

## **Texte 23/02**

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR  
UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 299 96 108  
UBA-FB 000299

### **Möglichkeiten der Umweltentlastung und Kosten- reduzierung im Verkehr durch Verkehrsplanung**

- mit Leitfaden für die LCTP-Anwendung in Kommunen -

- Kurzfassung Schlussbericht -

---

Inhalt	Seite
<b>0</b>	<b>Vorwort ..... 1</b>
<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Zielsetzung ..... 1</b>
1.1	Zielsetzung..... 1
1.2	Bisherige Bewertungsverfahren in Deutschland ..... 2
<b>2</b>	<b>Die Analyse der Haushaltsstruktur mit LCTP ..... 3</b>
2.1	Least Cost Transportation Planning (LCTP) als neues, intermodales Bewertungsverfahren ..... 3
2.1.1	Mobilität und Verkehr als Dienstleistungen ..... 3
2.1.2	Der städtische Personenverkehr als virtuelle "Firma" ..... 4
2.2	Kommunale Datengrundlagen und ihre Aufbereitung ..... 5
2.2.1	Verkehrsausgaben und Einnahmen einer Stadt im Jahresüberblick..... 5
2.2.2	Die Berücksichtigung unmittelbarer und mittelbarer Ausgaben und Einnahmen..... 5
2.2.3	Aufbereitung der unmittelbaren Ausgaben..... 6
2.2.4	Investitionsabschreibungen, Unterhaltungskosten und Erhaltung..... 6
2.2.5	Die Dateneingabe ..... 7
<b>3</b>	<b>Bewertungsverfahren ..... 8</b>
3.1	Verkehrsmodelle ..... 8
3.2	Die ökologische und soziale Wirkungsanalyse ..... 8
<b>4</b>	<b>Variantenvergleich ..... 9</b>
4.1	Anwendungsmöglichkeiten ..... 9
4.2	Auswahl von Varianten ..... 10
<b>5</b>	<b>LCTP im Praxistest ..... 10</b>
5.1	Zielsetzung..... 10
5.2	Ergebnis..... 11
<b>6</b>	<b>Das Recheninstrument und seine Weiterentwicklung..... 12</b>
<b>7</b>	<b>Inhaltliche und institutionelle Positionierung des LCTP Verfahrens ..... 12</b>
<b>8</b>	<b>Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die künftige Förderpraxis ..... 13</b>
8.1	Zusammenfassung ..... 13
8.2	Folgerungen für die Verkehrspolitik ..... 14
8.3	Ergebnisse für die Umsetzung in den Kommunen ..... 14

---

<b>Abbildungen</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1 Modell für die Beziehungen im Verkehrssystem .....	2
Abb. 2 Eingangsdaten für das LCTP Tableau .....	7

<b>Tabellen</b>	<b>Seite</b>
Tab. 1 Vorgehensweise zur Abschreibung der Investitionen der Verkehrsinfrastruktur.....	7
Tab. 2 Leitgrößen der ökologischen und sozialen Bewertung.....	9

---

## **0 Vorwort**

Mit dem Vorgänger-Forschungsvorhaben "Umweltentlastung durch Kostenminimierung: Least Cost Planning im Verkehr" hat das Umweltbundesamt ein Verfahren entwickeln lassen, mit dessen Hilfe ein Gesamtüberblick über alle verkehrsbezogenen Kosten einer Gemeinde und deren Aufteilung auf die einzelnen Verkehrsarten gewonnen werden kann. Gleichzeitig erlaubt es eine umwelt- und kostenorientierte Bewertung von Varianten der kommunalen Verkehrsplanung. Das Verfahren stellt auf eine verkehrsträgerübergreifende Bewertung ab und geht damit über bisher verwendete Verfahren hinaus. Auch Fragestellungen mit nur indirektem Verkehrsbezug, wie beispielsweise die Zentralisierung oder Dezentralisierung von Bürgereinrichtungen, können mit diesem Ansatz untersucht werden.

Im Rahmen des hier vorgelegten Vorhabens wurde das Verfahren in 4 Modellkommunen (Görlitz, Göttingen, Hannover und Heidelberg) angewendet und evaluiert. Ziele dabei waren:

- Ermittlung einer praktikablen Organisations- und EDV-Lösung in den Kommunen zur Durchführung des Verfahrens
- Weiterentwicklung der ökonomischen Gesichtspunkte
- Diskussion zur inhaltlichen und institutionellen Positionierung des Verfahrens

Im folgenden sind die Inhalte des Verfahrens noch einmal knapp zusammengefasst. Die inhaltliche Darstellung enthält jeweils die aktualisierte Methodik.

## **1 Ausgangslage und Zielsetzung**

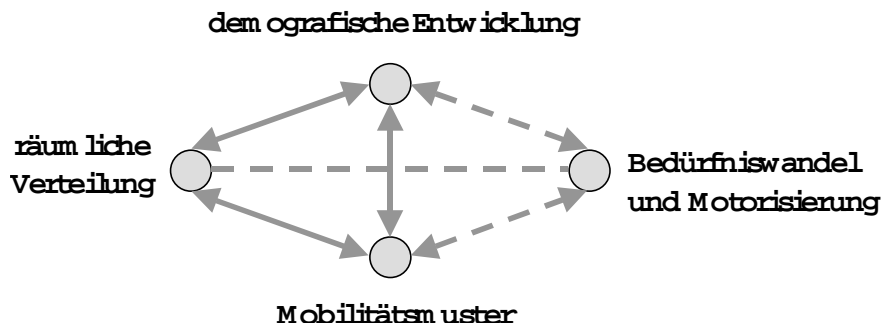
### **1.1 Zielsetzung**

In der Diskussion über die Ausgaben der öffentlichen Hand für den Verkehr werden die hohen Zuschüsse für den öffentlichen Verkehr gerne kritisiert, die Kosten des Straßenverkehrs dagegen kaum genannt. Die Höhe der Zuschüsse für den motorisierten Individualverkehr sind unbekannt; der nichtmotorisierte Verkehr wird aus wirtschaftlicher Sicht bislang so gut wie überhaupt nicht beachtet.

Verkehrsprojekte erfordern Kenntnis und Finanzierbarkeit der Folgekosten. In den Kommunen, aber auch in Bund und Land werden Investitionen in jährlichen Haushaltsplänen geplant, die auch die kommenden Haushalte durch langfristige Folgekosten binden.

Dabei kommt es auch auf eine ganzheitliche Betrachtungsweise des Verkehrs an. Städtebau und Verkehr werden durch die Beziehungen zwischen

Demografie, räumlicher Verteilung, Bedürfniswandel und der damit einhergehenden Motorisierung, und Mobilitätsmustern beeinflusst.



**Abb. 1 Modell für die Beziehungen im Verkehrssystem**

Aus ganzheitlicher Sicht zeigen sich viel mehr Instrumente, als wenn nur die "modal split"-Schraube ins Visier genommen wird.

Ziel des neuen Verfahrens war es, mit Verkehrseinsparungen und Verkehrsverlagerungen, wie im Energiesektor (Least Cost Planning) auch im Verkehr Wirtschaftswachstum und Verkehrswachstum zu entkoppeln.

## 1.2 Bisherige Bewertungsverfahren in Deutschland

Bisher empfohlene Verfahren wie die für ÖPNV-Vorhaben des Bundes vorgeschriebene Standardisierte Bewertung<sup>1</sup> und die EWS 97<sup>2</sup> für den Straßenbau erlauben nicht einmal eine vergleichende Bewertung von Ausgaben für Straßenbau und Investitionen in den öffentlichen Verkehr.

Entscheidungen im Infrastrukturausbau erfolgen, ohne die Wechselwirkungen zwischen motorisiertem und nichtmotorisiertem Verkehr (Verlagerungen) zu kennen. Die verkehrsinduzierenden Effekte sind nicht ausreichend berücksichtigt. Deshalb konzentrieren sich fast alle Akteure auf Investitionen in den Straßen- und ÖPNV-Ausbau. Alternative Konzepte dagegen erhalten keine Chance.

Die Instandhaltung und viele der von modernen Fachleuten und Gemeinderäten beschlossenen Ansätze, beispielsweise Mobilitätsmanagement und Innenstadtbewirtschaftung, die "Stadt der kurzen Wege" und Radverkehrskonzepte, und die Substitution von Fern- und Freizeitverkehr durch nahe

---

<sup>1</sup> Bundesminister für Verkehr: Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr, erstellt im Auftrag des BMV von G. Heimerl und Intraplan Consult GmbH Stuttgart. München, 1988.

<sup>2</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV: Entwurf Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS) - Aktualisierung der RAS-W 86, Ausgabe 1997. Köln.

liegende Angebote werden deshalb oft nur kraftlos verfolgt, und unzureichend finanziert.

Die bisherigen Bewertungsverfahren liefern wegen ihrer sektoralen und modalen Perspektive für die wirklich strategischen Fragen der Verkehrsplanung keine Antworten mehr.

Neben den grundsätzlichen inhaltlichen Kritikpunkten an den vorliegenden Verfahren ergab eine Analyse der bisherigen Defizite folgende Anforderungen an eine konzeptionelle Neuentwicklung eines Bewertungsverfahrens:

- Der Einsatzbereich des Verfahrens muss klar definiert werden, es sollte durchschaubar und einfach sein.
- Es gilt, alle relevanten Zusammenhänge zu integrieren. Es ist das gesamte von der untersuchten Maßnahme betroffene Gebiet zu betrachten, unter Einbeziehung aller Verkehrsmittel und raumstruktureller Effekte sowie der systemimmanenten Rückwirkungen über die gesamte Laufzeit.
- Aus wirtschaftlicher Sicht sollte versucht werden, die Erfüllung der Verkehrswünsche zu einem Gesamtkostenminimum zu ermöglichen.
- Die Gesamtkosten des Verkehrssystems des betroffenen Gebietes müssen sowohl ohne als auch mit der Maßnahme für die Gesamtgesellschaft betrachtet werden.
- Auf definierte Kostenkomponenten (z. B. auf Zeitkostensätze) sollte möglichst verzichtet werden.
- Das Verfahren sollte so gestaltet sein, dass der Anwender (Kommune, Land, Bund, Kostenträger ...) ein Eigeninteresse am Einsatz hat. Dies gilt sowohl für die jeweilige Institution als auch für die persönlichen Interessen der Bearbeiter selbst.

## **2 Die Analyse der Haushaltsstruktur mit LCTP**

### **2.1 Least Cost Transportation Planning (LCTP) als neues, intermodales Bewertungsverfahren**

#### **2.1.1 Mobilität und Verkehr als Dienstleistungen**

Die beiden Kerngedanken für die Übertragung von Least-Cost Transportation Planning aus dem für Energieversorgungsunternehmen entwickelten Verfahren des Least Cost Planning auf den Verkehrssektor sind die "Mobilitätsdienstleistung" und die "Firma".

- Verkehr als "Dienstleistung" im Rahmen der von Nutzern akzeptierten Verkehrsmittelwahl
- Berücksichtigung aller Verkehrsträger in einer virtuellen "Firma" MIV/ÖPNV/Rad/Fuß

Die Dienstleistung des Verkehrssektors ist die "Mobilität". Verkehr ist nicht ausschließlich, wie gerne modellhaft unterstellt wird<sup>3</sup>, ein abgeleitetes Gut, für nachgelagerte Aktivitäten. Auch das Reisen selbst hat einen Wert, Verkehrsmittel werden als Freizeitbeschäftigung und Sportgeräte genutzt, Fahrzeuge haben einen nicht zu unterschätzenden symbolischen (Image-)Wert.

### 2.1.2 Der städtische Personenverkehr als virtuelle "Firma"

Die Mobilitätsdienstleistung wird nicht nur von Betrieben, sondern auch von Autofahrern, Fahrradfahrern und Fußgängern bereitgestellt, sowie in Form der Infrastruktur von der öffentlichen Hand.

Verkehrsmittel bieten Mobilitätsdienstleistungen zu unterschiedlichen Qualitäten. Fahrten und Fußwege unterscheiden sich beispielsweise nach Bequemlichkeit, Reisezeit, Preis und Strecke.

Um dies zu berücksichtigen, wird eine virtuelle "**Firma Städtischer Personenverkehr**" (kurz: "Firma") definiert, in der die am Verkehr beteiligten Akteure zusammengefasst werden und die damit eine betriebswirtschaftliche Herangehensweise bei den Kosten erlaubt. Verkehrsangebote werden im Zusammenwirken von vielen erbracht: Fahrzeugbesitzern, Baulastträgern und Unterhaltungspflichtigen für Straßen, ÖPNV-Betrieben und privaten Haushalten und Unternehmen als Fahrzeughalter und "Fahrer".

Diese Firma besteht aus den Abteilungen MIV/Pkw<sup>4</sup>, Lkw, ÖPNV, Fußgängerverkehr und Fahrradverkehr.

Ausgabenträger der "Firma", sind die Nutzer, die Öffentliche Hand, sowie die Verkehrsunternehmen. Den Ausgabenträgern werden alle zu ermittelnden Ausgaben zugeordnet. Um eine genaue Übersicht zu bekommen, wer wieviel von den Ausgaben zu tragen hat, werden die Mittelflüsse zwischen den einzelnen Ausgabenträgern dargestellt.

Mit dem Modell der virtuellen "Firma" lässt sich nun untersuchen, welche ökonomischen und ökologischen Wirkungen Planungsvorhaben haben. Es wird möglich, verschiedene Planungsvarianten zu vergleichen.

---

<sup>3</sup> vgl. VOIGT 1973

<sup>4</sup> Der motorisierte Individualverkehr umfaßt die Pkw-Fahrten der privaten Haushalte und der Unternehmungen. Zum motorisierten Individualverkehr gehört im Prinzip auch der motorisierte Zweiradverkehr. Er wird aufgrund seiner in den meisten Städten relativ geringen Bedeutung nicht als eigenständige Abteilung aufgenommen, ebensowenig wie der - ebenfalls seltene - motorisierte Individualverkehr mit LKW (z. B. in Campingfahrzeugen).

## **2.2 Kommunale Datengrundlagen und ihre Aufbereitung**

### **2.2.1 Verkehrsausgaben und Einnahmen einer Stadt im Jahresüberblick**

Die Jahresübersicht aller verkehrsbezogenen Einnahmen und Ausgaben zeigt die Struktur des Verkehrsbestandes. Berücksichtigt werden dabei zunächst nur die Mittel, die tatsächlich geflossen sind. In diese Jahresübersicht gehen ein:

- die Kommune mit ihrem Vermögens- und Verwaltungshaushalt
- das örtliche kommunale Verkehrsunternehmen
- Ausgaben von Bund und Land (soweit diese Mittel als Zuschüsse an die Kommunen und den Verkehrsbetrieb fließen)
- weitere Verkehrsunternehmen, Zweckverbände usw., die auf dem Gebiet der betrachteten Stadt Verkehr betreiben

### **2.2.2 Die Berücksichtigung unmittelbarer und mittelbarer Ausgaben und Einnahmen**

Neben den offenkundigen Kosten des Verkehrs gibt es eine Reihe verdeckter Ausgaben und Einnahmen. Dabei geht es weniger um die externen Kosten, die ja in der Regel nicht dem Grunde nach bestritten werden, sondern nur ohne Einfluss auf Entscheidungen bleiben, sondern um die mittelbaren Ausgaben, die im Zusammenhang mit Verkehr stehen, aber z. B. im kommunalen Haushalt nicht im Verkehrsetat auftauchen.

Unmittelbare Ausgaben und Einnahmen sind alle Ausgaben und Einnahmen der öffentlichen Kostenträger des städtischen Verkehrs für den Pkw-Verkehr, den Lkw-Verkehr, den ÖPNV und den Radverkehr, die sich unmittelbar aus den entsprechenden Einzelplänen der Haushalte bzw. Bilanzen ergeben.

Mittelbare Ausgaben sind Ausgaben, die im Zusammenhang mit Verkehr stehen, aber in anderen Etats auftauchen, beispielsweise Kosten, die im Umweltamt bzw. Umweltdezernat durch Datenaufbereitung und Reparatur von Verkehrsfolgeschäden entstehen sowie Anteile von Kämmerei, Ordnungsamt oder Oberbürgermeisteramt.<sup>5</sup>

Während die Ermittlung der unmittelbaren Ausgaben keine größeren Probleme aufwirft, ist die der mittelbaren Ausgaben derzeit noch relativ aufwändig. Es wurden in den Modellstädten alle Einzelpläne des kommunalen Haushaltsplans nach entsprechenden, verkehrsrelevanten Positionen durch-

---

<sup>5</sup> Die Einnahmen und Ausgaben einer Kommune werden den Einzelplänen der Haushaltsabschlüsse entnommen und mit den Sachbearbeitern der jeweiligen Ämter bewertet und zusammengefasst. Zuschüsse werden beim Bezahler als Ausgaben, beim Empfänger als Einnahmen verbucht.



forstet. Die gefundenen Positionen wurden dann mit einem angemessenen Bewertungssatz gewichtet, der der anteiligen Nutzung der jeweiligen Position für Verkehrszwecke entspricht. Viele Kommunen sind jedoch dabei im Rahmen der Einführung von Kosten- und Leistungsrechnung Produkte zu definieren und die entsprechenden Kosten zuzuordnen. Anhand dieser Produkte dürfte die Zusammenstellung der mittelbaren Ausgaben in Zukunft mit erheblich geringerem Aufwand möglich sein.

### **2.2.3 Aufbereitung der unmittelbaren Ausgaben**

Da in den kommunalen Haushalten die Ausgaben für Investitionen nicht verkehrsmittel- sondern maßnahmebezogen enthalten sind, wurde diese Zuordnung mithilfe eines Straßennutzungsindikators vorgenommen, der im Rahmen des Verfahrens entwickelt wurde. Berücksichtigt wurden dabei

- der zum Fahren genutzte Straßenanteil,
- die achslastbezogene Straßenbelastung und
- die zum Parken genutzte Straßenfläche.

### **2.2.4 Investitionsabschreibungen, Unterhaltungskosten und Erhaltung**

Da Investitionen im öffentlichen Haushalt nicht abgeschrieben werden, bei den Verkehrsunternehmen aber sehr wohl, war es notwendig eine vergleichbare Methodik zu entwickeln.

Die Kosten für die Erhaltung von Verkehrsinfrastrukturen umfassen deren Unterhaltung und ihre Erneuerung, wenn mit ausschließlicher Unterhaltung der verkehrsbereite Zustand der Straßen und Bauwerke nicht mehr aufrecht zu erhalten ist.

### **Vorgehensweise**

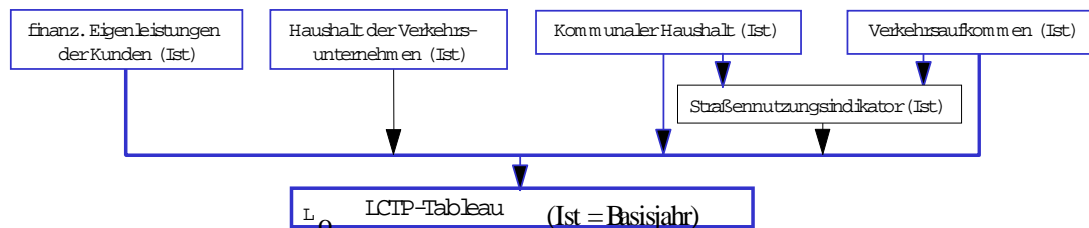
Bei der Vorgehensweise wird unterschieden nach Bestand und Neuinvestition, da Daten zur Altersstruktur der kommunalen Verkehrsinfrastruktur in der Regel nicht vorliegen. Die unterschiedlichen Vorgehensweisen sind in Tab. 1 schematisch dargestellt.

	<b>Motorisierter IV und Fahrrad</b>	<b>ÖPNV</b>
<b>Neuinvestitionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschreibungszeitraum und Anlageteile nach Ablösungsrichtlinien</li> <li>• Theoretische Nutzungsdauer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschreibungszeitraum und Anlageteile nach standardisierter Bewertung im ÖPNV</li> <li>• Mittlere Nutzungsdauer</li> </ul>
<b>Bestand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt = Unterhalt + Erneuerung</li> <li>• Erhaltungskostensätze in DM pro m<sup>2</sup></li> <li>• Unterhalt aus Haushaltsplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschreibung des Anlagevermögens des Verkehrsunternehmens</li> <li>• Abschreibung des Anlagevermögens bei der Stadt durch Schätzung des Neuwertes und dessen Abschreibung mit 3 % pro Jahr</li> </ul>

**Tab. 1 Vorgehensweise zur Abschreibung der Investitionen der Verkehrsinfrastruktur**

### 2.2.5 Die Dateneingabe

Die Dateneingabe erfolgt mit Hilfe einer standardisierten Übersichtstabelle, dem LCTP-Tableau. Im LCTP-Tableau werden alle Daten gesammelt, die zur Berechnung der Ausgaben und Einnahmen des Verkehrs einer Kommune in einem Jahr erforderlich sind.



**Abb. 2 Eingangsdaten für das LCTP Tableau**

Das oben dargestellte Ablaufschema zeigt, wie für alle Verkehrsarten (MIV, Lkw, ÖPNV, Fahrrad, Fußverkehr) die Zuweisung der Ausgaben an alle Kostenträger (Kommune, Verkehrsbetrieb, Land/Bund, Nutzer/Halter, Unternehmen) erfolgt.

### **3 Bewertungsverfahren**

#### **3.1 Verkehrsmodelle**

Zur Wirkungsanalyse von Varianten ist eine plausible Schätzung der maßnahmebedingten Veränderung des Verkehrsverhaltens erforderlich. Dazu sind

- veränderte Verkehrsaufkommenswerte der Verkehrsträger (modal split bzw. Wege/Tag) und
- veränderte Verkehrsleistungen der einzelnen Verkehrsträger (Pkm und Kfz-km, DTV).

zu ermitteln.

Für diese Schätzung kommt zunächst der Einsatz herkömmlicher Verkehrsmodelle infrage. Allerdings ist zu prüfen, ob die wesentlichen Grundannahmen des jeweiligen Modells für die jeweiligen Varianten hinreichend differenziert sind.

Wenn bei Varianten nur das Angebot eines (Haupt-)Verkehrsmittels verändert wird, kann auf ein aufwendiges EDV-Modell verzichtet werden unter der Annahme, dass das Verkehrsaufkommen aller Verkehrsträger insgesamt konstant ist, und nur Verlagerungen zwischen MIV, ÖPNV und Fahrradverkehr abzuschätzen sind.

#### **3.2 Die ökologische und soziale Wirkungsanalyse**

Neben den ökonomischen Kenngrößen werden Kenngrößen zur ökologischen und sozialen Bewertung des Verkehrs ermittelt. Insgesamt umfasst die Berechnung 18 Leitgrößen.

Nr.	Leitgröße	Einheit
	<b>Kosten</b>	
1	Investitionskosten	DM/Jahr
2	Betriebs- und Unterhaltungskosten	DM/Jahr
	<b>Verkehrsbelastung</b>	
3	Kfz-Fahrleistung	Kfz-km
4	Fußwege und Radfahrten	Wege/Tag
	<b>Luftschadstoffemissionen</b>	
5	NO <sub>x</sub>	(t/Jahr)
6	CO <sub>2</sub>	(t/Jahr)
7	Partikel	(t/Jahr)
8	HC	(t/Jahr)
	<b>Schadstoffimmissionen</b>	
9	Schall-Grenzwert	Lärmkennziffer
10	Schall-Leitwert	Lärmkennziffer
	<b>Flächen</b>	
11	Flächenbeanspruchung Fließender Verkehr	m <sup>2</sup> *h
12	Flächenbeanspruchung Ruhender Verkehr	m <sup>2</sup> *h
13	Straßenfläche zum Fahren	m <sup>2</sup>
14	Straßenfläche zum Parken	m <sup>2</sup>
	<b>Sozialverträglichkeit</b>	
15	Nutzungsdichte	Siedlungsfläche in m <sup>2</sup> /Ew
17	ÖPNV-Platzangebot	Platz-km (Mio/Jahr)
18	ÖPNV-Haltestellenabfahrtsdichte	Abf.*Hst./Jahr

Tab. 2 Leitgrößen der ökologischen und sozialen Bewertung

## 4 Variantenvergleich

### 4.1 Anwendungsmöglichkeiten

Die Bewertung mit LCTP ermöglicht eine ökonomisch und ökologisch differenzierte Bewertung

- von Ausgabenverlagerungen aus einem Budget in ein anderes, zukünftiges (Plan-Ist-Vergleich),
- oder einen relativen Vergleich von alternativen Projekten untereinander (Variantenvergleich), unabhängig vom Ist-Zustand.

Berücksichtigt werden dabei die Verkehrsmittelwahl, die Anbieterstruktur und die Umwelt.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die LCTP-Informationen für strategische Entscheidungen nutzbar zu machen:

1. Das LCTP-Tableau und seine Auswertungen z. B. zur Aufteilung der Gesamtverkehrsausgaben einer Kommune ermöglicht Diskussionen über die Haushaltsstruktur. Werden die Fixkosten und andere gebundene Ausgaben wirklich im Sinne des Gemeinderats oder im Interesse eines möglichst effizienten Verkehrssystems ausgegeben?
2. Einzelne Varianten können mit Teilauswertungen untereinander verglichen werden. Dies ermöglicht die Einbeziehung von sonst unkonventionellen Angebotsideen (z. B. Radverkehrsförderung) und die Berücksichtigung von in anderen Verfahren vernachlässigten Einflussfaktoren (z. B. nichtmotorisierter Verkehr).

Neben "Neubauvarianten" können auch "Instandhaltungsvarianten" (Vergleich von Infrastrukturneubau-/ausbaumaßnahmen) und Stilllegungen/Rückbaumaßnahmen geprüft werden.

## **4.2 Auswahl von Varianten**

Um nicht von vornherein unter Handlungsdruck zu stehen, ist die geeignete "Nullvariante" oder "Basisvariante" einzubeziehen. In der Regel ist dies der Fall "ohne Maßnahme"; bei laufenden Projekten kann dies auch der Fall "bisherige Planung" sein. Des weiteren ist der „Normalfall“ (Trend), die Einbeziehung einer konventionellen verkehrsplanerischen Variante (=MIV-Variante) zu prüfen, damit Entscheidungsträger deren Wirkung im Vergleich zu den übrigen Fällen einschätzen und präsentieren können. Zuletzt sind weitere problemadäquate Varianten, z. B. innovative Lösungen festzulegen.

Ein erstes Testvorhaben zur Erprobung des LCTP-Ansatzes für den Variantenvergleich wurde 1997/98 an einem Beispiel aus Freiburg durchgeführt.

## **5 LCTP im Praxistest**

### **5.1 Zielsetzung**

Das LCTP-Verfahren wurde in den Kommunen bislang noch nicht eingesetzt. Um eine einfache Handhabbarkeit zu erreichen und um Grenzen und Unsicherheiten zu beseitigen, sollte eine Testphase stattfinden, in der der Einsatz des im F+E-Vorhaben Nr. 295 51 070 "Umweltentlastung durch Kostenminimierung im Verkehr (Least Cost Transportation Planning)" entwickelten Verfahrens in den Kommunen unter Anleitung und Begleitung erprobt werden sollte. Die dort gemachten Erfahrungen sollten ausgewertet und eine Vorgehensweise für eine praktikable Organisations- und EDV-Lösung zur Durchführung des LCTP-Verfahrens in Kommunen ermittelt werden.

Der Fokus war bei der Untersuchung neben einer Verfeinerung der ökonomischen Aspekte besonders auf folgende datentechnische und organisatorische Fragestellungen gerichtet:

- Wie wird das entwickelte Instrumentarium (Leitfaden und Excel-Tabelle) von den unterschiedlichen Bearbeitern eingesetzt bzw. kann es eingesetzt werden?
- Welche informellen Chancen und Probleme stecken in dem Verfahren?
- Wo sollte das Verfahren verwaltungsintern angesiedelt werden, um eine kooperative Datenbeschaffung aus verschiedenen Ämtern zu erreichen?

Als Ergebnis eines Auswahlverfahrens nahmen die Städte Hannover, Heidelberg, Görlitz und Göttingen als Modellkommunen an dem Praxistest teil.

## **5.2 Ergebnis**

Hauptmotive für die Nutzung des Verfahrens in den Kommunen waren "Sparen" und "Unterstützung der Überzeugungsarbeit für Veränderungen" (auch Realisierung von Maßnahmen des nicht-motorisierten Verkehrs).

Die Testphase hat vor allem Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens sowie einige neue Aspekte zum methodischen und inhaltlichen Weiterentwicklungsbedarf aufgezeigt. Unklar ist derzeit jedoch, in welcher Richtung der Einsatzbereich des Verfahrens hauptsächlich liegen wird. Eher intern (innerhalb der Kommunen als den bisherigen vorgeschaltet oder eher nach außen gerichtet, alternativ zu den derzeit bestehenden).

Eine wünschenswerte Verbesserung ist ein verringerter Aufwand zur Ermittlung der mittelbaren Ausgaben. Da die Modellkommunen zum Teil erhebliche strukturelle Unterschiede aufweisen - was sich auch bei der Erhebung der mittelbaren Ausgaben widerspiegelt - wurde angeregt, Indikatoren zu bestimmen, anhand derer die Städte in Klassen eingeteilt werden können. Anhand dieser Klassen sollte es möglich sein, Faktoren für die mittelbaren Ausgaben bilden zu können.

Für manche Fragestellungen wird das Instrumentarium als zu aufwändig erachtet, beispielsweise wenn keine Verkehrsverlagerungseffekte zwischen den Verkehrsmitteln erwartet werden, sondern nur qualitativ bewertbare Wirkungen (z. B. Aufenthaltsqualität). Angeregt wurde deshalb, verschiedene "Pakete" für verschiedenen Anwendungsfälle zu entwickeln.

Eine noch nicht ausreichend beantwortete Frage betrifft die Rolle der Kämmerereien. Bei den vor Ort Terminen mit Vertretern der Kämmerereien zeigen diese immer wieder ein hohes Interesse an dem Verfahren. Bei der Durchführung von Workshops und Tagungen waren Referenten und Teilnehmer

von dort - im Gegensatz zur Verkehrs- und Stadtplanung - nur ausgesprochen schwer zu gewinnen.

Insgesamt erhielten jedoch alle Kommunen neue Argumente als Überzeugungshilfe in der Diskussion um geplante Varianten.

## **6 Das Recheninstrument und seine Weiterentwicklung**

Das Recheninstrument wurde auf Basis der methodischen Weiterentwicklung ebenfalls weiterentwickelt. Die Erstellung einer Datenbanklösung z.B. mit MS-Access zur benutzerfreundlichen Implementation in den Kommunen anstelle des derzeitigen Excel sheets wird von den Modellkommunen als wünschenswert beurteilt.

## **7 Inhaltliche und institutionelle Positionierung des LCTP Verfahrens**

Um diese Einordnungsmöglichkeiten des LCTP beurteilen zu können, wurde wie folgt vorgegangen:

- Zunächst wurde darauf eingegangen, welche Kriterien bei dem Einsatz von Bewertungsverfahren berücksichtigt werden müssen, um einen Rahmen für die Beurteilung der Positionierung vorzugeben.
- In einem nächsten Schritt wurde überlegt, welche Indikatoren oder Größen in den Bewertungsverfahren betrachtet werden, um eine Beurteilungsbasis für die oben angesprochenen Kriterien zu schaffen.
- In einem Vergleich der schon oben erwähnten Bewertungsverfahren (BVWP, EWS, Standardisierte Bewertung) wurde jeweils das angestrebte Ziel, die Indikatoren sowie das Vorgehen der Bewertung gegenübergestellt.
- In einer abschließenden Diskussion wurden dann Vor- und Nachteile der Verfahren erörtert sowie die Frage beantwortet, inwieweit das LCTP in die bestehenden Verfahren einzuordnen ist.

Als **Fazit der Zieldiskussion** kann festgestellt werden, dass das LCTP-Verfahren eine deutlich andere Zielsetzung verfolgt als die bisher bekannten Verfahren. Betrachtet man diesen Aspekt allein, so ist das LCTP-Verfahren zunächst als Ergänzung der bisherigen Verfahren zu sehen.

Die Fragestellung „Behandlung von Interdependenzen“ für das LCTP lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Das LCTP-Verfahren berücksichtigt

- Interdependenzen im Vorfeld durch Nutzung von Verkehrsplanungssystemen,

- induzierte Verkehre im Vorfeld durch geeignete Verfahren und
- Zusammenhänge der Verkehrsträger einschließlich der nichtmotorisierten Verkehre durch die Analyse der Haushaltsstruktur der Kommunen.

Es ist festzuhalten, dass das LCTP-Verfahren potentiell die Größen aus einem vorhandenen Verkehrsmengengerüst nutzt, die auch bei den Standard-Bewertungsverfahren Verwendung finden. Allerdings werden die Inputgrößen anders "verarbeitet" und dienen in erster Linie zur Aufschlüsselung auf Kostenträger im kommunalen Haushalt. Gesamtwirtschaftliche Aspekte werden kaum berücksichtigt. Sie sollten bei der Nutzung des LCTP-Verfahrens jedoch zumindest extern vorgehalten werden, um Fehlentscheidungen zu vermeiden.

Der wesentliche Unterschied des LCTP-Verfahren im Vergleich zu den Standard-Bewertungsverfahren liegt in der Bereitstellung einer Haushaltsstrukturanalyse, die alle Verkehrsalternativen mit einbezieht. Somit eignet sich das LCTP als ergänzendes Verfahren zu den etablierten Bewertungsverfahren.

## **8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die künftige Förderpraxis**

### **8.1 Zusammenfassung**

Der Informationsgewinn durch LCTP besteht hauptsächlich darin, dass eine nicht nur am freien Markt, sondern zum Teil indirekt auch über die öffentliche Hand umgesetzte Bereitstellung von Mobilitätsdienstleistungen in ihrer Aufteilung und Größenordnung sichtbar gemacht wird. Diese Transparenz soll dazu beitragen, die Übereinstimmung von politischer Zielsetzung und Mittelverwendung überprüfbar zu machen und dadurch optimale Entscheidungen zu ermöglichen,

Die Ermittlung der Kennziffern erfordert eine aufwändige Auswertung von Haushaltsdaten der Gebietskörperschaft, sowie die Berücksichtigung der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte und der Unternehmen.

Mit dem LCTP-Ansatz

- wird das sektorale Ressort-Denken überwunden,
- können politische und planerische Strategien zur Reduzierung der Umwelteinflüsse des Verkehrssystems kalkuliert werden; Kommunen können so auch Umverteilungsmaßnahmen und Konzepte zur Verkehrsreduktion im Hinblick auf die Konsequenzen für den öffentlichen Haushalt bewerten,
- können verkehrspolitische Streitpunkte betriebswirtschaftlich bewertet werden und auf einer neuen, differenzierteren Ebene debattiert werden.



Es ist zu hoffen, dass das neue Verfahren mit der Möglichkeit, dem bereits üblichen "modal split" den "money split" gegenüberzustellen, und durch die Chance, mehr Transparenz in die Entscheidungsfaktoren der Verkehrspolitik zu bringen, zu einer nachhaltigen Stadt- und Verkehrspolitik beitragen wird.

## **8.2 Folgerungen für die Verkehrspolitik**

- LCTP ist ein Verfahren, das die bisherigen Bewertungsverfahren ergänzt. Mit Hilfe von LCTP werden eine Reihe von Defiziten der Standardisierten Bewertung und der Bundesverkehrswegeplanung BVWP gerade für die Kommunen überwunden.
- Mit dem Einsatz von LCTP und der Berücksichtigung von Betriebs- und Folgekosten können Maßnahmen unterschiedlichen Charakters miteinander verglichen und effizient und zukunftsorientiert geplant werden.
- Die Ergebnisse des LCTP zeigen, dass es sinnvoll ist, Systemgrenzen zwischen den Verkehrsträgern zu überwinden.
- Radverkehr, Fußverkehr und intermodale Ansätze sollten institutionell gleichwertig verankert werden wie sektorale Ansätze.
- Durch die Förderbedingungen der Investitionshilfen von GVFG und Bundesfernstraßengesetz besteht eine erhebliche Gefahr der Fehlsteuerung des Verkehrs, da Kommunen beim Einsatz von Eigenanteilen zwar Investitionshilfen für Neuanlagen erhalten können, aufgrund der Bindung von Eigenmitteln jedoch die zum Werterhalt des Verkehrsnetzes notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen nicht mehr finanzieren können. Außerdem führt diese Regelung dazu, dass eher förderungsfähige Maßnahmen realisiert werden als solche, die zwar sinnvoller und insgesamt kostengünstiger wären, aber nicht förderungsfähig sind.
- Die enge Zweckbindung im GVFG sollte aufgehoben werden, damit nicht ökologisch und ökonomisch sinnvolle Strategien von vornherein ausgegrenzt werden. Im GVEG muss es möglich sein, nicht nur den Investitionsbedarf, sondern auch die Folgekosten zu berücksichtigen.

## **8.3 Ergebnisse für die Umsetzung in den Kommunen**

Der LCTP-Einsatz in Kommunen erfordert die Zusammenstellung der verkehrsrelevanten Einnahmen und Ausgaben für ein oder mehrere Jahre. Neben eindeutig zurechenbaren Verkehrstiteln des kommunalen Haushalts gehören dazu auch die "mittelbaren Einnahmen und Ausgaben", die Leistungen der kommunalen Eigenbetriebe und der übrigen Kostenträger des Verkehrs. Die Erfassung dieser Daten erfordert Aufwand und Sachkunde.