelnen Mitgliedern der Begleitgruppe werden die Angaben zum Verkehrsaufkommen als wichtiger erachtet als diejenigen zu den Verkehrsleistungen, weshalb die Aufkommensmerkmale sowohl nach Verkehrsmittel, nach Lage, nach Zweck und nach Ver-

kehrsmittel-Kombinationen aufzuschlüsseln seien. Für die Leistungsindikatoren reichen ihnen dagegen Angaben nach Verkehrsmittel.

Erhebung:

- › Mikrozensus: Die Daten zum Verkehrsaufkommen/Verkehrsleistungen können grundsätzlich mittels Auswertungen des bestehenden Mikrozensus hergeleitet werden (5-jährlich)⁵, womit grundsätzlich eine mit MIV und ÖV vergleichbare Methodik angewandt würde (Interpolationen für die Zwischenjahre notwendig). Die Aufschlüsselung nach Lage (Stadt/Agglomeration/ ländliche Regionen) geschieht anhand der Ziel/Quell-Relationen.
- › Zählungen: Als weitere Datengrundlage wird von verschiedener Seite ein schweizweites Netz von LV-Messstellen gefordert. Der Aufbau und Betrieb eines solchen Netzes ist jedoch mit grösseren Investitionen verbunden⁶. Insofern erachten wir die Diskussion über deren Zusatznutzen als unumgänglich. Zählungen dienen zunächst folgenden Hauptzwecken: a) Punktuelle Erfassung des Verkehrsaufkommens und dessen Dynamik über die Zeit. Ableitung von typischen Ganglinien, b) Informationen für lokale Planungsaufgaben. Die Standorte sind je nach Untersuchungszweck spezifisch zu wählen.

Die Hochrechnung von Verkehrsleistungen aus Zählungen ist für den MIV eine mögliche Methode (via Belastungsplots eines gesamten Netzes). Im Vergleich zum MIV sind im LV die Verkehrsströme aber deutlich diffuser, weshalb die Genauigkeit von Hochrechnungen auf Gesamttotale zum Verkehrsaufkommen oder -leistung hier noch stärker von der Dichte des Messnetzes abhängig ist. Mit einigen wenigen, gut positionierten Zählstellen können immerhin Leistungsangaben aus dem MZ verifiziert werden. Zudem könnten jährliche Zählergebnisse (Angaben zur Dynamik des Verkehrs) auch für die Interpolationen zwischen den (5-jährlichen) MZ-Erhebungen dienen. Ein automatisches Messstellennetz für den Langsamverkehr bringt also neben den unbestrittenen lokalen Nutzen auch einen Zusatznutzen für die gesamtschweizerische LV-Statistik.

Zu ergänzen wären die Zählungen idealerweise durch periodisch angelegte systematische LV-Befragungen an repräsentativen Standorten. Damit könnten zusätzliche Informationen gewonnen werden – z.B. Fragen zu den Verkehrsmittelkombinationen, Aufschlüsse-

5 In der aktuellen BFS-Verkehrsstatistik werden die PKm- und FzKm-Angaben mittels Mikrozensusdaten berechnet (siehe BFS 2002). Nur bei speziellen Fahrzeugkategorien wie Motorräder oder Autocars werden zusätzlich noch die PEFA-Leistungsdaten herangezogen. Die Jahreszahlen zwischen zwei MZ-Erhebungszeitpunkten werden in Anlehnung an die Fahrzeugbestandesentwicklung extrapoliert. Diese Extrapolationsmethode gilt es beim Velo- und insbesondere beim zu Fuss-Verkehr kritisch zu hinterfragen. Hier könnten z.B. Zählungen herangezogen werden.

6 In der Stadt Bern sind bspw. 10 automatische Velo-Zählstellen eingerichtet worden. Investitionskosten rund 10'000 pro Standort; Betriebskosten rund 2500-3000 Franken pro Standort. In ähnlicher Grössenordnung kosten auch die 10 automatischen Zählstellen von Veloland Schweiz.

lungen nach Verkehrszweck, Gründe für die Verkehrsmittelwahl oder Einschätzungen zur Zufriedenheit der Verkehrsteilnehmer.

Fazit: Angaben zum Verkehrsaufkommen/-leistungen sind ein zentrales Element der LV-Statistik. Für die Herleitung kann (analog zu den entsprechenden MIV-Kennziffern in der Verkehrsstatistik) vorerst auf den Mikrozensus abgestützt werden. Zusätzlich sollte jedoch der Aufbau eines schweizweiten Zählnetzes schrittweise angegangen werden. Zählungen an repräsentativ ausgewählten Standorten entsprechen einem breiten Bedürfnis. Neben dem (unbestrittenen) Nutzen für zahlreiche Fragen im Bereich der lokalen LV-Planung sind Zählungen auch für die nationale LV-Statistik dienlich. Sie geben Hinweise auf unterschiedliche Dynamiken und können somit z.B. für Interpolationen der nur 5-jährlich erhobenen MZ-Daten herbeigezogen werden. Zudem können Sie zur Kalibrierung von MZ-Hochrechnungen herbeigezogen werden. Der Aufbau eines schweizweiten Zählstellennetzes ist aber wegen den hohen Kosten schrittweise zu vollziehen.

Weitere Merkmale zum Verkehrsverhalten

Bedürfnis/Priorisierung: Ergänzende Angaben zum Verkehrsverhalten umfassen die mittlere Unterwegszeit, die Wegdistanz und die Dauer körperlicher Aktivphasen. Diese Indikatoren erlauben einen differenzierteren Vergleich der Verkehrsmittel untereinander. Mit den Angaben zu den körperlichen Aktivphasen lässt sich der Gesundheitseffekt des Langsamverkehrs quantifizieren und Rückschlüsse auf die diffusen Bewegungen (auf Plätzen, Quartierstrassen, Arealen, etc.) ziehen.

Die Experten legen den Schwerpunkt klar auf die Aufkommens- und Leistungsindikatoren, die Angaben zu den Distanzen und Zeiten werden aber ebenfalls durchgehend als wichtig erachtet.

Erhebung: Die Grundlagen zu diesen Merkmalen sind bereits heute im Mikrozensus enthalten und werden jeweils ausgewertet, der Zusatzaufwand ist dementsprechend klein.

Fazit: Wegdistanz und Unterwegszeit sollen in die LV-Statistik eingehen. Dasselbe gilt für die Dauer körperlicher Aktivphasen. Diese Angabe ist ohne grossen Zusatzaufwand aus dem Mikrozensus 2005 ableitbar und von grosser gesundheitspolitischer Relevanz.

5.4.4. BEREICH FINANZIERUNG

BEREICH FINANZIERUNG - ÜBERSICHT MERKMALE				
Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erhebungsaufwand	Priorität (Bed.klärung und BG)
Investitionskosten für LV-Infrastruktur	Total	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Verkehrsmittel	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Lage	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Bauten/Signalisation	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Träger	jährlich	gross	niedrig-mittel
Betriebs- und Unterhaltskosten	Total	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Verkehrsmittel	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Lage	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Träger	jährlich	gross	niedrig-mittel
	Bauten/Signalisation	jährlich	gross	niedrig-mittel
Kosten für LV-Förderung	Träger	jährlich	Mittel	hoch

Tabelle 9 Merkmale Bereich Finanzierung; Must-Merkmale sind eingefärbt.

Bedürfnis/Priorisierung: Die Frage „Was kostet der LV?“, auch im Vergleich zu anderen Verkehrsmittelgruppen, soll mit aussagekräftigen Indikatoren beantwortet werden. Dabei interessieren einerseits die einmal anfallenden Investitionskosten und andererseits die laufenden Unterhalts- und Betriebskosten. In Anbetracht der schwierigen Erfassung, aber teilweise auch aus strategischen Gründen (Finanzierung von verkehrsmittelübergreifenden Konzepten sicherstellen; Angst vor Verlust von Anteilen an gemischtverkehrlichen Finanzierungstöpfen, etc.) sind Kennziffern zur LV-Finanzierung umstritten und werden entsprechend weit unten priorisiert. Diese Einschätzung dürfte aber mehr eine Folge sein der heute bestehenden methodischen Unsicherheiten, als dass diese Merkmale tatsächlich als unwichtig eingeschätzt würden. Ziemlich hohe Priorität geniessen dafür Angaben zu den direkten Kosten für die LV-Förderung.

Erhebung: Für das Ausweisen von Investitions- und Betriebskosten fehlt zurzeit eine Methodik, die zu schlüssigen Ergebnissen führt. Insbesondere die Stadt Bern hat diesbezüglich verschiedene Versuche gestartet, ist aber zu keinen befriedigenden Ergebnissen gelangt. Besser möglich ist die Erfassung der unmittelbaren Kosten für eine LV-Förderung. Diese müssten bei Behörden und Verbänden direkt erfragt werden. Ergänzend dazu wären auch die Budgets von Fachstellen bzw. die Stellen-% von LV-Fachleuten in der Verwaltung (siehe Bereich Volkswirtschaft und Beschäftigung) zu erfassen.

Fazit: Sowohl aus strategischen Überlegungen als auch auf Grund der in diesem Bereich herrschenden Forschungslücke ist auf die Angaben aus diesem Bereich zum heutigen Zeitpunkt zu verzichten. Das Ziel einer entsprechenden Erhebung bleibt jedoch bestehen, ist doch das Bedürfnis nach brauchbaren Angaben zur Kostenseite des LV klar ausgewiesen. Das heisst konkret, dass die Forschung nach einer umsetzbaren Methodik zur Erfassung von LV-Daten im Bereich Finanzierung intensiviert werden muss. Erst nach Vorliegen einer solchen Methodik sind die einzelnen Detaillierungsgrade zu bestimmen.

Die Kosten für die direkte LV-Förderung sind möglichst bereits kurz- bis mittelfristig zu erfassen. Allenfalls kann dieses Merkmal auch im Bereich „Volkswirtschaft und Beschäftigung“ zugeteilt werden.

5.4.5. BEREICH VOLKSWIRTSCHAFT UND BESCHÄFTIGUNG

BEREICH VOLKSWIRTSCHAFT UND BESCHÄFTIGUNG - ÜBERSICHT MERKMALE				
Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erhebungsaufwand	Priorität (Bed.klärung und BG)
Veloverkäufe	Velotyp	jährlich	klein	mittel-hoch
	Verkaufsstelle	jährlich	klein	mittel
BIP-LV	Verkehrsmittel	3-jährlich	klein/gross	niedrig-mittel
Beschäftigte in der LV-Branche	öffentlich/privat	jährlich	mittel	mittel

Tabelle 10 Merkmale Bereich Volkswirtschaft und Beschäftigung; Must-Merkmale sind eingefärbt.

Bedürfnis/Priorisierung: Die volkswirtschaftliche Bedeutung soll mit statistischen Merkmalen charakterisiert werden. In Frage kommen dazu die Veloverkäufe, der Anteil des LV am BIP und die Anzahl Beschäftigten in der LV-Branche. Diese pragmatisch herleitbaren Kennziffern werden als „mittel“ priorisiert, am ehesten interessieren die Verkaufszahlen (in Ergänzung zu den Bestandeszahlen aus dem Bereich Beförderungsmittel).

Erhebung: Für die Ermittlung der Veloverkäufe kann auf die bestehenden von velosuisse geführten Verkaufsstatistiken zurückgegriffen werden. Diese werden bereits in der gewünschten Aufschlüsselung (nach Velotyp, bzw. nach Verkaufsstelle) veröffentlicht. Ähnliches gilt für den Anteil des LV am BIP sowie die Beschäftigten. Auch hier sollten Kennziffern über bereits bestehende Statistiken hergeleitet werden können (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Betriebszählung, etc.). Grundlage ist die NOGA-Systematik der Wirtschaftszweige. Diese erlaubt aber nur eine beschränkte Abgrenzung des LV, so sind die Be-

schäftigten in der Herstellung (NOGA 35.42A) und im Detailhandel mit Fahrrädern (52.48L) eindeutig ausgewiesen. In anderen NOGA-Branchen sind LV-Anteile enthalten, können aber nicht separat ausgewiesen werden: z.B. Reparatur von sonstigen Gebrauchsgegenständen (enthält Fahrradreparaturen), Handelsvermittlung von sonstigen Waren (enthält Handelsvermittlung von Fahrrädern) oder Grosshandel mit Sportartikeln (enthält Grosshandel mit Fahrrädern).

Fazit: Mit Ausnahme der Veloverkäufe kann auf die Zahlen aus diesem Bereich verzichtet werden, das Bedürfnis ist zuwenig klar ausgewiesen. Im Falle des BIP und der Beschäftigten der LV-Branche ist zudem auch die methodische Herleitung nicht ohne Aufwand. Auswertungen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nach NOGA-Systematik liefern nur grobe Anhaltspunkte. Weiterführende Erhebungen treiben den Aufwand sofort stark in die Höhe. Im Übrigen ist die Situation bezüglich BIP- und Beschäftigtenzahlen im LV vergleichbar zum MIV, wo ebenfalls keine statistischen Kennziffern ausgewiesen werden. Aus all diesen Gründen werden diese Merkmale hier nicht als „MUST“ deklariert.

5.4.6. BEREICH SICHERHEIT

BEREICH SICHERHEIT - ÜBERSICHT MERKMALE				
Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erhebungsaufwand	Priorität (Bed.klärung und BG)
Unfallopfer	getötet/schwer/leicht verletzt	jährlich	klein-mittel	hoch
	Lage	jährlich	klein-mittel	hoch
	Verkehrsmittel	jährlich	klein-mittel	hoch
	Unfallstelle	jährlich	klein-mittel	hoch
	Unfallursache	jährlich	mittel-gross	hoch
Helmtragquote	Total	jährlich	klein	mittel
Lichteinschaltquote	Total	jährlich	klein	mittel
Rückbringungsquote bei Diebstählen	Total	jährlich	mittel	niedrig

Tabelle 11 Merkmale Bereich Sicherheit; Must-Merkmale sind eingefärbt.

Bedürfnis/Priorität: Neben dem Verkehrsgeschehen gilt der Bereich Sicherheit als wichtigster Statistikbereich. Die Unfallzahlen geben Hinweise zu Schwachstellen und allfälligem Handlungsbedarf im Strassenverkehr. Die Entwicklung der Unfallzahlen lässt Rückschlüsse über die Wirksamkeit von Massnahmen zur Unfallverhütung zu. Die Erfassung und Publika-

tion der Unfallzahlen (Anzahl verletzte/getötete Personen) ist deshalb unbestritten, möglichst detailliert aufgeschlüsselt (Lage, Verkehrsmittel, Unfallstelle, Ursache⁷). Als etwas weniger prioritär werden die ergänzenden Merkmale wie die Helmtragquote und die Rückbringungsquote von Diebstählen erachtet.

Erhebung: Es steht die Verfeinerung der aktuellen Erfassungsmethodik der Unfallstatistik im Vordergrund mit dem Ziel für den LV gesamtschweizerische Aussagen zum Unfallgeschehen machen zu können (Verhalten, Fahrzeuge, mögliche Massnahmen, etc.). Einerseits betrifft dies Anpassungen am bestehenden Unfallaufnahmeprotokoll um die LV-Unfallopfer besser erfassen zu können (z.B. gelten FäG noch als Fussgänger). Das Unfallaufnahmeprotokoll wurde allerdings erst vor kurzem überarbeitet. Die Integration von zusätzlichen LV-Anliegen wurde dabei versucht, ist jedoch bisher nur teilweise erfolgreich gewesen (zudem ist der Vollzug der nationalen Unfallaufnahmeprotokolle in den Kantonen nicht homogen). Die Dunkelziffer auf Grund der nicht gemeldeten Unfälle, betrifft fast ausschliesslich die Verletztenzahlen. Um diese Lücke zu schliessen, sind verschiedene Informationsquellen zu prüfen (z.B. gezielte Befragung bei Ärzten und Spitälern, Statistik der Nichtberufsunfälle, Befragungen bei Versicherungsanstalten etc.). Solche Zusatzinformationen wären aber im Vergleich zur offiziellen Unfallstatistik unweigerlich mit einem Verlust an Detaillierungsgrad bezüglich des Unfallhergangs verbunden, gleichzeitig würde sich der Erhebungsaufwand deutlich erhöhen.

Fazit: Die Unfallzahlen (Tote und Verletzte des LV) sind im angegebenen Detaillierungsgrad zu erheben und zu publizieren. Forschungsbedarf besteht bezüglich der Dunkelziffer bei den Verletztenzahlen (z.B. Selbstunfälle). Bei den getöteten Personen ist die Dunkelziffer nahezu gleich Null (nicht direkt an der Unfallstelle verstorbene Opfer werden nachgemeldet). Für die ergänzenden Indikatoren (Helmtragequote, Lichteinschaltquote) kann ohne grossen zusätzlichen Aufwand auf die Zahlen des bfu zurückgegriffen werden. Diese Angaben sind ebenfalls in der Statistik zu integrieren.

7 lediglich grobe Aufschlüsselung z.B. nach Kollisionen und Selbstunfällen

5.4.7. BEREICH QUALITÄT UND ZUFRIEDENHEIT

BEREICH QUALITÄT UND ZUFRIEDENHEIT - ÜBERSICHT MERKMALE				
Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erhebungsaufwand	Priorität (Bed.klärung und BG)
Image des Velofahrens	-	5-jährlich	gross	hoch
Gründe für Velogebrauch	-	5-jährlich	gross	hoch
Verkehrspolitische Wahrnehmung	-	5-jährlich	mittel	hoch
Angsträume	-	5-jährlich	gross	niedrig
Zufriedenheit	-	5-jährlich	gross	mittel
Subjektives Sicherheitsempfinden	-	5-jährlich	mittel	mittel

Tabelle 12 Merkmale Bereich Qualität und Zufriedenheit; keine Must-Merkmale.

Bedürfnis/Priorisierung: Die „weichen“ Indikatoren dieses Bereichs sind durchaus wünschenswerte Ergänzungen zu den restlichen Bereichen. Am grössten ist das Interesse an verkehrspolitischen Einstellung zum LV und den Gründen für den Velogebrauch. Konkrete Indikatoren zu einem Phänomen (z.B. die Angsträume) interessieren dagegen weniger.

Erhebung: Für die Ermittlung von Indikatoren dieses Bereichs sind Befragungen unumgänglich. Gewisse Fragen könnten grundsätzlich dem Mikrozensus angehängt werden. Dieser ist aber heute schon sehr ausführlich bzw. bietet kaum mehr Raum für Zusatzfragen. Eigene, gezielte Befragungen müssten regelmässig (wenn auch nicht jährlich) aktualisiert werden um zu aufschlussreichen Resultaten zu gelangen. Denkbar wären periodische Befragungen an ausgewählten Standorten von Verkehrszählungen. Damit könnte man verschiedene statistische Informationen kombiniert erheben (Wunschlinien, Verkehrszwecke, Zufriedenheit etc.). Sobald allerdings neue, eigenständige Befragungen lanciert werden müssen, steigt der Aufwand stark an.

Fazit: Die Integration von bereits bestehenden Indikatoren ist denkbar (z.B. Mikrozensus-Frage zur Bereitschaft für Verwendung von staatlichen Verkehrseinnahmen, Subjektives Sicherheitsempfinden). Der Schwerpunkt der LV-Statistik soll aber klar bei den Bereichen Infrastruktur, Verkehrsverhalten und Sicherheit liegen. Deshalb haben eigene Erhebungen im Bereich Qualität und Zufriedenheit untergeordnete Priorität.

6. UMSETZUNGSEMPFEHLUNGEN

6.1. ÜBERBLICK WICHTIGSTER ARBEITSSCHRITTE

In diesem Kapitel fassen wir die Ergebnisse der vorangegangenen Betrachtungen zusammen. Dabei wird insbesondere auf die Frage eingegangen, welche Arbeitsschritte als nächstes für die Umsetzung des Konzepts anstehen. Folgende Tabelle gibt einen entsprechenden Überblick, gegliedert nach den Merkmalsbereichen (enthalten sind nur noch die Must-Merkmale aus Kapitel 5) mit Angaben zur Erhebung und noch offenen, im Rahmen der Umsetzung zu klärenden Punkten.

Die Bedürfnisklärung hat gezeigt, dass die ursprünglich sieben Merkmalsbereiche auf deren fünf reduziert werden können: Die Bereiche Volkswirtschaft und Beschäftigung/Finanzierung werden zusammengefasst und der Bereich Qualität und Zufriedenheit weggelassen. Somit ergibt sich folgende Gliederung der LV-Statistik:

- › Bereich Infrastruktur
- › Bereich Beförderungsmittel
- › Bereich Verkehrsgeschehen
- › Bereich Volkswirtschaft und Beschäftigung
- › Bereich Sicherheit

Untenstehende Tabelle zeigt, dass für viele der verbleibenden Merkmale auf bestehende Grundlagen zurückgegriffen werden kann. Zentrale bestehende Datenquelle ist dabei der Mikrozensus. In absehbarer Zukunft wird MISTRA eine weitere zentrale Datengrundlage. Grundsätzlich sind für alle Merkmale die Definitionen und Systematiken (Nomenklaturen) im Detail festzulegen. Mit Ausnahme einzelner Fälle (z.B. Definition Netz, Velotypen) sind diese Definitionen allerdings bedingt durch die verfügbaren Datengrundlagen weitgehend vorgegeben.

WICHTIGSTE UMSETZUNGSSCHRITTE		
Merkmale	Umsetzung	Kritische Punkte
Bereich Infrastruktur		
Netzlängen Velowege/Fusswege/Wanderwege	<ul style="list-style-type: none"> › Velo: Auswertungen auf Basis von MISTRA nach Lage (Stadt / Agglomeration / ländliche Regionen), Art (Velo-streifen etc.) › zu Fuss: Auswertungen Fusswegnetz/Wanderwegnetz (MISTRA) 	<ul style="list-style-type: none"> › Bestimmung der Abgrenzungskriterien / Nomenklatur „Velo- und Fusswegnetz“. › Umsetzung von MISTRA (voraussichtlich 2007) muss abgewartet werden › Basisgeometrie (Vektor25) für LV evtl. unzureichend
öffentliche Veloabstellplätze (an ÖV-Knoten)	Regelmässige Zählungen der öffentlichen Abstellplätze an ÖV-Schnittstellen nach Lage (Stadt/Agglomeration/ländliche Regionen) und Qualität (grobe Kategorien aufgrund pragmatischer Indikatoren).	<ul style="list-style-type: none"> › relativ grosser Erhebungsaufwand, kontinuierliche Zählungen müssen sichergestellt werden › Koordination der Zählungen › Definition Abstellplatz
Begegnungszonen/Tempo-30-Zonen	Analytische Auswertung von Karten- bzw. Planungsgrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> › Einheitlichkeit der Karten- bzw. Planungsgrundlagen › Umfang vorhandener Datengrundlagen bei Gemeinden unklar
Bereich Beförderungsmittel		
Velobestand	<ul style="list-style-type: none"> › Aus Vignettenverkäufen herleiten (GVF-Methodik weiterführen) › Aus MZ nach Typ differenzieren (Kindervelos/normale V./Mountainbikes/Rennvelos/Tourenvelos/andere) und nach verkehrstauglichen bzw. eingelösten Velos 	<ul style="list-style-type: none"> › Entwicklung einer einheitl. Nomenklatur für Velotypen (Verkäufe und Bestände)
Bereich Verkehrsgeschehen		
Verkehrsaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> › Aus MZ (Anzahl LV-Etappen) nach VEMI, nach Lage (Stadt/ Agglomeration/ländliche Regionen), Zweck, Kombinationen ÖV-LV/MIV-LV › Aus Zählungen allenfalls jährliche Interpolationen herleiten 	<ul style="list-style-type: none"> › Erfassung möglichst aller LV-Etappen muss gewährleistet sein › Zeitreihen nur bis 1994 zurück möglich (vorher Wegekonzert) › Schrittweiser Aufbau eines schweizweiten Zählstellennetzes vertieft evaluieren und zwischen Bund und Kantonen koordinieren
Verkehrsleistungen	Aus MZ (Anzahl LV-Etappen und Distanz) nach VEMI, nach Lage (Stadt/ Agglomeration/ländliche Regionen), Zweck, Kombinationen ÖV-LV/MIV-LV	<ul style="list-style-type: none"> › Erfassung möglichst aller LV-Etappen › genauere Schätzung der Distanz ab 2005 möglich mittels Geokoordinaten
Unterwegszeit und Wegdistanz	Aus MZ nach Verkehrsmittel, nach Lage (Stadt/Agglomeration/ ländliche Regionen), Zweck, Komb. ÖV-LV/MIV-LV	<ul style="list-style-type: none"> › Erfassung möglichst aller LV-Etappen › genauere Schätzung der Distanz ab 2005 möglich mittels Geokoordinaten
Dauer körperlicher Aktivphasen	Aus MZ nach Verkehrsmittel und Lage (Stadt/Agglomeration/ ländliche Regionen)	-

Bereich Volkswirtschaft und Finanzierung		
Finanzierung	Merkmale als wichtig erachtet, aber Methodik unklar (Forschungsbedarf). Vorerst nicht publizieren.	› Forschungsbedarf für die Ermittlung der Kosten für LV (Infrastruktur, Betrieb)
Veloverkäufe	Verkaufsstatistiken velosuisse nach Typ	› Entwicklung einer einheitl. Nomenklatur für Velotypen (Verkäufe und Bestände)
Kosten für LV-Förderung	Befragung bei Fachstellen/Verbänden	› Definition „LV-Förderung“
Bereich Sicherheit		
Unfallopfer (getötete Personen)	Angaben aus der bestehenden Unfallstatistik Strassenverkehr nach Lage (Stadt, Agglomeration ländliche Gebiete) und VEMI	-
Unfallopfer (verletzte Personen)	› Angaben aus der bestehenden Unfallstatistik nach Lage, VEMI, Unfallstelle und Unfallursache › Forschungsbedarf zur Ermittlung der Dunkelziffern	› Forschungsbedarf zur Verringerung der Dunkelziffer, Erfassung möglichst aller LV-Unfälle mit Verletzten (Evaluation neuer Datenquellen wie Spitäler, Versicherungen etc.) › z.T. Anpassung des Unfallaufnahmeprotokolls
Helmtragquote	Zahlen aus den Erhebungen der bfu	-
Lichteinschaltquote	Zahlen aus den Erhebungen der bfu	-

Tabelle 13

Bereich Infrastruktur

Für die Angaben zu den Netzlängen stellt das Konzept auf die Realisierung von MISTRA ab. Die geforderten Aufschlüsselungen liessen sich damit abdecken. Die Unsicherheiten bestehen vor allem darin, dass MISTRA erst in der Projektierungsphase steckt und folglich nicht abschliessend bekannt ist, welche Indikatoren sich in welchem Detaillierungsgrad aus MISTRA ableiten lassen. Auch der Termin der tatsächlichen Inbetriebnahme von MISTRA (ca. 2007) ist noch nicht gesichert, die Umsetzung von MISTRA wird aber vom ASTRA stark vorangetrieben.

Abklärungsbedarf besteht auch für die Frage der Definition der Begriffe Veloweg- bzw. Fusswegnetz. Es müssen klare Abgrenzungskriterien formuliert werden (nach Funktion und/oder Art bzw. Signalisierung, LV-Infrastrukturen).

Die Ermittlung der Anzahl öffentlicher Veloabstellplätzen an ÖV-Knoten bedingt regelmässige Zählungen, deren Finanzierung sichergestellt werden muss. Es ist klar zu definieren, wie die Abstellplätze gezählt werden müssen (z.B. was gilt als Abstellplatz bei Anlagen ohne feste Haltevorrichtungen).

Für die Auswertung von Tempo-30-Zonen bzw. Begegnungszonen ist der Erfassungsaufwand stark von den in den Gemeinden vorhandenen Datengrundlagen abhängig. Erste Ab-

klärungen der bfu weisen auf gewisse Schwierigkeiten diesbezüglich hin. Es gilt auch hier die Methodik und eine eindeutige Nomenklatur (insbesondere für die Begegnungszonen) festzulegen.

Bereich Beförderungsmittel

Für die Hochrechnung der Bestandeszahlen sind die Vignettenverkäufe auszuwerten (analog GVF-Methodik bis 1996). Aus dem Mikrozensus können allenfalls die Verteilungen auf die verschiedenen Fahrradtypen abgeleitet werden. Dafür ist eine eindeutige, für die ganze LV-Statistik gültige Definition festzulegen (gleiche Fahrradtypen wie für die Veloverkäufe oder umgekehrt).

Bereich Verkehrsgeschehen

Alle für diesen Bereich vorgeschlagenen Merkmale lassen sich in ausreichender Genauigkeit aus dem Mikrozensus auswerten. Dabei müssen die LV-Etappen möglichst vollständig erfasst werden, d.h. auch alle kurzen Etappen (ab 25 Meter) und vor allem die Zugangswege zu anderen Verkehrsmitteln. Die Schätzungen der Distanz werden ab MZ2005 mit Hilfe der Lagekoordinaten kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert.

Hinsichtlich Aufbau eines schweizweiten Zählstellennetz besteht aus planerischer Sicht durchaus Handlungsbedarf (z.B. lokale Entwicklungsdynamiken, Ganglinien etc), gleichzeitig könnten Zählungen für die Plausibilisierung der Leistungskennziffern aus dem MZ sowie die jährlichen Interpolationen beigezogen werden. Der schrittweise Aufbau eines Zählstellennetzes muss vertiefter evaluiert und zwischen Bund und Kantonen koordiniert werden.

Bereich Volkswirtschaft und Finanzierung

Es besteht Forschungsbedarf für die Entwicklung einer geeigneten Kostenzuteilungsmethode für den Langsamverkehr. Bevor diesbezüglich Klarheit herrscht, können keine Kostenzahlen veröffentlicht werden.

Zu erheben sind die direkten Kosten der LV-Förderung in den Kantonen und Städten, inklusive Ausgaben für LV-Fachstellen.

Die Zahlen zu den Veloverkäufen können von den velosuisse-Statistiken übernommen werden. Offen ist hier die Unterscheidung der Velotypen, die nach gleicher Definition wie die Bestandeszahlen erhoben werden müssen.

Bereich Sicherheit

Zur Erfassung der Unfallzahlen (Tote und Verletzte) kann weitgehend auf die bestehenden Datengrundlagen zurückgegriffen werden (Erhebung mittels Unfallaufnahmeprotokoll). Um die Dunkelziffer bezüglich Verletzten verringern zu können bzw. um die Unfallursachen LV-gerecht erfassen zu können, sind allerdings zusätzliche Anstrengungen (Forschung) in der Erhebungsmethodik unumgänglich (Anpassungen am Unfallaufnahmeprotokoll, Einbezug neuer Quellen für das Erfassen von Selbstunfällen, etc.)

6.2. VERANTWORTLICHKEITEN UND FINANZIERUNG

Im Allgemeinen fallen bei der Statistikproduktion folgende Schritte an: Erhebungskonzept -> Erhebung -> Plausibilisierung -> Auswertung -> Publikation. Selten zeichnet sich eine einzige Amtsstelle für den gesamten Produktionsprozess verantwortlich, häufig werden im Verkehrsbereich die Arbeiten zwischen BAV, ARE, BFS, ASTRA, etc. aufgeteilt. Für eine Auflistung der Verantwortlichkeiten, womit letztlich auch die Finanzierung der LV-Statistik geregelt würde, ist es aber noch zu früh, diese muss im Rahmen der Umsetzung aber detailliert angegangen werden.

Dazu gehört auch die Rollenteilung zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden. Wie bereits einleitend erwähnt ist bei einer LV-Statistik eine intensive Zusammenarbeit zwischen der lokalen (Kantone/Gemeinden) und der nationalen (Bund) Ebene besonders wichtig. In vielen Merkmalsbereichen erfolgt die konkrete Erhebung auf lokaler Ebene. Entsprechende Aufgabenteilungen und Finanzierungsmodelle gilt es ebenfalls in der Umsetzungsphase zu bestimmen.

6.3. PUBLIKATIONSFORMEN

Die Publikation der LV-Statistikdaten ist in erster Linie auf das Diffusionskonzept des BFS (BFS 2005) abzustimmen. Für eine endgültige Beurteilung ist daher der Abschluss der Arbeiten zur Revision der Gesamtverkehrsstatistik abzuwarten. Zum jetzigen Zeitpunkt sind im Diffusionskonzept prioritär folgende Publikationen vorgesehen, in die Daten aus der LV-Statistik teilweise einfließen würden:

- › „Statistisches Jahrbuch“ (Buch und CD-ROM): Jährlich; attraktiv aufbereiteter Überblick über den gesamten Mobilitätsbereich in eigenem Kapitel
- › Buch „Mobilität und Verkehr in der Schweiz – Daten, Analysen, Politik 200X“: Alle 2 Jahre; umfassendes Übersichts- und Nachschlagewerk, Informationsquelle über den gesamten Mobilitätsbereich

- › „Taschenstatistik Mobilität und Verkehr“: Jährlich; Anschauliche Kurzfassung des Buches „Mobilität und Verkehr in der Schweiz“
- › Pressemitteilung: unregelmässig, PR für neu erschienene Printpublikationen über den gesamten Mobilitätsbereich
- › Statistisches Lexikon der Schweiz (Online): laufend aktualisiert; Einführung ins Thema Mobilitäts- und Verkehrsstatistik, ausgewählte Tabellen, Kernindikatoren Mobilität, Überblick über sämtliche Publikationen etc.
- › Leporello „die Mobilität der Schweizer Bevölkerung“: jährlich; kurzer prägnanter Überblick über die Mobilitätsbedürfnisse von Personen und deren Befriedigung
- › Leporello „Verkehrsunfälle in der Schweiz“: jährlich; kurzer Überblick über Verkehrsunfälle
- › Leporello „Verkehrsrechnung Schweiz“; jährlich; kurzer Überblick über Kosten und Finanzierung des privaten und öffentlichen Verkehrs

In diesen Publikationen sind Daten zum Langsamverkehr vorgesehen, die im Wesentlichen die in diesem Konzept vorgeschlagenen Merkmale umfassen. Im Prinzip sollten hiermit die Bedürfnisse bezüglich LV-Statistikdaten abgedeckt werden können. Allenfalls möglich wäre eine eigene Publikation (z.B. Leporello Langsamverkehr), das einen Überblick über die Langsamverkehrsdaten zur Verfügung stellt und die wichtigsten Entwicklungen grafisch und textlich darstellt.

ABKÜRZUNGEN

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BASPO	Bundesamt für Sport
BFS	Bundesamt für Statistik
bfu	Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Deutschland)
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Österreich)
BTS	Bureau of Transportation Statistics (USA)
CARE	Community Statistics on Accidents on the Roads in Europe
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Frankreich)
DESTATIS	Statistisches Bundesamt Deutschland
DfT	Department for Transport (Grossbritannien)
DSCR	Département de la sécurité routière
EC	European Commission
Fäg	fahrzeugähnliches Gerät (z.B. Rollbrett, Kickboard, etc.)
GVF	Dienst für Gesamtverkehrsfragen
INSEE	Institut Nationale des Statistiques économiques (Frankreich)
IRTAD	International Road Traffic and Accident Database (OECD)
MISTRA	Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr
MZ	Mikrozensus Verkehr
NTSA	National Traffic Safety Administration (USA)
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
OHPI	Office of Highway Policy Information (USA)
RPG	Raumplanungsgesetz
SAC	Schweizerischer Alpenclub
SES	Service Economique et Statistique (Frankreich)
SFZ	Schweizerische Fachstelle für Zweiradfragen (heute velosuisse)
SLRG	Schweizerische Lebensrettungs-Gesellschaft
SSUV	Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung

UN/ECE	United Nations Economic Commission for Europe
UVG	Unfallversicherungsgesetz
VEMI	Verkehrsmittel
VFGI	Verband der Schweiz. Fabrikanten, Grossisten und Importeuren der Zweiradbranche (heute velosuisse)
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

LITERATUR

Aerni Klaus, Häfliger Edith, Kalbermatten Rieder Ruth, Kaufmann Urs, Seewer Ueli

1992: Fussgängerverkehr Berner Innenstadt, Geografisches Institut der Uni Bern, Bern 1993

ARE 2002: Fahrleistungen der Schweizer Fahrzeuge. Ergebnisse der periodischen Erhebung Fahrleistungen (PEFA), Bern 2002.

ARE 2004: Agglomerationsprogramme, Teil Verkehr und Siedlung: Prüfkriterien - Anwendungshandbuch, Bundesamt für Raumentwicklung, Bern 2004

ARE/BFS 2001: Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus 2000 zum Verkehrsverhalten, Bern und Neuenburg 2001

ASTRA 2002: Leitbild Langsamverkehr, Bundesamt für Strassen, Vernehmlassungsentwurf, Bern 2002.

ASTRA 2004: MISTRA-Managementsinformationssystem Strasse und Strassenverkehr, Teilprojekt Langsamverkehr – Bericht zur Voranalyse (Modul Datenmodell Langsamverkehr V1.7), Bern 2004.

BFS 2000: Schweizerische Verkehrsstatistik 1996/2000, Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel 2000

BFS 2002: Prestations du transport privé de personnes par la route – Documentation méthodologique, Neuchâtel 2002.

BFS 2004a: Pendlermobilität in der Schweiz, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel 2004

BFS 2004b: Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz 2003, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel 2004

BFS 2005: Diffusion der statistischen Information, (unveröffentlichter) Kapitelentwurf im Rahmen Entwurf Gesamtbericht Mobilität- und Verkehrsstatistik Schweiz, Neuchâtel Juni 2004.

BFS/GVF 1996: Wege der Schweizer, Ergebnisse des Mikrozensus Verkehr 1994, Bern 1996

bfu 2000: Nichtberufsunfälle in der Schweiz – das gesamte Ausmass in der Schweiz 1997, bfu, Bern 2000

bfu 2004: Unfallgeschehen in der Schweiz – Statistik 2004 (jährliche Publikation), bfu, Bern 2004

BMVBW 2002: Mobilität in Deutschland – KONTIV 2002 – Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten, Bonn/Berlin 2002

- BVIT 2002:** Verkehr in Zahlen – Österreich, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technik, Wien 2002
- CERTU 1998:** L'enquête ménage déplacements „méthode standard“ – note méthodologique et annexes, CERTU, 1998
- DAEI/SES-INSEE 2004:** Les comptes des transports en 2003, DAEI/SES-INSEE, 2004
- DESTATIS 2004a:** Verkehr im Überblick 2003, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2004
- DESTATIS 2004b:** Berichtsmodul Verkehr und Umwelt, Band 13 der Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Wiesbaden 2004
- DfT 2004:** Transport Statistics for Great Britain, Department for Transport – 2004 edition, London 2004
- EC 2003:** Energy and transport in figures 2003, European Commission Directorate-General for Energy and Transport, 2003
- EUROSTAT 2003:** Panorama des Verkehrs, Statistischer Überblick des Verkehrs in der Europäischen Union, Eurostat, Luxembourg 2003
- EUROSTAT 2004:** Eurostat yearbook 2004, The Statistical Guide to Europe, Eurostat, Luxembourg 2004
- FUSSVERKEHR CH 2001:** Elemente einer Strategie zur Förderung des Fussverkehrs – Expertenbericht für das Leitbild Langsamverkehr des Bundes, Fussverkehr Schweiz, Zürich 2001
- GVF 1997:** Grundlagen zum leichten Zweiradverkehr – GVF Auftrag Nr. 288, Dienst für Gesamtverkehrsfragen (GVF), Bern 1997
- IFEN 2003:** Le vélo dans les villes françaises, lettre thématique mensuelle No. 86, Institut français de l'environnement, Orléans 2003
- IG VELO SCHWEIZ 2001:** Elemente einer Strategie des Bundes für den Veloverkehr – Expertenbericht, Bern 2001
- INSEE 1998:** Automobiliste, cycliste, piéton ou le gêneur gêné, INSEE, Paris 1998
- Koojman Gustaaf, Meyer-Rühle Olaf, Hitz Peter, Schaad Helmut, Rommerskirchen Stefan 1999:** Daten für die Zukunft – Anforderungen an die Erneuerung der schweizerischen Verkehrsstatistik, BFS, Bern 1999
- Statistik Austria 2003:** Statistisches Jahrbuch Österreichs 2004, Statistik Austria, Wien 2004
- Thomas Christian, Schweizer Thomas 2003:** Zugang zum öffentlichen Verkehr: Der Fussverkehr als „First und Last Mile“, Artikel in strasse und verkehr 10/2003, VSS 2003.

ANNEX 1 – AUSLEGEORDNUNG LV-STATISTIK

SCHWEIZ (BUND)

Datensatz	Bereich	Beschreibung	LV-Merkmale	weitere Merkmale (Querbezüge)	Datenherr	Abdeckung	Zeitreihe (erhoben seit ...)	Aktualisierungsrhythmus	Bemerkungen
Grundlagen zum Zweiradverkehr (GVF-Auftrag Nr. 288)	Bund	Studie zu Fahrradbeständen und Verkehrsleistungen Fahrrad	- Fahrradbestände bis 1989 nach Kantonen, nach eidg. Verwaltung/SBB/PTT/Militär/übrige, danach nur noch Total veröffentlicht. GVK Studie enthält aber auch regionale Bestände (Grossregionen). - Verkehrsnachfrage Fahrräder (Personen; Pkm) für 1984 und 1994	-	BFS	Schweiz	Bestände ab 1950 bis 1996 Nachfrage für 1984 und 1994	Bestände: Zahlen für jedes Jahr aufgearbeitet bis 1996 (ab 1989: GVF-Auftr. 288)	Methodik siehe Bericht GVF Auftrag Nr. 288 "Grundlagen zum leichten Zweiradverkehr" - Bestände: Bis 1989 anhand der Velonummern; danach Ermittlung nach Vignettenverkauf (Vereinig. Strassenverkehrsämter), Extrapolation Mikrozensus, Volkszählung, Schätzungen SFZ. - Pkm: Hochrechnung der Mikrozensus-Angaben
Eidg. Volkszählung	Bund	Pendlerstatistik: Erhebung des Wohn- und Arbeits-/Ausbildungsortes der Schweizer Bevölkerung. Verkehrsmittelwahl (welches Vemi wird normalerweise für den Arbeits-/Ausbildungsweg verwendet?)	- Anzahl Wege pro Tag; Anzahl Arbeitstage pro Woche - Verkehrsmittelwahl (Velo, Mofa, zu Fuss, Vemikombinationen) - Zeitaufwand für Arbeitsweg - Distanz Arbeitsweg (abgeleitet aus Personen-Koordinaten)	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	BFS	Vollerhebung Schweiz (alle in der Schweiz wohnhafte Personen)	1970	10 Jahre	nur Pendlerverkehr (Erwerbstätige/Schüler) erfasst.
Mikrozensus Verkehr (status quo)	Bund	Stichprobenerhebung (Telefoninterviews/CATI) nach Etappenprinzip. Unterschiedliche Erhebungsmethodik in den verschiedenen Jahren.	- Anzahl Wege/Etappen - Verkehrsmittelwahl - Distanzen - Unterwegszeit - Verkehrszweck (Arbeit, Freizeit, etc.) - Velobestände; Veloverfügbarkeit - Veloabstellplätze zu Hause	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	BFS	repräsentative Stichprobe (ca. 30000 telephon. Interviews). Nationale Stichprobe repräsentativ für Grossregionen. Freiwillige Verdichtungen für ca. 10 Kantone (verschieden je nach Erhebungsjahr).	seit 1974	5 Jahre	ab 1994 Etappenprinzip (Etappen > 25m), vorher Wegekonzept: unterschätzt den LV tendenziell (insbesondere zu Fuss-Etappen werden beim Wegekonzept zu anderem VEMI aggregiert).
Mikrozensus Verkehr (geplant)	Bund	Ausbau des Fragebogens (für 2005 geplant)	- Abstellplätze am Arbeits-/Ausbildungsort - Reisen (Tagesr./mit Übernachtung): Haupt-Verkehrsmittel für Hinweg (LV wird hier aber wohl kaum erfasst) - Arten der Velos (Tourenvelo/MTB/Citybike/etc.) - Art der Veloabstellplätze (gedeckt/leicht zugänglich/abschliessbar) - Politische Einstellung zur LV-Förderung - Fragen zur körperlichen Bewegung (früher Schweizerische Gesundheitsbefragung BASPO)	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	BFS	repräsentative Stichprobe (ca. 30000 telephon. Interviews). Zusatzmodul "LV und Bewegung" (ca. 7500 Interviews).	ab 2005	5 Jahre (geplant)	Etappenprinzip (Etappen > 25m) unterschätzt den LV tendenziell (insbesondere zu Fuss-Etappen).
Schweizerische Strassenverkehrszählung (SSVZ); vorm. "UNO-Zählung"	Bund/Kantone	Automatische Erfassung des motorisierten Verkehrs an 460 Querschnitten auf National- und Kantonsstrassen. Stichprobenerhebung während 5 Tagen.	keine	-	ASTRA; Kantone (Zählungen LV durch Kantone).	ausgewählte Querschnitte (in einzelnen Kantonen).	1955	5 Jahre	nächste SSVZ 2005; in keinem Kanton werden regelmässig zusätzliche LV-Zählungen durchgeführt
Schweizerische Gesundheitsbefragung	Bund	repräsentative Stichprobe	- Fragen zu Dauer und Intensität körperlicher Aktivphasen. Inkl. Velofahren und zu Fuss gehen.	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	BFS (Sektion Gesundheit)	repräsentative Stichprobe (ca. 20'000 telephon. Interviews)	1992	5 Jahre	Integration der Fragen in den Mikrozensus-Verkehr Fragebogen ab 2005 geplant.
Statistik der Strassenverkehrsunfälle	Bund	Polizeilich registrierte Unfälle (von Kantonen gemeldet)	verunfallte Fahrradfahrer: - nach schwere der Verletzung/getötet - nach Unfallstelle (in Knoten/auf offener Strecke) verunfallte Fussgänger: - nach schwere der Verletzung/getötet - nach Vortrittsituation (Fussgängerstreifen) Helmutraquote; Lichteinschaltquote;	Altersklassen/ Unfalltyp (10 Typen)/ Ursache/ Alkohol/ Strassenart/Unfallstelle/Strassenlage/Strassenzustand/Witterung/Lichtverhältnisse/Vortrittsregelung/Lichtsignalanlage/Bahnübergang/Tram/Künstliche Beleuchtung/Verkehrsverhältnisse	BFS	Schweiz	1965	jährlich	Polizeilich registrierte Unfälle (BFS): Unfall auf öffentlichen Strassen/Plätzen mit verletzten Personen/Sachschaden. Verletzungsmuster unbekannt. Je nach Verkehrsteilnahme grosse Dunkelziffer (laut bfu).
Statistik der Todesursachen	Bund	Alle Todesfälle der Schweiz mit ihren Ursachen	Todesopfer von Verkehrsunfällen (Fahrrad/Fussgänger)	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	BFS	Vollerhebung (Meldepflicht des behandelnden Arztes)	1876	jährlich	keine Angaben zu Verletzungsmuster und Unfallhergang
Statistik Unfallversicherungsgesetz (UVG)	Bund	Gemäss UVG gemeldete NBU	- Verunfallte (verletzte/getötete) Radsportler (ohne Strassenverkehr) - verunfallte Inlineskater/Rollschuhfahrer - verunfallte Jogger - verunfallte Bergwanderer	Alter	bfu	Schweiz	1998	jährlich	nicht gemeldete Unfälle werden nicht erfasst; Verletzungs-/Unfallbeschreibung beruht auf Selbstdeklaration des Verunfallten Nichtberufstätige nicht erfasst.
Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr, Teilprojekt Langsamverkehr (im Aufbau)	Bund	(Im Aufbau). Verwaltungssystem von Strassendaten zur Unterstützung strategischer, konzeptioneller und operationeller Aufgaben bei Netzerstellung, -betreuung und -benutzung. Verknüpfung mit GIS.	- Velowege (national/regional) - Fuss- und Wanderwege (national/regional/lokal) - später: weitere LV-Träger (fäg)	-	ASTRA	Schweiz	Aufbauphase bis 2006. Betrieb ab 2006.	laufend	Aufbau: Sockeldatenbank auf der diverse Fachapplikationen (z.B. LV) aufsetzen.

SCHWEIZ (KANTONE/GEMEINDEN/WEITERE)

Datensatz	Bereich	Beschreibung	LV-Merkmale	weitere Merkmale (Querbezüge)	Datenherr	Abdeckung	Zeitreihe (erhoben seit ...)	Aktualisierungsrhythmus	Bemerkungen
Velo­zählungen Kanton Luzern	Kanton	jährliche Zählungen des Veloverkehrs an ca. 40 Zählstellen (ganzes Kantonsgebiet)	Querschnittszählungen an Kreuzungen, Kreiseln, Abzweigungen	-	Kanton Luzern	Kantonsgebiet		jährlich	Zählung jeweils im Juni
Velo­zählungen Kanton Basel Stadt	Kanton	Verkehrszählungen Kanton Basel-Stadt	Querschnittszählungen	-	Kanton Basel-Stadt	Stadt Basel			
Velo­zählungen Kanton Zug	Kanton	Zählungen des Veloverkehrs und z.T. des Inline-Skatingverkehrs	Querschnittszählungen	-	Kanton Zug	Stadt Zug	1992	1992, 1993, 1995, 1997, 2000, geplant alle 5 Jahre.	
Velo­zählungen Kanton Solothurn	Kanton	Zählungen des Veloverkehrs	Querschnittszählungen	-	Kanton Solothurn	Kantonsstrassen	1995	nächste Erhebung 2005	-
Velo­zählungen Kanton Waadt	Kanton	Zählungen des Veloverkehrs	Querschnittszählungen	-	Kanton Waadt	Kantonsgebiet	1995/2000	alle 5 Jahre	Hochrechnung auf ganzes Kantonsstrassennetz
Velo­zählungen Stadt Genf	Kanton/Gemeinde	Velo-(Mofa-)Zählung der Stadt Genf	Querschnittszählungen, Ganglinien	-	Office des Transports et de la Circulation (OTC), Ville de Genève	Stadt Genf	1987	zweijährlich	Zählungen an 27 Messstellen, verteilt auf 6 Korridore.
Zählungen Stadt Zürich	Gemeinde	Velo-/Fussverkehrszählungen an alle 2 Jahre (August) einem Stichtag an ausgewählten Strecken (innerstädtischer Verkehr/Ausfallsachsen)	Querschnittszählungen	-	Stadt Zürich	Stadt Zürich	1989	2 Jahre	Querschnitte auf: Sihlbrücken, Wollishofen, Kreuzung Scheuchzer/Sonneggstrasse, Bucheggplatz, Irchel, Milchbuck
Veloroutennetz Stadt Zürich (Planung)	Gemeinde	Veloroutennetz der Stadt Zürich	Länge der Abschnitte nach bestehend/geplant und nach Verkehrssituation und -intensität	erwartete Kategorie der Benutzenden (geübte Alltagsvelofahrer/wenig geübte erholungsorientierte Velofahrer)	Stadt Zürich	Stadt Zürich	-	bei Veränderungen	Die Kategorisierung ist grob und mit Vorsicht zu geniessen. Je nach Situation ist eine andere Verkehrsführung für das Velo ideal.
Velo­zählungen Stadt Bern	Gemeinde	Velo­zählungen an zwei Messstellen, seit 2002 10 automatische Velozählstellen.	Querschnittszählungen, Ganglinien	-	TBA Stadt Bern	Stadt Bern	ca. 1980 (autom. Zählungen ab 2002)	unregelmässig	Velo­zählstellen an wichtigen Ein-/Ausfallsachsen der Stadt, sowie auf diversen Brücken.
Veloabstellplätze Stadt Bern	Gemeinde	Erfassung der Veloabstellflächen mittels GIS. Daraus Ermittlung der Anzahl Abstellplätze. Anzahl Veloabstellplätze um den Bahnhof aus den aktuellen Planungsunterlagen.	Anzahl Veloabstellplätze	-	Stadtpolizei Bern	Stadt Bern	2000	unregelmässig	Der Erfassungsstand ist nicht ganz aktuell und deckt das gesamte Stadtgebiet nicht vollständig ab.
Zweiraderhebung Korridor Nord Stadt Bern	Studie	Zählungen des Fahrradverkehrs an ausgewählten Querschnitten im Korridor Nord Bern.	Frequenzen	-	TBA Bern	Korridor Nord Bern		- einmalige Zählung	
Zählungen Burgdorf	Studie	Punktu­elle Zählungen in der Stadt Burgdorf. Ziel: Evaluation der Massnahmen im Rahmen FUVEMO Burgdorf	Frequenzen Fussgänger und Velofahrer (z.T. aus Videozählungen)	-	FUVEMO Burgdorf	Burgdorf		- einmalige Zählung	
Fussgängerverkehr Berner Innenstadt	Studie	Zählungen, Befragungen, Beobachtungen des Fussgängerverkehrs in der Berner Innenstadt	Querschnittszählungen	-	Uni Bern	Stadt Bern		- einmalige Zählung	
"Berner Modell" Seftigenstrasse Wabern	Studie	Vorher/Nachher-Untersuchung an der Seftigenstrasse in Wabern/Bern. 4 Querschnittszählungen entlang der Strasse	-	-	Uni Bern	Seftigenstrasse Wabern		- zweimalige Erhebung (1995/98)	-
Befragungen, Zählungen Veloland Schweiz	Privat/Verband	Zählungen/Befragungen an 16 Standorten entlang der Veloland CH-Routen	- Anzahl Velos - Anzahl Personen - Abgansort/Destination - Grund Benutzung der Veloland-Routen - touristisches Potenzial (Übernachtung; Umsatz)	-	Veloland Schweiz	Nationale Radrouten (16 Querschnitte)	1998	jährlich	
Fahrradmarkt Schweiz	Privat/Verband	Fahrradverkäufe	- Anzahl verkaufte Fahrräder nach Typ (Sportvelos, MTB, Crossbikes, Rennvelos, Junior Velos) - Branchenumsatz - Beschäftigte in der Branche	Fachhandel; Grossverteiler	SFZ/VFGI/velosuisse	Schweiz		jährlich	

INTERNATIONALE STATISTIKEN

Datensatz	Bereich	Beschreibung	LV-Merkmale	weitere Merkmale (Querbezüge)	Datenherr	Abdeckung	Zeitreihe (erhoben seit ...)	Aktualisierungsrhythmus	Bemerkungen
EUROSTAT-TERM	Internationale Statistik	Verkehrsvolumen und -intensität; downloadbar von EVA (Eurostat Online DB).	- Pkm Fussverkehr/Fahradfahrer - Pkm pro Kopf Fussverkehr/Fahradfahrer - Pkm pro BIP Fussverkehr/Fahradfahrer	-	EUROSTAT	Daten für die EU-Mitgliedsländer; EU15; Daten pro Land	1970-2002	5-jährlich, ab 1994 jährlich; z.Zt. keine Aktualisierung geplant, da keine Ressourcen vorhanden.	Daten werden im Rahmen des TERM (Transport and Environment Reporting Mechanism) zusammengestellt und stammen aus heterogenen Quellen (z.B. EU statistical legislation and questionnaires, national statistical offices, international organisations (United Nations Economic Commission for Europe, Organisation for Economic Cooperation and Development, European Conference of Ministers of Transport, International Energy Agency), European Environment Agency, Directorate-General for Energy and Transport, Eurostat estimates.
EU - Energy and Transport in Figures - Statistical Pocketbook	Internationale Statistik	Statistische Kennzahlen zu Transport/Energie	- Vehicle Production: Bicycles - Pkm Cycling/Walking	-	European Commission, Directorate-General Energy and Transport	EU-15	ab 1992	jährlich	- Veloproduktion: Zahlen der European Bicycle Manufacturers Association - Verkehrsleistungen: Studie des DG Energy and Transport
EU - Energy and Transport - CARE Datenbank	Internationale Statistik	Tote und Verletzte auf europäischem Strassennetz. Standardisierte Erfassung durch die Mitgliederstaaten (polizeiliche Erfassung der Unfälle).	- verletzte/getötete Fahrradfahrer - verletzte/getötete Fussgänger	Datum, Ort, Infrastruktur (Ballungsgebiet/Ländliches Gebiet), Fahrzeug, Geschlecht, Alter, Lichtverhältnisse.	European Commission, Directorate-General Energy and Transport	EU	ab 1999	jährlich	
Short term trends survey	Internationale Statistik	Verkehrsdaten Road/Rail, Passenger/freight	keine	-	Europäische Verkehrskonferenz (ECMT)	Europa (Ost/West)		quartalsweise	
Panorama des Verkehrs	Internationale Statistik	Statistische Übersicht über den (motorisierten) Verkehr der EU	keine	-	EUROSTAT	EU	ab 1970	jährlich	
IRTAD/OECD	Internationale Statistik	Strassenunfallstatistik für 30 Länder aus den polizeilich registrierten Unfällen in den OECD Mitgliederstaaten	Strassenverkehrsoffer (getötete/verletzte) nach Verkehrsteilnehmer (Fussgänger und Velofahrer)	-	OECD	30 Mitgliedsländer (inklusive Schweiz)	ab 1980	jährlich	
Industrial Commodities Statistics Yearbook	Internationale Statistik	Export/Importvolumen Fahrräder	Export von Fahrrädern von/nach in USD	-	United Nations COMTRADE	103 Länder (Albania bis Zambia)	ab 2002	jährlich	Länder (nationale Statistikbehörden) liefern Zahlen gemäss harmonisierter Güterklassierung (HS)
Road Traffic Accidents in Europe and North America	Internationale Statistik	Unfälle auf öffentlichen Strassen und Plätzen mit mindestens einer getöteten/verletzten Person. Gemäss Angaben der Mitgliederstaaten.	Strassenverkehrsoffer (getötete/verletzte) nach Verkehrsteilnehmer (Fussgänger und Velofahrer)	Datum, Ort, Infrastruktur (Ballungsgebiet/Ländliches Gebiet), Fahrzeug, Geschlecht, Alter, Wetterbedingungen, Alkoholeinfluss.	UN/ECE (Economic Commission for Europe)	Europa, Kanada, USA, Israel.	ab 1992	jährlich	
Bulletin annuel de Statistiques de Transport	Internationale Statistik	Jahresstatistik UN/ECE	keine	-	UN/ECE (Economic Commission for Europe)	EU			

NATIONALE STATISTIKEN AUSLAND

Datensatz	Bereich	Beschreibung	LV-Merkmale	weitere Merkmale (Querbezüge)	Datenherr	Abdeckung	Zeitreihe (erhoben seit ...)	Aktualisierungsrhythmus	Bemerkungen
Volkszählung Österreich	Nationale Statistik Österreich	Pendlerstatistik: Erhebung des Wohn- und Arbeits-/Ausbildungsortes der österreichischen Bevölkerung. Verkehrsmittelwahl (welches Vemi wird normalerweise für den Arbeits-/Ausbildungsweg verwendet?)	- Anzahl Wege pro Tag; Anzahl Arbeitstage pro Woche - Verkehrsmittelwahl (Velo, Mofa, zu Fuss, Vemikombinationen) - Zeitaufwand für Arbeitsweg - Distanz Arbeitsweg	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	Statistik Austria	Österreich	ab 1970	10 Jahre	
Verkehr in Zahlen (Österreich)	Nationale Statistik Österreich	Synthesestatistik Verkehr	- Anzahl Wege zu Fuss/Fahrrad - Wegdistanz - Wegzweck - Unfälle (getötete/verletzte) zu Fuss/Fahrrad	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)	Österreich	1995	einmalige Erhebung	Zahlen aus "Mobilitätsstudie österreichischer Haushalte" von 1995
Ämterliche Unfallstatistik Österreich	Nationale Statistik Österreich	Unfallstatistik	- Verletzte/Getötete zu Fuss/Fahrrad	-	Statistik Austria	Österreich	1961	jährlich	
Deutsche Verkehrsstatistik ("Verkehr im Überblick")	Nationale Statistik Ausland	Verkehrsdaten	- verletzte/getötete Fahrradfahrer und Fussgänger	-	DESTATIS (Statistisches Bundesamt Deutschland)	Deutschland		jährlich	
Kontiv-Erhebung (Mobilität in Deutschland)	Nationale Statistik Deutschland	Stichprobenerhebung (Telefoninterviews/CATI und schriftl. Befragung) nach Wegeprinzip.	- Anzahl Wege - Verkehrsmittelwahl - Distanzen - Wegdauer - Verkehrszweck (Arbeit, Freizeit, etc.) - Velobestände/Veloverfügbarkeit - Velozugänglichkeit	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen	Deutschland (ca. 25'000 Personen für Basisstichprobe plus 24'000 regionale Verdichtungen).	1976, 1982, 1989, 2001	unregelmässig	
System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SV) - Mobilität in Städten	Nationale Statistik Deutschland	Befragung zum Verkehrsverhalten in ca. 15 deutschen Städten (v.a. ehemaliges Ostdeutschland), nach gleichbleibender, festgelegter Methodik. Befragung von insgesamt ca. 30'000 Personen.	- Anzahl Wege - Verkehrsmittelwahl - Distanzen - Wegdauer - Verkehrszweck (Arbeit, Freizeit, etc.)	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	TU Dresden	Deutschland (ca. 15 Städte v.a. im ehem. Osten)	1972, 1977, 1982, 1987, 1991, 1994, 1998	ca. alle 5 Jahre (letzte Erhebung 2003)	Ausdehnung auf westlichen Teil Deutschlands geplant.
Deutsche Statistik der Strassenverkehrsunfälle	Nationale Statistik Deutschland	Unfälle, bei denen infolge des Fahrverkehrs auf öffentlichen Wegen und Plätzen Personen getötet oder verletzt werden und zwar unabhängig von einem eventuellen Sachschaden.	getötete/verletzte Velofahrer/Fussgänger	- Strassenlage (innerorts/ausserorts) - Strassenklasse (Bundes-/Landes-/Kreisstrassen)	DESTATIS (Statistisches Bundesamt Deutschland)	Deutschland			
Enquêtes ménages déplacements standard (F)	Nationale Statistik Frankreich	Haushaltsumfrage zum Mobilitätsverhalten: Verhalten und Meinung zur Mobilität der Bevölkerung in Agglomerationen Frankreichs. Wegekonzept (nombre des déplacements)	- Anzahl Wege mit Velo/zu Fuss	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU)	ca. 70 Umfragen in ca. 40 Städten Frankreichs.	70 Umfragen seit 1976.	einmalige Umfrage pro Agglomeration.	Inhomogene Verteilung der Umfragen. In einigen Städten besteht eine Zeitreihe, in anderen nicht.
l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (F)	Nationale Statistik Frankreich	Strassenverkehrsunfallstatistik Frankreich	- verletzte/getötete Fahrradfahrer und Fussgänger	- Alter, Saison des Unfalls, etc.	Département de la sécurité routière (DSCR)	Frankreich	1982	monatlich	-
Les comptes des transports (F)	Nationale Statistik Frankreich	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung	- Konsumausgaben für Fahrräder	-	Institut Nationale des Statistiques économiques (INSEE)				
Recensement de la population (F)	Nationale Statistik Frankreich	Volkszählung Frankreich	- Verwendung der Verkehrsmittel (zu Fuss/Velo) für den Arbeitsweg	- Soziökon. Merkmale (Geschlecht, Beruf, Alter, Wohnsituation, Haushaltstruktur, etc.)	Institut Nationale des Statistiques économiques (INSEE)	Frankreich	1946	ca. alle 5-8 Jahre	-
Mémento de statistiques des transports (F)	Nationale Statistik Frankreich	Verkehrsstatistik Frankreich;	- Fahrradbestände	-	Service Economique et Statistique (SES)	Frankreich	1980	jährlich	
Fahrradmarkt Frankreich	Privat/Verband	Fahrradverkaufstatistik des Verbands der Velohändler Frankreichs	- verkaufte Fahrräder (nach Typen VTT/Rennvelo/Kinderverlo/etc.) - verkaufte Fahrräder nach Verkaufsort (Supermarkt/Spezialgeschäft/etc.) - Verkaufszahlen Velozubehör	-	Tous à Vélo (Conseil National des professions du cycle)	Frankreich	1994	jährlich	
Les Français et l'utilisation de Vélo (F)	Studie (Frankreich)	Umfrage (1000 Interviews) zum Fahrradgebrauch. Fragen zum favorisierten Verkehrsmittel	- Benutzung des Fahrrads/zu Fuss ("Welches Verkehrsmittel wählen Sie zur Fortbewegung") - Substitution der Verkehrsmittel (welches Vemi würden Sie wählen, wenn Sie könnten?) - Gründe für Fahrrad-Nichtgebrauch - Fragen zur Wirksamkeit von Veloförderungsmaßnahmen	- Wohnort (Agglo, Land, Stadt), Alter, Sozioökonomie, etc.	SOFRES/club de villes cyclables	1000 Interviews (repräsentativ für die Bev. Frankreichs)		einmalig	der club des villes cyclables hat ca. 550 Mitglieder (Gemeinden), welche die aktive Veloförderung zum Ziel haben.

Datensatz	Bereich	Beschreibung	LV-Merkmale	weitere Merkmale (Querbezüge)	Datenherr	Abdeckung	Zeitreihe (erhoben seit ...)	Aktualisierungsrythmus	Bemerkungen
Transport Statistics for Great Britain	Nationale Statistik Grossbritannien	Verkehrsstatistik; Synthese div. Quellen (Transport for London, National Travel Survey, Labour Force Survey, etc.); Daten aus Hochrechnungen von Zählungen (manuell und automatisch),	<ul style="list-style-type: none"> - Pkm cycling pro Strassentyp (minor/major, trunk/principal, etc.) - Mittlere Distanz pro trip (walking/cycling) - Reisezweck (commuting/leisure/escort/education/shopping/etc.) - People entering central London during morning peak - Unfallraten (walking/cycling) - Hauptpendelverkehrsmittel pro Region - Mittlere Pendlerzeit pro Region (walking/cycling) - Haushaltsausgaben für Verkehr (bicycle purchase, maintenance) - Zustand der Fusswege (% affected by deterioration) - Unfallopfer und Unfallraten (child, adult pedestrians/cyclists) 	-	Department for Transport (DfT)	Great Britain	ab 1938	jährlich	Datenquellen: National Road Traffic Survey, Expenditure and Food Survey, regelmässige Querschnittszählungen. Datenqualität wird von einem Quality-review-team geprüft.
Fatality Analysis Reporting System (FARS)	Nationale Statistik USA	U.S. Verkehrsunfallstatistik nach Verkehrsmittel	Transportation Fatalities by mode	-	Bureau of Transportation Statistics (USA)	USA	ab 1960	jährlich	
General Estimate System (USA)	Nationale Statistik USA	Verkehrsunfallstatistik mit detaillierten Angaben	Angaben zu Unfallhergang, äussere Bedingungen, in Unfall verwickelte Personen/Verkehrsmittel	-	National Traffic Safety Administration (USA)	USA	ab 1999	jährlich	
Nationwide Personal Transport Survey (USA)	Nationale Statistik USA	Haushalts-Reise-Erhebung ("US-Mikrozensus") über Reiseverhalten, Transportmittel, Distanzen, etc.; Stichprobe ca. 45'000 Personen	Daten zu Reisezweck, benutzte Verkehrsmittel, reisende Person, Zufriedenheit mit Infrastrukturen, etc.	-	Office of Highway Policy Information (USA)	USA	1990; 1995	unterschiedlich	

ANNEX 2 – ADRESSATEN BEDÜRFNISKLÄRUNG

- › Th. Schweizer, Fussverkehr CH
- › F. von Gunten, Schweizer Wanderwege SAW
- › Ch. Merkli, IG Velo Schweiz
- › M. Utiger, Velobüro Olten/Veloland Schweiz
- › G. Scaramuzza, R. Allenbach, J. Lawinczak, bfu
- › A. Spoerri, F. de Baan, TBA Stadt Zürich/Schweizerische Velokonferenz (SVK)
- › Ch. Bähler, Kt. Bern
- › F. Abächerli, H. Kessler, SBB
- › J. Bucher, TCS

ANNEX 3 – RESULTATE BEDÜRFNISKLÄRUNG

Kursive Angaben (*in Klammern*) geben an, wer das betreffende Bedürfnis formuliert hat.

BEDÜRFNISSE LV-STATISTIK (MERKMALE)		
Merkmal	Bedürfnis	Priorität
Bereich Infrastruktur		
Velonetz/-routenlänge	<ul style="list-style-type: none"> › Angabe zu Qualität und Durchlässigkeit von Velonetzen (<i>IG Velo, Kt.BE, Stadt ZH</i>) › Unterscheidung nach Typ (Velostreifen, Veloweg, Trottoir, etc.) (<i>Veloland CH</i>) › Unterscheidung nach Hierarchiestufen (<i>IG Velo</i>) › Unterscheidung nach Steigung/Gefälle, innerhalb von Tempo-30-Zonen (<i>Stadt ZH</i>) › Unterscheidung nach innerorts/ausserorts ist ausreichend (<i>Stadt ZH</i>) › Unterscheidung nach Wichtigkeit/Frequenzen oder nach Bedarfsnachweis von Ausbaumassnahmen (<i>Kt.BE</i>) › Unterscheidung nach Funktionen (Freizeit-/Alltagsrouten) (<i>Veloland CH</i>) › jährliche Aktualisierung nicht zwingend (<i>IG Velo, Veloland CH</i>) 	hoch (bei geeigneter Differenzierung)
Fusswegnetz	<ul style="list-style-type: none"> › Unterscheidung gemäss Fuss- und Wanderweggesetz: frei geführte Wege (nicht entlang Strassen), Wege entlang Strassen, schmales/breites Trottoir (<i>Fussverkehr CH</i>) › Unterscheidung nach Zweck: alltags-/freizeitorientiert (<i>Stadt ZH</i>) › Unterscheidung nach Belag: geteert, Naturbelag (<i>SAW</i>) › qualitative Angaben zur Attraktivität, Verbindungsqualität (Attraktivität von Knoten/Verbindungs-lücken), etc. (<i>Fussverkehr CH</i>) › Nutzen einer quantitativen Erfassung fraglich (<i>Kt.BE</i>) › Masstabfrage: Für Planung 1:200, für Statistik 1:25'000 (Merkmale müssen in die versch. Massstäbe überführt werden können) (<i>Fussverkehr CH</i>) 	hoch (bei geeigneter Differenzierung) (<i>IG Velo, Fussverkehr CH, SAW</i>), niedrig (<i>Kt.BE</i>)
Anzahl Veloabstellplätze	<ul style="list-style-type: none"> › Angabe zu Qualität (z.B. bezüglich Diebstahlprävention) und Zugänglichkeit der Abstellplätze (<i>IG Velo, SBB, Stadt ZH, Veloland CH</i>) › Art der Abstellplätze: Pedalhalter, gedeckt, beleuchtet, perronnah (<i>IG Velo</i>) › Unterscheidung öffentlich/privat (Park and Ride, grössere Arbeitsstandorte) schwierig (<i>SBB</i>) aber wünschenswert (<i>Kt.BE, Stadt ZH, TCS</i>) › Unterscheidung Wohnen/Arbeiten (<i>Veloland CH</i>) › Unterscheidung nach Lage nicht notwendig (<i>Stadt ZH</i>) › jährliche Aktualisierung nicht zwingend (<i>IG Velo, Veloland CH</i>) › Stichprobenerhebung (MZ)ausreichend (<i>Veloland CH</i>) 	hoch (bei geeigneter Differenzierung)
Belegung Veloabstellplätze	<ul style="list-style-type: none"> › Nutzung (=Akzeptanz) der Abstellplätze (<i>IG Velo, SBB</i>) › Unterscheidung nach Nutzungszweck (ÖV-Reise, Einkaufen, Arbeit, etc.). Wie viele der Abstellplätze an Bahnhöfen werden tatsächlich von Bahnreisenden genutzt? (<i>SBB</i>) 	hoch
Fussgängerzonen/Begegnungszonen	<ul style="list-style-type: none"> › Anzahl und Ausdehnung in ha (wie z.B. bei internationalen Städteratings) (<i>Fussverkehr CH</i>) 	
Tempo-30-Zonen	<ul style="list-style-type: none"> › Anzahl 	
Knoten	<ul style="list-style-type: none"> › Qualität von Veloknoten, Knoten mit LV-Massnahmen (<i>Stadt ZH</i>) 	

Bereich Beförderungsmittel		
Velobestand	<ul style="list-style-type: none"> › Unterscheidung nach Einsatzzweck (Alltagsrad, Gelegenheitsrad, touristisch, Sportvelo, Kinder-/Jugendvelo, etc.) (<i>IG Velo, TCS</i>) › Unterscheidung nach eingelösten/tatsächlich benutzten bzw. fahrtauglichen Velos (<i>IG Velo, SBB, Veloland CH</i>) › für die Ermittlung der Bestände kann die GV-Methodik weiterverfolgt werden (<i>IG Velo, Kt.BE</i>) › Verkaufsstatistik der Velohändler genügt, um die Trends bei den Velotypen zu erfassen (<i>Veloland CH</i>) 	<p>hoch (<i>IG Velo, SBB, Veloland CH</i>)</p> <p>mittel (<i>Kt.BE</i>)</p>
FäG-Bestand	› höchstens Verkaufszahlen erfassen (<i>Kt.BE, Veloland CH</i>)	<p>niedrig (<i>Kt.BE, Veloland CH</i>)</p>
Mietvelobestand	› z.B. rent-a-bike, Züri rollt, etc. (<i>SBB, Stadt ZH</i>)	mittel
alt-Velos	› verschrottete, auf öffentlichem Grund eingesammelte Velos (<i>Stadt ZH</i>)	
Bereich Verkehrsgeschehen		
Verkehrsaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> › Städte und Agglomerationen vorrangig erfassen (<i>Kt.BE</i>) › Unterscheidung zwischen Netz 1. und 2. Kategorie (<i>Kt.BE, Veloland CH</i>) › Auswertung nach Verkehrsmittelkombinationen (<i>SBB</i>) › Unterscheidung nach Zweck (<i>SBB</i>), stärkere Differenzierung des Zwecks „Freizeit“ (<i>SAW</i>) › Unterscheidung nach Jahreszeit (Sommer/Winter) (<i>SBB</i>) › Unterscheidung nach Witterung (Witterungseinfluss) (<i>SAW</i>) › Unterscheidung nach Regionen (<i>SBB</i>) › Kinder miterfassen (<i>Fussverkehr CH</i>) › Regelmässige, autom. Zählungen ausbauen/etablieren (analog MIV) (<i>Fussverkehr CH, Kt.BE</i>) › Tages-/Wochenzeitliche Verteilungen des Wanderverkehrs (<i>SAW</i>) 	hoch
Verkehrsleistung	<ul style="list-style-type: none"> › Unterscheidung nach Verkehrszwecken (<i>Veloland CH</i>) › Unterscheidung nach Verkehrsmittelkombinationen (<i>SBB</i>) › Kinder miterfassen (<i>Fussverkehr CH</i>) › Angaben aus Mikrozensus genügen (<i>Kt.BE</i>) 	hoch
Anzahl LV-Etappen	› Als Merkmal explizit aufführen, da es die Bedeutung des LV dokumentiert (<i>IG Velo, Stadt ZH</i>)	hoch
Wegdistanz	› nebst mittlerer Wegdistanz auch versch. Quantile angeben (z.B. 25/75%-Quantil) (<i>IG Velo</i>)	hoch
Unterwegszeit	› ebenfalls ausweisen: Aufenthalt im öffentlichen Raum (für Fussgänger sehr relevant) (<i>Fussverkehr CH</i>)	
in Züge verladene Velos	› macht nur einen geringen Anteil am gesamten Verkehr aus (<i>SBB</i>)	mittel
Dauer körperlicher Aktivphasen	› tiefe Priorität (<i>Stadt ZH, Veloland CH</i>)	niedrig
Bereich Finanzierung		
Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> › Unterscheidung nach Bauten und Signalisationen › schwierige Erfassung, da Veloprojekte meist als Teil eines Gesamtprojekts realisiert werden sollten (<i>IG Velo, Stadt ZH, Veloland CH</i>). Versuch der Kostentrennung in der Stadt BE scheiterte (mit verschiedenen Ansätzen wie Längen-/Flächenanteile, Frequenzen) (<i>Kt.BE</i>) › Vergleiche zwischen Städten sind nicht statthaft, weil zu stark interpretati- 	<p>mittel (<i>IGVelo, Stadt ZH</i>),</p> <p>niedrig (<i>Kt.BE</i>)</p>

	<p>onsbedürftig (Kt.BE)</p> <ul style="list-style-type: none"> › Erfassung direkter LV-Massnahmen geeigneter (Kosten Velofachstellen, etc.), aber ein Vergleich ist auch hier schwierig (Kt.BE) › Kredite/Budgets, die für den LV reserviert sind (Fussverkehr CH) 	
Betriebs-/ Unterhalts- kosten	<ul style="list-style-type: none"> › schwierige Erfassung, da Veloprojekte meist als Teil eines Gesamtprojekts realisiert werden sollten (IG Velo) 	mittel
Kosten für Kampagnen, PR- Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> › als separates Merkmal aufnehmen, nicht bei Investitionskosten integrieren (IG Velo) › Unterscheidung öffentliche Hand/privat (IG Velo) › Strategisch wichtiges Merkmal („wer fördert wie stark“) (Veloland CH) 	hoch
Externe Kos- ten	(SAW)	
Bereich Volkswirtschaft und Beschäftigung		
Veloverkäufe	<ul style="list-style-type: none"> › Unterscheidung nach Velotypen, bestehende Systematik weiterführen (Veloland CH) › Unterscheidung nach Verkaufsstelle (Fachhändler, Supermarkt, etc.) (IG Velo) › Preisniveau (SBB) 	hoch
BIP	<ul style="list-style-type: none"> › Herleitung über bestehende Grundlagen (SAW, Veloland CH) › inklusive induzierte Effekte auf Freizeit und Tourismus (Veloland CH) › aus planerischer Sicht von untergeordneter Bedeutung (Kt.BE) 	hoch (SAW), mittel (Kt.BE)
Beschäftigte in der LV-Branche	<ul style="list-style-type: none"> › ebenfalls ausweisen: in Stellen-% in der Verwaltung, die sich ausschliesslich mit LV beschäftigen (Fussverkehr CH) 	

Bereich Sicherheit		
Unfälle	<ul style="list-style-type: none"> › Unfallursachen (Gefährdungen) besser auswerten (<i>IG Velo</i>) › Exakte Lagezuordnung wichtig (Koordinaten) (<i>Veloland CH, bfu</i>) › Unterscheidung nach Mittelland, Voralpen, Alpenzone für Freizeitunfälle, z.B. Wandern (<i>SAW</i>) › Detailliertere Erfassung des Unfallhergangs (<i>bfu, TCS</i>) › <i>Fussverkehr CH</i> hat konkrete Änderungen am bestehenden Unfallaufnahmeprotokoll vorgeschlagen (Stellungnahme D. Sauter), es sind dies u.a. folgende: <ul style="list-style-type: none"> › alle Unfälle im öffentlichen Raum (auch ohne Kollision mit Fahrzeug) sind zu erheben › Kollisionen mit FäG ebenfalls aufnehmen, d.h. FäG als eigene Kategorie definieren und nicht wie bisher als Fussgänger › Unfallort nach rechtl. Kategorien: Fussgänger-Zone, Tempo-30-Zone, etc. › Wohnortsgemeinde der Unfallbeteiligten aufnehmen › Art und Ausstattung des Fahrzeugs aufnehmen (z.B. Geländewagen, Sportwagen, etc.) › Ausführlichere Angaben zu den Fussgängern: im Rollstuhl, mit Kinderwagen oder in Begleitung unterwegs › Gefahrene Geschwindigkeit zum Unfallzeitpunkt angeben › Fahrerflucht › Bestehende Informationen besser zugänglich machen (<i>Kt.BE</i>) › Verknüpfung der Unfall-/Patientendatenbanken, damit ein Verkehrsunfall auch dann erfasst werden kann, wenn er polizeilich nicht erfasst wurde, bzw. die vollen Unfallfolgen (auch Spätfolgen) erfasst werden können (<i>bfu</i>) 	hoch
Verhalten bezüglich Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> › Zustand des Fahrrads (z.B. technische Mängel) (<i>IG Velo</i>) 	
Rückbringungsquote bei Diebstählen	<ul style="list-style-type: none"> › ebenfalls erfassen (<i>IG Velo</i>) 	mittel

Bereich Qualität und Zufriedenheit		
Verkehrspolitische Wahrnehmung	› nach Velofahrer/nicht-Velofahrer auswerten (<i>IG Velo</i>)	hoch
Image des Velofahrens	(<i>IG Velo, SBB</i>)	
Gründe für Velobenutzung (bzw. nicht-Benutzung)	(<i>IG Velo, SBB, Stadt ZH</i>)	
Angsträume	› verwinkelte Räume, mangelnde Beleuchtung, etc. Erhebung evtl. in Verbindung Stichprobenerhebung Arealstatistik: Bestimmung von zufällig Ausgewählten Punkten in einer Gemeinde, dann Ermittlung der Qualität dieser Einrichtungen (<i>Fussverkehr CH</i>)	
Zufriedenheit	› bezüglich Infrastrukturen, flankierender Massnahmen im Strassenverkehr, etc. (<i>SAW, TCS</i>) › Informationsplattform erstellen, damit Forschungsarbeiten nachhaltig zur Kenntnis genommen werden (<i>Kt.BE</i>) › Schweizweite Aussagen haben wenig Aussagekraft, eher projektspezifische Befragungen (<i>Veloland CH</i>)	mittel
Subjektives Sicherheitsempfinden	› mittels Befragung ermitteln (<i>TCS</i>)	

Tabelle 14

ANNEX 4 – MERKMALSKATALOG

Priorisierung der Begleitgruppe (Benotung): 1 = hoch, 2 = mittel, 3 = niedrig

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
Bereich Infrastruktur										
Velowegnetzlänge	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	2-5 jährlich	nicht erfasst	Genauere Netzdefinition ist noch zu erarbeiten, danach: Auswertung aus GIS nach Inbetriebnahme MISTRA (TP LV). Basis Vektor25. Unterscheidung nach Veloverkehr (in Siedlungsgebieten), Velowandern und Mountainbike.	Wird in MISTRA erfasst. Frage der Detailgetreue: Massstab 1:25000 ist für Grobplanungen genügend genau, reicht aber für Feinplanung/Projektierung nicht --> evtl. Detailliertere Erfassung notwendig	mittel-gross	hoch	1.2	7	0.4
	nach Art (Veloweg, Velostreifen, gemischte Verkehrsführung, in Tempo-30-Zonen, etc.)	2-5 jährlich	teilweise erfasst (bei einzelnen Städten, Kantonen)	Aufschlüsselung in MISTRA nicht vorgesehen. Muss in einer Fachapplikation erarbeitet werden.	Grundlagedaten (Netze) sind in MISTRA vorhanden, aber Entwicklung einer eigenen LV-Fachapplikation ist aufwändig.	gross	hoch	1.7	10	0.8
	nach Qualität/Durchlässigkeit	2-5 jährlich	nicht erfasst	Aufschlüsselung in MISTRA nicht vorgesehen. Muss in einer Fachapplikation erarbeitet werden.	Routenabschnitte müssen entsprechend beurteilt werden (lokale Expertenurteile), daher grosser Aufwand (Erarbeiten von Qualitätsrichtlinien, Koordination der Expertenurteile, abschnittsweise Beurteilung, etc.). Evtl. Beurteilung an Hand einfach zu erhebender Indikatoren möglich.	gross	hoch	1.5	9	0.5
	nach Funktion (Freizeit-/Alltagsrouten)	2-5 jährlich	teilweise erfasst (v.a. Freizeitrouten)	In MISTRA: Unterscheidung nach Veloverkehr (Alltag) und Velowandern (Freizeit), kann zur Unterscheidung beigezogen werden, Überschneidungen sind aber möglich.	Kann aus MISTRA abgeleitet werden, Frage der Detailgetreue (siehe oben) und Definition von Alltagsrouten.	mittel-gross	hoch	1.2	7	0.4
	nach Wichtigkeit/Frequenzen	2-5 jährlich	nicht erfasst	Zusatzauswertung notwendig, setzt Zählungen voraus.	Einrichten und Auswertung von Zählstellen, danach Umlegen auf Netz.	gross	hoch	1.3	8	0.5
	nach Gefälleklassen	2-5 jährlich	nicht erfasst	Auswertung aus MISTRA pro Netzabschnitt	Analytische GIS-Herleitung.	mittel	mittel	2.0	12	0.6
	nach Strassenkategorien	2-5 jährlich	nicht erfasst	Auswertung aus MISTRA pro Netzabschnitt	Analytische GIS-Herleitung (Verschneiden von LV- und MIV-Strassennetz).	mittel	mittel	2.0	12	0.6
Fusswegnetzlänge	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	2-5 jährlich	nicht erfasst	Auswertung aus MISTRA, Basis Vektor25, Unterscheidung nach Fussverkehr (in Siedlungsgebieten) und Wandern	Wird in MISTRA ausgewertet. Frage der Detailgetreue: Massstab 1:25000 ist für Grobplanungen allenfalls genügend genau, reicht aber für Feinplanung/Projektierung nicht.	mittel-gross	hoch	1.3	8	0.8
	nach Art (Trottoir, asphaltiert/Kiesweg)	2-5 jährlich	teilweise erfasst (bei einzelnen Städten, Kantonen)	Trottoir/asphaltiert: Aufschlüsselung in MISTRA nicht vorgesehen. Muss in einer Fachapplikation erarbeitet werden.	Auswertung aus GIS nach Inbetriebnahme MISTRA (TP LV) nur teilweise möglich. Unterscheidung nach hart/natur vorgesehen. Zusatzdifferenzierung ist mit Aufwand verbunden.	gross	hoch	1.7	12	0.8
	nach Qualität: Attraktivität, Verbindungsqualität, etc.	2-5 jährlich	nicht erfasst	Aufschlüsselung in MISTRA nicht vorgesehen. Muss in einer Fachapplikation erarbeitet werden.	Routenabschnitte müssen entsprechend beurteilt werden (lokale Expertenurteile), daher grosser Aufwand (Erarbeiten von Qualitätsrichtlinien, Koordination der Expertenurteile, abschnittsweise Beurteilung, etc.)	gross	hoch	1.2	7	0.4
Wanderwegnetzlänge	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	2-5 jährlich	nicht erfasst	Auswertung aus MISTRA	Erfassung der Wanderwege in MISTRA ist bereits weit fortgeschritten, gute Beteiligung der Kantone.	mittel				
	nach Art (hart/natur)	2-5 jährlich	nicht erfasst	Auswertung aus MISTRA	Erfassung der Wanderwege in MISTRA ist bereits weit fortgeschritten, gute Beteiligung der Kantone.	mittel				

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
fäG-Routenlänge	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	2-5 jährlich	nicht erfasst	Auswertung aus MISTRA (fäG-Routen).	Auswertung aus GIS nach Inbetriebnahme MISTRA (TP LV) grundsätzlich möglich, Massstab 1:25000 sollte ausreichen.	mittel	niedrig	2.7	19	0.5
Anzahl öffentliche Veloabstellplätze	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	2-5 jährlich	teilweise erfasst (bei einzelnen Städten, Kantonen)	Erfassung durch periodische Zählungen; Integration in GIS (xy-Koordinaten) für Lagezuordnung.	Zahlen sind nur in einzelnen Städten vorhanden (z.B. BE/ZH). Ermittelt entweder mit Hilfe von Flächenquotienten (m ² /PP) oder Auszählung. Schweizweite Erfassung nur mit grossem Aufwand möglich. (Zählung und Integration in GIS)	gross	hoch	1.3	8	0.5
	nach Qualität: gedeckt, offen, Zugänglichkeit, Distanz zum Ziel, beleuchtet, mit/ohne Halterung, mit/ohne Sicherungsmöglichkeit	2-5 jährlich	teilweise erfasst (Mikrozensus)	Erfassung durch periodische Zählungen; Integration in GIS (xy-Koordinaten) für Lagezuordnung, zusätzlich für die Beurteilung der Qualität umfangreiche Zusatzmerkmale. Frage im Mikrozensus für alle verfügbaren Abstellplätze: leicht zugänglich, gedeckt, abschliessbar	Anhaltspunkte zu den privaten Abstellplätzen (Wohnen und Arbeiten) neu aus dem Mikrozensus erhältlich, müssen aber durch weitergehende Befragungen ergänzt werden. Öffentliche Plätze: Zusätzlich zur Erfassung der Abstellplätze muss die Qualität beurteilt werden (lokale Expertenurteile).	gross	hoch	1.2	7	0.4
Anzahl private Veloabstellplätze	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	2-5 jährlich	nicht erfasst	Erfassung der privaten Abstellplätze: Befragungen bei Privatpersonen, Firmen, etc.	Neuerfassung (grosser Aufwand).	gross	niedrig	2.0	12	0.9
	nach Qualität: gedeckt, offen, Zugänglichkeit, Distanz zum Ziel, beleuchtet, mit/ohne Halterung, mit/ohne Sicherungsmöglichkeit	2-5 jährlich	nicht erfasst	Zusätzlich Expertenurteile für die Erfassung der Qualität	Koordination der Experten (grosser Aufwand).	gross	niedrig	2.0	12	0.9
Auslastung Veloabstellplätze	Total	jährlich	nicht erfasst	Zählungen (Stichproben); Extrapolation	Stadt ZH hat Zählungen bei Abstellplätzen an Bahnhöfen vorgenommen im Rahmen einer Studie (20 kFr.). Schweizweite Erfassung aber aufwändig	gross	hoch	1.2	7	0.4
	nach Nutzungszweck (Reise, Einkaufen, Arbeit, etc.)	jährlich	nicht erfasst	Zählungen (Stichproben) kombiniert mit Befragungen der Benutzer; Extrapolation	Zählungen und Befragungen notwendig (Befragung der Benutzer von Abstellplätzen)	gross	mittel	2.2	13	0.4
Fussgängerzonen od. Begegnungszonen	Total Anzahl, Total Fläche	2-5 jährlich	nicht erfasst	Ermittlung aus Plänen, evtl. Einsatz von GIS	Analytische GIS-Auswertung	gross	mittel	1.7	10	0.5
Tempo-30-Zonen	Total Anzahl, Total Fläche	2-5 jährlich	nicht erfasst	Ermittlung aus Plänen, evtl. Einsatz von GIS	Analytische GIS-Auswertung	gross	niedrig	2.2	13	0.8
Qualität von LV-Knoten	-	2-5 jährlich	nicht erfasst	Begehungen, Analyse von Plänen. Allenfalls Umsetzung in GIS.	Koordinierte Beurteilung durch Experten (Fachstellen);	gross	mittel	1.7	10	0.8
Signalisation Wander/Fuss/Veloroute	-	2-5 jährlich	nicht erfasst	Signalisation ist als Modul in MISTRA enthalten (Standorte aller LV-Signalisationen).	Merkmale aus MISTRA (nur Lage und Art des Signals) sind wohl nicht ausreichend	mittel	mittel	1.8	11	0.4
Netzdichte (km/Fläche)	-	2-5 jährlich	nicht erfasst	abgeleiteter Indikator: Netzlänge aus MISTRA, Fläche aus beliebiger GIS-Anwendung.	geringer Aufwand, da berechnete Grösse.	gering	mittel	2.4	12	0.5

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
Bereich Beförderungsmittel										
Velobestand	nach Velotyp (Citybike, Mountain Bike, Rennvelo, etc.)	jährlich	nicht erfasst	Weiterführung der GVF-Methodik (über Vignettenverkäufe),	GVF-Methodik: Aufwand mittel	mittel	hoch	1.8	11	1.0
	nach eingelösten bzw. verkehrstauglichen Velos	jährlich	teilweise erfasst, GVF-Zeitreihe bis 1996	Weiterführung der GVF-Methodik (über Vignettenverkäufe), Split mit Hilfe von MZ-Angaben	GVF-Methodik: Aufwand mittel	mittel	hoch	1.2	7	1.0
	nach Einsatzzweck (Alltags-/Gelegenheits-/Sportvelo)	jährlich	teilweise erfasst (Mikrozensus)	Herleitung über Mikrozensus (Frage nach Beständen bei einem Teil der Stichprobe, ca. 25%); Kategorien; Kindervelos, normale V., MTB, Rennvelos, Tourenvelos, andere).	Auswertung des Mikrozensus	gering	mittel	1.8	11	1.0
aus dem Verkehr gezogene Velos	-	jährlich	teilweise erfasst (Mikrozensus)	Spezielle Befragung bei den Velobesitzern	Neue Befragung notwendig	gross	niedrig	2.5	15	1.2
fäG-Bestand	-	jährlich	nicht erfasst	Befragungen der Verkaufsstellen (Detailhandel) von fäG	Befragung schwierig, da diffuser Detailhandel	gross	niedrig	2.3	14	1.2
Mietvelos	nach gratis/kostenpflichtigen Mietvelos	jährlich	nicht erfasst	Befragung der Vermieter	Spezielle Befragung nötig	gross	mittel	1.8	11	1.0

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
Bereich Verkehrsgeschehen										
Verkehrsaufkommen (Anzahl Personen)	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	erfasst	Kurzfristig: Erfassung via Mikrozensus (fäG ab 2005). Mittelfristig: Aufbau eines schweizweiten Zählnetzes mit dessen Hilfe die Ergebnisse aus den Befragungen plausibilisiert werden können (v.a. zeitliche Dynamik).	Auswertung Mikrozensus Für die Zählungen muss zuerst ein Zählnetz aufgebaut werden.	klein (MZ), gross (Zählungen)	hoch	1.0	6	0.0
	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein (MZ), gross (Zählungen)	hoch	1.0	6	0.0
	nach Verkehrszweck (Arbeit, Einkaufen, Nutzverkehr, Freizeit)	jährlich	erfasst	Kurzfristig: Erfassung via Mikrozensus. Mittelfristig: Neben Aufbau eines schweizweiten Zählnetzes sind zusätzliche Vor-Ort-Befragungen notwendig.	Auswertung Mikrozensus Neue Befragungen	klein (MZ), gross (Zählungen + Befragungen)	hoch	1.0	6	0.0
	nach Strassenkategorie	jährlich	nicht erfasst	Erst nach Einführung von flächendeckenden Zählungen möglich	-	gross	hoch	1.7	10	0.8
	nach Kombinationen mit anderen Verkehrsmitteln (OEVLV, MIVLV)	jährlich	erfasst	Kurzfristig: Erfassung via Mikrozensus (fäG ab 2005). Mittelfristig: Neben Aufbau eines schweizweiten Zählnetzes sind zusätzliche Vor-Ort-Befragungen notwendig.	Auswertung Mikrozensus Neue Befragungen	klein (MZ), gross (Zählungen + Befragungen)	hoch	1.0	6	0.0
Verkehrsleistung (Personenkilometer)	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	erfasst	Erfassung via Mikrozensus (fäG ab 2005), Verfeinerung Distanzangaben mit Hilfe Geocodierung	Auswertung Mikrozensus (für fäG dürfte die Stichprobe sehr klein ausfallen)	klein	hoch	1.0	6	0.0
	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.3	8	0.5
	nach Verkehrszweck (Arbeit, Einkaufen, Nutzverkehr, Freizeit)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.3	8	0.5
LV-Etappen	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	erfasst	Erfassung via Mikrozensus (fäG ab 2005)	Auswertung Mikrozensus (für fäG dürfte die Stichprobe sehr klein ausfallen)	klein	hoch	1.0	6	0.0
	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.3	8	0.8
	nach Verkehrszweck (Arbeit, Einkaufen, Nutzverkehr, Freizeit)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.0	6	0.0
Unterwegszeit	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.0	6	0.0
	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.2	7	0.4
	nach Verkehrszweck (Arbeit, Einkaufen, Nutzverkehr, Freizeit)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.2	7	0.4
Wegdistanz	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	erfasst	Erfassung via Mikrozensus (fäG ab 2005), Verfeinerung Distanzangaben mit Hilfe Geocodierung	Auswertung Mikrozensus (für fäG dürfte die Stichprobe sehr klein ausfallen)	klein	hoch	1.2	7	0.4
	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.2	7	0.4
	nach Verkehrszweck (Arbeit, Einkaufen, Nutzverkehr, Freizeit)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	hoch	1.2	7	0.4
Dauer körperlicher Aktivphasen	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	erfasst	Erfassung via Mikrozensus, wird in MZ05 erstmals erfasst.	Auswertung Mikrozensus	klein	gering	2.3	14	1.0
	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein	gering	2.3	14	1.0

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
Bereich Finanzierung										
Investitionskosten für LV-Infrastruktur	nach Lage (Innenstadt, Agglomeration, Überland)	jährlich	nicht erfasst	Erhebungsmethodik (Zuscheidung zu LV) unklar, Versuche der Aufteilung von Verkehrsinvestitionen auf einzelne Träger (MIV/OEV/LV) sind bisher gescheitert (z.B. Stadt Bern)	unklar	gross	mittel	2.2	13	0.4
	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	nicht erfasst	do.	do.	gross	mittel	2.3	14	0.5
	für Bauten, für Signalisation	jährlich	nicht erfasst	do.	do.	gross	mittel	2.2	13	0.4
	nach Träger (Bund/Kanton/Gemeinde)	jährlich	nicht erfasst	do.	do.	gross	mittel	2.2	13	0.4
Betriebs- und Unterhaltskosten für LV-Infrastruktur	nach Lage (Innenstadt, Agglomeration, Überland)	jährlich	nicht erfasst	Erhebungsmethodik (Zuscheidung zu LV) unklar, Versuche der Aufteilung von Verkehrsinvestitionen auf einzelne Träger (MIV/OEV/LV) sind bisher gescheitert (z.B. Stadt Bern)	do.	gross	mittel	2.2	13	0.4
	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	nicht erfasst	do.	do.	gross	mittel	2.3	14	0.5
	nach Träger (Bund/Kanton/Gemeinde)	jährlich	nicht erfasst	do.	do.	mittel-gross	mittel	2.3	14	0.5
Kosten für LV-Förderung	nach Träger (öffentlich/privat)	jährlich	nicht erfasst	Angaben bei Behörden/Verbänden erfragen	Neue Befragungen, Adressatenkreis ist aber verhältnismässig übersichtlich.	mittel	hoch	1.2	7	0.4

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
Bereich Volkswirtschaft und Beschäftigung										
Veloverkäufe	nach Velotyp (Citybike, Mountain Bike, Rennvelo, etc.)	jährlich	erfasst	Erfassung durch velosuisse (Verband der Schweizer Fahrradlieferanten)	bereits ausgewertet	klein	hoch	1.7	10	0.8
	nach Verkaufsstelle (Fachhändler, Supermarkt, etc.)	jährlich	erfasst	Erfassung durch velosuisse (Verband der Schweizer Fahrradlieferanten)	bereits ausgewertet	klein	hoch	2.0	12	0.9
BIP LV	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	3-jährlich (Betriebszählung)	erfasst	Erfassung im Rahmen volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung und eidg. Betriebszählung. Deckt aber nur einen Teil des LV ab (NOGA-Nomenklatur enthält z.T. nicht aufschlüsselbare LV-Anteile).	bereits ausgewertet. Für die vollständige Abdeckung der LV-Branche sind zusätzliche Erhebungen (Befragungen bei Firmen) unumgänglich.	klein (mit NOGA) gross (für Zusatzerhebungen)	mittel	2.2	13	0.8
Beschäftigte in der LV-Branche	nach öffentliche Stellen/private Stellen	3-jährlich (Betriebszählung)	erfasst	Basis Eidg. Betriebszählung, deckt aber nur einen Teil des LV ab (NOGA-Nomenklatur enthält z.T. nicht aufschlüsselbare LV-Anteile), ev. zusätzliche Angaben bei Behörden/Verbänden erfragen	Auswertung Eidg. Betriebszählung; Für die vollständige Abdeckung der LV-Branche sind zusätzliche Erhebungen (Befragungen bei Firmen) unumgänglich.	klein (mit NOGA) gross (für Zusatzerhebungen)	mittel	2.0	12	0.6

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
Bereich Sicherheit										
Getötete Personen	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	Erfassung im Rahmen Strassenverkehrsunfallstatistik (Unfallaufnahmeprotokoll)	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik	klein;	hoch	1.0	7	0.0
	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	teilweise erfasst	Erfassung im Rahmen Strassenverkehrsunfallstatistik (Unfallaufnahmeprotokoll UAP)	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik, neue Befragungen für Erfassung der fäG muss das UAP angepasst werden	klein	hoch	1.0	7	0.0
	nach Unfallstelle (Kreuzung, offene Strasse, etc.)	jährlich	erfasst	do.	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik, neue Befragungen	klein	hoch	1.0	7	0.0
	nach Unfallursache	jährlich	teilweise erfasst	Erfassung im Rahmen Strassenverkehrsunfallstatistik (Unfallaufnahmeprotokoll)	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik	mittel gross (Dunkelziffer)	hoch	1.0	7	0.0
Verletzte Personen	nach schwer/leicht verletzt	jährlich	erfasst	Erfassung im Rahmen Strassenverkehrsunfallstatistik (Unfallaufnahmeprotokoll), Verringerung der Dunkelziffer (z.B. Befragung von Spitätern oder Versicherungen)	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik, neue Befragungen	klein gross (Dunkelziffer)	hoch	1.0	7	0.0
	nach Lage (Stadt, Agglomeration, ländliche Regionen)	jährlich	erfasst	do.	do.	klein gross (Dunkelziffer)	hoch	1.1	8	0.4
	nach VEMI (zu Fuss, Velo, fäG)	jährlich	teilweise erfasst	do.	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik, Verringerung der Dunkelziffer, Anpassung in Unfallaufnahmeprotokoll erforderlich (fäG als eigene Kategorie aufnehmen)	klein mittel (Dunkelziffer)	hoch	1.0	7	0.0
	nach Unfallstelle (Kreuzung, offene Strasse, etc.)	jährlich	erfasst	do.	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik, neue Befragungen	klein gross (Dunkelziffer)	hoch	1.0	7	0.0
	nach Unfallursache	jährlich	teilweise erfasst	do.	Auswertung Strassenverkehrsunfallstatistik, Verringerung der Dunkelziffer, Anpassung in Unfallaufnahmeprotokoll erforderlich	klein gross (Dunkelziffer)	hoch	1.0	7	0.0
Helmtragquote	-	jährlich	erfasst	Stichproben werden bereits heute von bfu (und z.T. TCS) erhoben	Auswertung der bfu-Zahlen	klein	mittel	1.9	13	0.7
Lichteinschaltquote	-	jährlich	erfasst	Stichproben werden bereits heute von bfu (und z.T. TCS) erhoben	Auswertung der bfu-Zahlen	klein	mittel	1.7	12	0.8
Rückbringungsquote bei Velodiebstählen	-	jährlich	nicht erfasst	Angaben bei Polizei, Versicherungen erfragen	Neue Befragungen, Adressatenkreis ist aber verhältnismässig übersichtlich.	mittel	mittel	2.5	15	0.5

Merkmal	Detaillierungsgrad	Aktualisierungsintervall	Erfassungsstand	Erhebungsprozedur	Erhebungsaufwand	Zusatzaufwand Erhebung	Priorität (gem. Bed.klärung)	Mittel der BG-Noten	Summe der BG-Noten	Standardabweichung der BG-Noten
Bereich Qualität und Zufriedenheit										
Image des Velofahrens	-	5-jährlich	nicht erfasst	Befragungen bei Verkehrsteilnehmern	Neue Befragungen	gross	hoch	1.5	9	0.5
Gründe für Velogebruch (nicht-Gebrauch)	-	5-jährlich	nicht erfasst	Befragungen bei Verkehrsteilnehmern	Zusätzliche Befragungen notwendig (im Mikrozensus 2005 einmal vorgesehen, aber wieder gestrichen worden)	gross	hoch	1.3	8	0.5
Verkehrspolitische Wahrnehmung	-	5-jährlich	teilweise erfasst	Befragungen bei Verkehrsteilnehmern	Im Mikrozensus 2005 neu teilw. Integriert (Bereitschaft für Verwendung von staatlichen Verkehrseinnahmen). Hier aber wenig Raum für zusätzliche Fragen.	mittel	hoch	1.2	7	0.4
Angsträume (verwinkelte Räume, mangelnde Beleuchtung, etc.)	-	5-jährlich	nicht erfasst	Erhebungsmethodik ist noch zu entwickeln (z.B. n Verbindung Stichprobenerhebung Arealstatistik: Bestimmung von zufällig Ausgewählten Punkten in einer Gemeinde, dann Ermittlung der Qualität dieser Einrichtungen	evtl. Auswertung Arealstatistik, für LV sind aber evt. zusätzliche Punkte notwendig.	gross	niedrig	2.0	12	0.9
Zufriedenheit	-	5-jährlich	nicht erfasst	Befragungen bei Verkehrsteilnehmern	neue Befragungen	gross	mittel	1.7	10	0.5
Subjektives Sicherheitsempfinden	-	5-jährlich	teilweise erfasst	Wird von der bfu teilweise erhoben	Auswertung der bfu-Zahlen; ggf. neue Befragungen	mittel	mittel	1.7	12	0.5