KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 21.12.1998
KOM(1998) 795 endg.

MITTEILUNG DER KOMMISSION

AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT,
DEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS
UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN

über

EUROPAWEITE INTEROPERABILITÄT DER SYSTEME ZUR ELEKTRONISCHEN GEBÜHRENERHEBUNG

ZUSAMMENFASSUNG

1. Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung (EFC - Electronic Fee Collection) ermöglichen den Einzug von Straßenbenutzungsgebühren für Kraftfahrzeuge auf sehr flexible Art. Mit ihrer Hilfe können Gebührenkonzepte zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Verkehrs umgesetzt, und die vom Verkehr und/oder dem Verkehrsmanagement verursachten Kosten entsprechend angelastet werden. Dabei muß jedoch die Interoperabilität solcher Systeme in den Mitgliedstaaten gewährleistet werden, damit entsprechend den Binnenmarktvorschriften des Vertrags nicht neue Hindernisse auf den europäischen Verkehrswegen geschaffen werden.

2. Die Interoperabilität soll sicherstellen, daß die Benutzer lediglich ein Gerät in ihrem Fahrzeug benötigen, das sie in allen Gebieten, in denen es Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung gibt, benutzen können, und nicht auf manuelle Zahlung zurückgreifen müssen. Da die Einführung der elektronischen Gebührenerhebung in einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich weit fortgeschritten ist, hat der Rat festgestellt, daß es einer Strategie zur Zusammenführung der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung[1] bedarf, damit ein ausreichendes Maß an Interoperabilität in der Europäischen Union (EU) erreicht werden kann.

3. In der Zusammenführungsphase kann der Grad der Interoperabilität der elektronischen Gebührensysteme unterschiedlich sein. Auch die Methoden zur Erreichung dieses Maßes an Interoperabilität und die damit verbundenen Kosten können verschieden sein. Das langfristige Ziel ist jedoch, alle Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung in Europa so zu gestalten, daß die in den Fahrzeugen mitgeführten Geräte in jedem dieser Systeme verwendet werden können.

4. Oft wird auch die Ansicht vertreten, daß die Anwendung von EFC-Systemen zum Einzug von Straßenbenutzungsgebühren oder zur Zugangssteuerung das Problem der immer häufiger werdenden Verkehrsstaus in den städtischen Ballungszentren in Europa lösen könnte. Bei der Entwicklung und Einführung von Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung muß daher auf Interoperabilität zwischen städtischem und außerstädtischem Bereich geachtet werden. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen den Personen, die für die Sicherstellung der grenzüberschreitenden Interoperabilität verantwortlich sind, und jenen, die sich mit Systemen in Städten befassen.

5. In dieser Mitteilung wird untersucht, welche **Herausforderungen** sich bei der Einführung einer Rahmenregelung für den zeitgerechten Einsatz elektronischer Gebührensysteme stellen, die - bei Aufrechterhaltung nationaler oder regionaler Besonderheiten - Interoperabilität gewährleisten und gegenwärtige oder künftige Gebührenerhebungskonzepte umsetzen können. Es wird darin vorgeschlagen, wie diese Aufgaben am besten zu lösen sind, wobei insbesondere die von der Kommission in ihrem Weißbuch "Faire Kostenanlastung im Verkehr"[2] dargelegten Vorschläge über entfernungsabhängige Gebühren, die an den Eigenschaften des betreffenden Fahrzeugs und an geographischen Gegebenheiten ausgerichtet sind, umgesetzt werden können.

---

[1] Entschließung des Rates vom 17.6.1997 zum Ausbau der Telematik im Straßenverkehr, insbesondere zur elektronischen Gebührenerfassung (97/C 194/03), ABl. C 194 vom 25.6.1997.

[2] Weißbuch der Kommission KOM(1998) 466 endg. Vom 22.07.1998 über "Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung : Ein abgestuftes Konzept für einen Gemeinschaftsrahmen für Verkehrs-Infrastrukturgebühren in der EU".

a) Die größte Herausforderung ist die **technische Interoperabilität**. Bestehende elektronische Gebührensysteme für Autobahnen verwenden die dedizierte Nahbereichskommunikation (Dedicated Short Range Communication, DSRC) zwischen straßenseitigen Einrichtungen und Fahrzeug. Diese Technologie ist nachgewiesenermaßen praktisch anwendbar, und auch Vornormen auf europäischer Ebene konnten bereits entwickelt werden. Diese Vornormen sind allerdings nicht immer kompatibel mit den bestehenden Systemen.

Als Alternative wird ein auf Satelliten- (GNSS[3]) und Mobiltelefontechnologie (GSM) beruhendes System erwogen. Diese beiden Techniken sind zwar für sich allein genommen erprobt, Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung auf Grundlage einer Kombination der beiden Technologien sind jedoch noch nicht weit fortgeschritten.

Für welche Technologie man sich schließlich entscheidet, hängt von den konkreten Anforderungen, vom Zeitplan und vom technischen Entwicklungsstand ab. Als erste Aufgabe sollten gemeinsame Mindesterfordernisse für die Systeme festgelegt werden, so daß die Fahrer ihre zur Zahlung notwendigen Bordgeräte auf den Netzen aller Betreiber des Systems verwenden können. Die Möglichkeit der Entwicklung von Geräten, die auf beide Techniken zurückgreifen können, sollte geprüft werden.

b) Die zweite große Herausforderung ist die **vertragliche Interoperabilität**. Vertragliche Vereinbarungen zwischen den Betreibern und zwischen Betreibern und anderen Einrichtungen, die Zahlungsmittel zur Verfügung stellen können, müssen die technische Interoperabilität ergänzen. Alle wesentlichen Punkte werden im Rahmen von EU gesponserten Projekten geprüft, um zu einer gemeinsamen Absichtserklärung zwischen den betreffenden Akteuren zu gelangen.

c) **Fahrzeuge ohne Bordgeräte:** Eine besondere Herausforderung stellt auch die Einbeziehung von Fahrzeugen ohne die zur Zahlung notwendigen Bordgeräte dar. Um eine Diskriminierung zu vermeiden, müssen die EFC-Systeme so gestaltet werden, daß diese Verkehrsteilnehmer nicht mühsame und zeitraubende alternative Zahlungsmethoden anwenden müssen oder höhere Gebühren zu entrichten haben. Abgesehen von diesen Anforderungen können die Mitgliedstaaten, die elektronische Gebührensysteme einführen, entscheiden, wie Fahrzeuge ohne Bordgeräte behandelt werden.

d) **Klassifizierung:** Die in den einzelnen Staaten geltende Einteilung der Fahrzeuge in verschiedene Kategorien muß zwar nicht harmonisiert werden, um die Interoperabilität sicherzustellen, eine Harmonisierung würde jedoch die Vergleichbarkeit erleichtern und die Gebührenstruktur für die Benutzer transparenter machen. Daher wäre es wichtig, sich auf eine Liste von Merkmalen zu einigen, die zur Einteilung in verschiedene Kategorien herangezogen werden. Die Arbeiten hierzu haben bereits in EU gesponserten Projekten im Bereich des vierten Rahmenprogramms und dem Trans-Europäischen-Verkehrshaushalt begonnen. Auch die Arbeiten der europäischen Normungsgremien zum Entwurf einer Norm im Bereich der Klassifizierungsmerkmale sind bereits weit fortgeschritten. Damit die Systeme zur elektronischen

---

[3] GNSS: Global Navigation Satellite System.

Gebührenerhebung den Anforderungen einer künftigen Gebühren- und Preisgesetzgebung genügen können, sollte diese Liste neben den allgemeinen Merkmalen eines Fahrzeugs auch seine Emissionswerte und die Lärmentwicklung berücksichtigen. Da einige dieser Merkmale nicht laufend gemessen werden können, müssen die entsprechenden Werte in den Bordgeräten gespeichert werden, und die elektronischen Gebührensysteme müssen sie ablesen können. Die Mitgliedstaaten können die Straßenbenutzungsgebühren nach Maßgabe einer Kombination dieser Werte und/oder anhand der allgemeinen Merkmale des Fahrzeugs festsetzen.

e) **Durchsetzung:** Nur wenn sichergestellt ist, daß die Gebühren auch tatsächlich bezahlt werden, können die gesteckten Ziele erreicht werden. Ansonsten würden die Betreiber Einkünfte einbüßen und auch an Glaubwürdigkeit verlieren. Die Durchsetzung muß daher Teil jedes Systems zur elektronischen Gebührenerhebung sein. Die Einarbeitung von Systembausteinen für den verläßlichen, automatischen Gebühreneinzug im Mehrspurbetrieb stellt gegenwärtig eine Herausforderung dar um die operationellen Zuverlässigkeitsanforderungen zu erfüllen. Wirksamer grenzüberschreitender Informationsaustausch und grenzüberschreitende Strafverfolgung setzen eine Vereinbarung über die zulässigen Beweismittel und Verfahren voraus. Die Möglichkeit einer effizienten Durchsetzung mit Hilfe enger Verbindungen und Zusammenarbeit zwischen Gebühreneinzugsstellen und nationalen Fahrzeugregistern sollten untersucht werden.

f) **Betrug:** Werden interoperable elektronische Gebührensysteme in einem größeren Gebiet angewandt, ist das Betrugsrisiko wahrscheinlich höher. Solange nicht bestimmte Sicherheitskriterien erfüllt sind, könnten einzelne Betreiber davor zurückschrecken, mit anderen Betreibern vertragliche Vereinbarungen zu treffen, die jedoch eine Voraussetzung für die Interoperabilität darstellen. Andererseits müssen auch die Benutzer ein ausreichendes Maß an Datenschutz und Schutz der Privatsphäre genießen, das jedoch je nach Mitgliedstaat und Rechtstradition und je nach Benutzer oder Benutzergruppen unterschiedlich sein kann.

6. In dieser Mitteilung sollen eine **Strategie** und Maßnahmen aufgezeigt werden, mit deren Hilfe die genannten Herausforderungen bewältigt werden können, mit dem Ziel, einen "angemessenen Grad der Interoperabilität" zwischen den Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung in Europa zu erreichen. Was einen "angemessenen Grad" darstellt, bestimmt sich anhand von Faktoren wie EU-weiter oder nationaler Verkehrskonzepte, den Sicherheitserfordernissen der Betreiber, dem Wunsch von Benutzern nach Anonymität, dem Ausmaß des Einsatzes bereits bestehender Systeme, den Kosten für Änderungen dieser Systeme und dem vereinbarten Zeitplan.

7. Die Strategie berücksichtigt die Vorschriften und Grundsätze des Gemeinschaftsrechts und des Rechts der Mitgliedstaaten, wie die Nichtdiskriminierung zwischen den einzelnen Benutzern, den Datenschutz und den Schutz der Privatsphäre. Mittelfristig wird die Entwicklung wohl dahin gehen, daß jeder Staat nach seinen innerstaatlichen Vorschriften ein eigenes elektronisches Gebührensystem einrichtet, das jedoch gewissen allen Systemen gemeinsamen Kriterien genügt, so daß die Benutzer ihre Bordgeräte zumindest in mehreren Staaten benutzen können.

8. Schwerpunkte für die Umsetzung müssen mit den Schwerpunkten der Konzepte zur Einführung bzw. Entwicklung von Gebührensystemen im Einklang stehen. Sofortiges Handeln ist erforderlich für Systeme, die in bestimmten Fahrzeugkategorien wie Lastkraftwagen (Lkw), die bereits einer EU-Gebührenregelung unterliegen[4], zum Einsatz kommen, ebenso wie auch für Fernreisebusse. Bei dieser Kategorie ist ein gemeinsamer Ansatz bei der Gebührenerhebung und internationale Interoperabilität im Hinblick auf den Binnenmarkt am wichtigsten. Ein weiterer Vorteil dabei wäre, daß die Durchsetzung, der Schutz der Privatsphäre und die Frage der Einbeziehung von Verkehrsteilnehmern ohne Bordgeräte leicht gelöst werden könnten. Dennoch sollte man der breiteren Interoperabilität der Systeme keine Hindernisse in den Weg legen, indem man Gebührensysteme für LKWs und Fernreisebusse vordringlich behandelt.

9. Um die Interoperabilität der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung, die eine Konvergenz von existierenden und zukünftigen Systemen gewährleistet, im Rahmen einer EU-Strategie sicherzustellen muß daher schrittweise vorgegangen werden. Diese Vorgehensweise entspricht dem von der Kommission in ihrem Weißbuch dargelegten schrittweisen Ansatz im Bereich der Infrastrukturgebühren.

10. **Die wichtigsten Maßnahmen in der ersten Phase** (1998 bis 2000) basieren auf den folgenden Hauptannahmen:

- Die Interoperabilität von Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung für LKWs und Fernreisebusse im transeuropäischen Straßennetz wird mit Vorrang behandelt. Zu diesem Zweck müssen die Mittel zur Umsetzung von Beschlüssen bezüglich einer Politik zur Gebührenerhebung auf EU ebene bereitgestellt werden. Das Weißbuch der Kommission hat gewerblichen Betreibern Anwendungen zur kostengerechten Belastung zum Jahr 2004 vorgeschlagen, die nach zeitlichen Kriterien, der Eigenschaften des betreffenden Fahrzeugs, oder des gewählten Straßenabschnitts differenzieren.

- Die Interoperabilität von Anwendungen zwischen städtischem Verkehr und Ausserortsverkehr sollte, in Bezug auf Entwicklung und Einsatz von Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung, auch Vorrang erhalten.

- Es bedarf einer offenen Systemarchitektur, die sich der Politik der EU sowie der nationalen Politik anpassen kann, um eine Integration weiterer operationellen und technologischen Entwicklungen zuzulassen sowie Geschäftsgelegenheiten zu ermöglichen. Diese Architektur sollte eine „dual-" oder „multi-mode" Ausrüstung berücksichtigen, welche nicht nur den Einsatz von DSRC Technologie erlaubt sonder auch den von auf GNSS basierenden Systemen oder gegebenenfalls anderen Technologien, als Antwort auf politische Änderungen oder operationellen Bedürfnissen. Diese Architektur sollte eine zusätzliche Nutzungsmöglichkeit der EFC-Technologien zur Verkehrslenkung und von Mehrwertdiensten erlauben.

Um diese Ziele zu erreichen bedarf es Maßnahmen der Kommission, der Mitgliedstaaten, der lokalen und regionalen Gebietskörperschaften, der Betreibern und der Normungsgremien.

---

[4] Richtlinie 93/89/EWG des Rates vom 25. Oktober 1993 über die Besteuerung bestimmter Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung, ABl. L 279 vom 12. November 1993, S. 32.

Diese Maßnahmen sind :

a) der Beschluß und die Festlegung von **gemeinsame Mindestfunktionalitäten** für die Geräte im Bereich der EU (d.h. die grundsätzlichen Anforderungen um Interoperabilität zu gewährleisten, z.B. die Fähigkeit verschiedene Fahrzeugtypen zu unterscheiden sowie Verfahren und Vereinbarungen um Zahlungen durchzuführen, usw.) in Anbetracht der politischen und operationellen Notwendigkeiten. Das kann im Rahmen des Vierten Rahmenprogramms für Forschung und technologische Entwicklung (FTE) erfolgen, insbesondere innerhalb der EU gesponserten Projekte im Bereich der Telematikanwendungen im Verkehrswesen und zum transeuropäischen Verkehrsnetz. Zusätzliche Maßnahmen können unter dem Fünften Rahmenprogramm durchgeführt werden.

b) um diese **gemeinsame Mindestfunktionalitäten** einsetzen zu können sollte das **CEN (Europäischen Komitees für Normung)** seine Arbeit im Bereich der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung abschließen. Diese Arbeit basiert auf dem Mandat 270 der Europäischen Kommission, in Bezug auf die Entwicklung, die Validierung und den Beschluß zu DSRC-Normen und gegebenenfalls in andere Bereichen. Diese Normen sollten den Mehrspurbetrieb und die Einführung von Verkehrslenkung und zusätzlicher Telematikdienste, die dieselbe Technologie verwenden, ermöglichen.

c) Die Kommission wird alle beteiligten Akteure dabei unterstützen, **vertragliche Interoperabilität** herzustellen, indem sie die Unterzeichnung einer gemeinsamen Absichtserklärung, die auf der EU Rahmenregelungseinigung basiert, zwischen diesen Akteuren fördert.

d) Sie wird Möglichkeiten zur Erleichterung der grenzüberschreitenden Durchsetzung und angemessenen Berücksichtigung des Schutzes der Privatsphäre und des Datenschutzes untersuchen.

e) Die Kommission wird mit Gruppen lokaler und regionaler Gebietskörperschaften verschiedener Nationen zusammenarbeiten, welche die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren beabsichtigen, um einen koordinierten Ansatz zwischen lokalen Systeme sowie zwischen diesen und Ausserortsverkehrdiensten, zu bieten.

11. Die Kommission wird anhand der in der ersten Phase erzielten Ergebnisse sowie der weiterführenden politischen Entwicklungen Vorschläge für die in folgenden Phasen zu treffende Maßnahmen vorlegen. Wie vom Rat erbeten ist das Ziel eine Konvergenzstrategie für Interoperabilität von Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung zu erreichen. Der Mißerfolg in der Verwirklichung von Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung hat negative Auswirkungen auf die europäischen Bürger, insbesondere Langstreckenfahrer, die mit künstlichen Grenzen zwischen den verschiedenen Mitgliedstaaten konfrontiert werden, durch die Verpflichtung auf verschiedene Karten oder on-board Ausrüstungen zurückzugreifen, oder an Mautstellen anzuhalten um Barzahlungen vorzunehmen. Die europäischen Industrie wird Wettbewerbsvorteile auf dem Weltmarkt verlieren, durch die Verbreitung von geschützten Systemen sowie durch den Ausfall von Rationalisierungseffekten. Letztendlich werden die Straßenbetreiber unter höheren Ausrüstungskosten und unter den begrenzten Wahlmöglichkeiten leiden.

12. Nationale oder lokale Behörden und Privatkonzessionäre, die Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung betreiben, sollten ihre Entscheidungen in der Zwischenzeit an dieser Mitteilung ausrichten.

Hierzu fordert die Kommission den Rat und das Parlament auf die erste Stufe der Konvergenzstrategie für Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung in Europa und die grundlegenden Annahmen gutzuheißen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 1

2. ENTWICKLUNG DER SYSTEME 3

3. DAS ZIEL DER INTEROPERABILITÄT 5

3.1 ALLGEMEINES 5
3.2 FESTLEGUNG GEMEINSAMER MINDESTERFORDERNISSE FÜR DIE GERÄTE 7
3.3 INTEROPERABILITÄT VON AUTOBAHNGEBÜHRENSYSTEMEN MIT DER STRAßENVERKEHRSTELEMATIK IN STÄDTEN UND LOKALEN GEBÜHRENSYSTEMEN 8

4. DIE HERAUSFORDERUNGEN 10

4.1 FAHRZEUGE OHNE BORDGERÄTE 10
4.2 EINTEILUNG DER FAHRZEUGE IN VERSCHIEDENE KATEGORIEN 11
4.3 DURCHSETZUNG 12
4.4 SICHERHEITSERFORDERNISSE UND DATENSCHUTZ 13
4.5 SCHUTZ DER PRIVATSPHÄRE 14

5. VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ZUSAMMENFÜHRUNG DER SYSTEME 16

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN 17

1. EINLEITUNG

13. Viele Straßenbetreiber wollen ihre Kosten für Bau, Betrieb und Instandhaltung der Straßen durch Maut- oder Benutzungsgebühren wiedereinbringen. Darüber hinaus erwägen viele Staaten und Städte die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren zur Steuerung der Verkehrsnachfrage, Verringerung der negativen Auswirkungen des Verkehrs (Staus, Unfälle und Umweltverschmutzung), Verbesserung der Verkehrssicherheit und bestmöglichen Nutzung der vorhandenen Kapazitäten.

14. Um diese Konzepte bei steigendem Verkehrsaufkommen umsetzen zu können, wird die Einführung von automatischen Gebührenerhebungssystemen erwogen, die für die Verkehrsteilnehmer keine zusätzliche Belastung darstellen. Sie sollten die Abbuchung der Gebühren bei normaler Autobahnfahrtgeschwindigkeit ermöglichen, ohne den Verkehrsfluß aufgrund einer Einteilung in verschiedene Fahrspuren zu behindern.

15. In einigen Staaten, die schon seit langem Autobahngebühren erheben, gibt es neben den Mautstellen bereits Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung, da die Benutzer schnellere und bessere Dienstleistungen erwartet und die Betreiber eine kostengünstigere Alternative zur manuellen Zahlung gesucht hatten. Nachdem elektronische Gebührensysteme nun immer häufiger - entweder als Ersatz für ältere Systeme oder durch Neueinführung - zum Einsatz kommen, wird Interoperabilität immer wichtiger.

16. Aus der Sicht der Benutzer bedeutet Interoperabilität, daß sie durch das gesamte Gebiet der Europäischen Union fahren können, ohne sich auf von ihren Mitgliedstaaten abweichende Verfahren einstellen zu müssen und ohne beim Wechsel in andere Gebühreneinzugsgebiete zusätzliche technische Geräte zu benötigen. Interoperabilität ist aber auch ein wichtiger Faktor für den Binnenmarkt, für nachhaltige Mobilität, für die Schaffung eines gemeinsamen Marktes für die Industrie und die Entwicklung der Informationsgesellschaft. Dies rechtfertigt die Regelung auf EU-Ebene, um so Interoperabilität zwischen den EFC-Systemen zu erreichen.

17. Bereits 1993, als die Maut- und Benutzungsgebühren für Lkw zum ersten Mal gemeinschaftsweit harmonisiert wurden[5], hat der Rat festgelegt, daß Mitgliedstaaten, die elektronische Mautsysteme einführen, zu berücksichtigen haben, daß die Systeme untereinander verknüpfbar sein sollen. Die Initiative CARDME[6] wurde gefördet, um Hindernisse für die Interoperabilität elektronischer Gebührensysteme aufzudecken und mittel- bis langfristige Strategien zur Erreichung einer vollständigen Interoperabilität von Gebühreneinzugssystemen in Europa zu entwickeln.

---

[5] Richtlinie 93/89/EWG des Rates vom 25. Oktober 1993 über die Besteuerung bestimmter Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung sowie die Erhebung von Maut- und Benutzungsgebühren für bestimmte Verkehrswege durch die Mitgliedstaaten, ABl. L 279 vom 12. November 1993, S. 32.

[6] Concerted Action for Research on Demand Management in Europe.

18. 1995 hat die Kommission angesichts der zunehmenden Verkehrsüberlastung, Umweltverschmutzung und Unfälle ein Grünbuch über faire und effiziente Preise im Verkehr vorgelegt[7]. Darin vertritt sie die Auffassung, daß die für eine Fahrt bezahlten Preise die tatsächlichen Kosten widerspiegeln sollten. Da sich die Kosten jedoch je nach Zeit, Ort und Verkehrsträger unterscheiden, sei eine weitergehende Differenzierung und Transparenz notwendig, die nur durch elektronische Gebührensysteme erreicht werden könne. Im Grünbuch wird festgehalten, daß inkompatible Systeme jedoch unbedingt vermieden werden sollten. Zur Sicherstellung der Interoperabilität seien außerdem europaweite Vorschriften erforderlich. In ihrem Weißbuch über Verkehrsinfrastrukturgebühren hat die Kommission nun konkretere Vorschläge dazu vorgelegt. Es handelt sich dabei um eine kohärente Rahmenregelung über die Anlastung der Kosten der Infrastrukturnutzung durch die einzelnen Verkehrsträger. Für die Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung ist es vor allem deshalb von Bedeutung, weil es einen Zeitplan für die Umsetzung enthält und den Schwerpunkt eindeutig auf Maßnahmen im Bereich des Lkw-Verkehrs legt, die zu einer entfernungsabhängigen Kostenanlastung führen sollen.

19. 1997 hat die Kommission eine Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament über eine Gemeinschaftsstrategie und Rahmenbedingungen für den Einsatz der Straßenverkehrstelematik in Europa angenommen[8]. In ihrem Vorschlag für erste Maßnahmen hat die Kommission die elektronische Gebührenerhebung als einen der wichtigsten Bereiche der Straßenverkehrstelematik auf Ebene der Europäischen Union bezeichnet[8], in dem Maßnahmen erforderlich sind, damit eine Strategie zur Angleichung bestehender und geplanter Systeme festgelegt und umgesetzt werden kann, die einen ausreichenden Grad an Interoperabilität auf europäischer Ebene gewährleistet.

20. Der Ministerrat hat eine Entschließung[9] über den Einsatz der Telematik im Straßenverkehr angenommen, wobei er einen Schwerpunkt auf die Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung legte. Darin zeigt sich erneut, wie wichtig eine Strategie für die Zusammenführung der elektronischen Gebührensysteme ist, bei der die vorhandenen Systeme und die Arbeiten der europäischen Normungsgremien berücksichtigt werden, damit europaweit ein angemessenes Maß an Interoperabilität sichergestellt werden kann.

In dieser Mitteilung werden Hindernisse für die Interoperabilität der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung untersucht und Möglichkeiten aufgezeigt, einen angemessenen Grad der Interoperabilität dieser Systeme in Europa zu erreichen.

Die Mitteilung beabsichtigt nicht alle Aspekte der Gebührenkonzepte der Mitgliedstaaten oder der Europäischen Union für den Straßenverkehr, z.B.

---

[7] "Faire und effiziente Preise im Verkehr - Politische Konzepte zur Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs in der Europäischen Union", KOM(95) 691 endg. vom 20.12.1995.

[8] Mitteilung über eine Gemeinschaftsstrategie und Rahmenbedingungen für den Einsatz der Straßenverkehrstelematik in Europa, KOM(97) 223 endg. vom 20.05.1997.

[9] Entschließung des Rates vom 17.6.1997 zum Ausbau der Telematik im Straßenverkehr, insbesondere zur elektronischen Gebührenerfassung (97/C 194/03), ABl. C 194 vom 25.6.1997.

unterschiedliche Gebühren je nach Straßenart oder Uhrzeit, zu behandeln. Mit Hilfe interoperabler Systeme sollten alle vereinbarten Konzepte umgesetzt werden können.

Die internationale Dimension des Straßenfrachttransports in der EU, das Prinzip des Binnenmarktes, das die Schaffung von Schranken für den innergemeinschaftlichen Transport und Straßenhandel ausschließt, die Pläne für die innerstädtischen EFC-Systeme und die Vorschläge der Kommission für die zunächst für den Handelsverkehr geltenden Straßenbenutzungsgebühren weisen alle auf die Notwendigkeit hin, den Arbeiten auf EU-Ebene an den EFC-Systemen, die auf dem TERN für LKWs und Fernreisebusse gelten sollen, Vorrang einzuräumen.

21. In Übereinstimmung mit dem Subsidiaritätsprinzip und dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit soll mit diesem Ansatz sichergestellt werden, daß die Entwicklung der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung voranschreitet, wobei gegenwärtige und zukünftige Gebührenkonzepte umgesetzt und nationale und regionale Besonderheiten berücksichtigt werden.

2. ENTWICKLUNG DER SYSTEME

22. Ursprünglich wurden Mautgebühren in der Form erhoben, daß die Fahrer an einer Schranke anhielten und die Gebühr direkt der in der Mautstation sitzenden Person bezahlten, die sodann die Schranke öffnete. Dieses einfache Verfahren war bei einer geringen Verkehrsdichte sehr wirkungsvoll und bot den Vorteil, daß die Verkehrsteilnehmer je nach Fahrzeugkategorie bezahlten, ihre Privatsphäre zugleich jedoch nicht beeinträchtigt wurde.

23. Bevor die Telematik-Technologie in den Straßenverkehr Einzug hielt, mußte die Bezahlung unweigerlich manuell erfolgen. Große, mehrere Fahrspuren umfassende Mautstationen wurden errichtet, um Warteschlangen zu verhindern. Bei "offenen" Mautsystemen gibt es lediglich an einem bestimmten Ort eine Zahlstelle, bei "geschlossenen" Systemen wird genau registriert, wo die Auffahrt auf die Mautstrecke erfolgt und die Gebühr wird dann bei der Ausfahrt fällig. Beide Systeme bieten je nach Verkehrskonzept, Verkehrsfluß, zur Verfügung stehendem Gelände und anderen Gegebenheiten Vor- und Nachteile, die von den Betreibern genau verglichen werden, bevor sie sich für das eine oder andere System entscheiden. Mit zunehmender Verkehrsdichte und technischem Fortschritt wurden schließlich elektronische Gebührensysteme mit Nahbereichskommunikation (Mikrowelle) zwischen Fahrzeug und Einrichtungen am Straßenrand in einer oder mehreren Spuren der Mautstationen eingeführt. Auch wenn nach wie vor auf Schranken zurückgegriffen wird, um die Bezahlung sicherzustellen, wird der Verkehrsfluß in den Mautstationen durch solche Maßnahmen verbessert und die durchschnittliche Wartezeit der Fahrer verringert. Fahrer ohne die erforderlichen Bordeinrichtungen müssen weiterhin manuell bezahlen. Die Konstrukteure der Mautstationen planen gewöhnlich bereits Spuren ein, auf denen elektronische Systeme zur Anwendung kommen können, damit diese Technologie vollständig genutzt werden kann, sobald die Zahl der Anwender groß genug ist. Diese sogenannten "Einspursysteme" wurden aufgrund fehlender Normen ohne Vorkehrungen zur Erreichung grenzüberschreitender Interoperabilität entwickelt.

24. Einige EU-Mitgliedstaaten erheben gegenwärtig keine Autobahngebühren und möchten aus verschiedenen Gründen auch keine Mautstationen errichten. Statt dessen wollen sie "Mehrspursysteme" einführen, bei denen Fahrer ohne Verringerung der Geschwindigkeit und mit der Möglichkeit des Spurwechsels ungehindert Mauteinzugsstellen passieren. Bei Mehrspursystemen sind Mautstationen nicht erforderlich, sondern lediglich Spezialgeräte, die bei den Mauteinzugsstellen an den Signalbrücken angebracht werden, um die Fahrzeuge zu registrieren, die Kategorie festzustellen, den Preis zu bestimmen und den Betrag abzubuchen. Dabei sind die Infrastrukturerfordernisse äußerst gering. Es gibt bereits Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung, die diesen Anforderungen genügen, ihre Zuverlässigkeit insbesondere hinsichtlich der Feststellung der Fahrzeugkategorie und des automatischen Gebühreneinzugs muß jedoch noch geprüft werden.

25. Zur Zeit wird an zwei verschiedenen Technologien für die elektronische Gebührenerhebung gearbeitet: ein System basiert auf der dedizierten Nahbereichskommunikation (Dedicated Short Range Communications, DSRC), das andere auf Satellitenortung (GNSS) und Mobiltelefontechnologie (GSM). Der Einsatz der DSRC-Technologie auf einem Frequenzband von 5,8 GHz wurde bereits erprobt und 1997 wurden europaweite Vornormen angenommen. Obwohl diese Basisfrequenz für die koordinierte Einführung von Straßenverkehrstelematiksysteme formell durch das ERC (European Radiocommunication Committee – Entscheidung 22. Oktober 1992) bestimmt wurde, kann es möglich sein, daß die dazugehörige Bandbreiten in der nahen Zukunft überprüft werden müssen, um andere Dienste als zur elektronischen Gebührenerhebung zu ermöglichen. Auch weiterhin wird sicherzustellen versucht, daß neue Ausrüstungen verschiedener Hersteller untereinander kompatibel sind. Diese Arbeiten sollten bis zum Jahr 2000 abgeschlossen sein. Bei GNSS und GSM ist zwar die Basistechnologie erprobt und eröffnet viele Möglichkeiten, die Anwendung einer Kombination dieser Technologien auf automatische Gebühreneinzugssysteme ist jedoch noch nicht sehr weit fortgeschritten. Die Satellitentechnik kann herangezogen werden, um festzustellen, ob sich ein Fahrzeug auf einer gebührenpflichtigen Strecke befindet und um bei streckenabhängiger Gebühr die gefahrenen Kilometer zu berechnen; die GSM-Technologie kann für den Gebühreneinzug verwendet werden. Werden diese Technologien für Systeme angewandt, die entfernungsabhängige Gebühren vorsehen, sollte die Koppelung von Abbuchungsgerät und, wenn vorhanden, digitalem Fahrtenschreiber erwogen werden. Zur Prüfung eines integrierten Systems müssen noch weitere FTE-Studien durchgeführt werden.

26. Einige Mitgliedstaten haben bereits Konzepte entwickelt oder arbeiten an eigenen Konzepten, die auf der Mikrowellen Technologie aufbauen, so daß Benutzer mit denselben Bordgeräten das gesamte innerstaatliche Straßennetz befahren können. Außerhalb dieses Staates müssen die Fahrer jedoch auf die manuelle Zahlung zurückgreifen, da die Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung in Europa gegenwärtig noch nicht über grenzüberschreitende Interoperabilität verfügen.

3. DAS ZIEL DER INTEROPERABILITÄT

3.1 Allgemeines

27. *Interoperabilität soll zum einen sicherstellen, daß Fahrer, die für ein elektronisches Autobahngebührensystem in einem Staat oder Konzessionsgebiet ausgerüstet sind, auch in jedem anderem Staat oder Konzessionsgebiet Mautgebühren entrichten können, ohne zusätzliche Bordgeräte zu benötigen. Das setzt nicht voraus, daß es nur einen einzigen Anbieter gibt, sondern daß die verschiedenen Systeme, gestützt auf vertragliche Vereinbarungen zwischen den Betreibern, in ausreichendem Maß technisch kompatibel sind, so daß Fahrer mit ihren Bordgeräten verschiedene gebührenpflichtige Straßenabschnitte in der Europäischen Union nutzen können.* Zum anderen sollen die Bordgeräte zur Bezahlung der Mautgebühren auf Autobahnen wenn möglich auch für das Verkehrsmanagement in den Stadtgebieten oder für andere Anwendungen zur Gebührenanlastung einsetzbar sein.

28. Die Mitgliedstaaten erkennen an, daß die elektronischen Gebührensysteme untereinander verknüpfbar sein sollen[9b] und "ein angemessener Grad der Interoperabilität zwischen den Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung in der Gemeinschaft erreicht werden [muß], damit der Benutzer ein optimales Angebot unter wirtschaftlich vernünftigen Bedingungen und ohne unnötigen Verwaltungsaufwand erhält"[10]. Sie haben diese Konzepte jedoch nicht so weit festgelegt, daß eine Kosten-Nutzen-Analyse durchführbar wäre.

    Die Vorteile der Interoperabilität für die Benutzer sind größere Annehmlichkeit, kürzere Fahrtzeiten, geringere Ausgaben für Geräte und die Möglichkeit der Inanspruchnahme zusätzlicher Dienste.

29. Die Betreiber, die ja prinzipiell nach Einahmenmaximierung streben, werden aufgrund der Interoperabilität dann finanzielle Vorteile erzielen, wenn damit geringere Kosten verbunden sind oder mehr Fahrzeuge die Autobahn benutzen. Kann europaweite Interoperabilität jedoch nur dadurch erreicht werden, daß andere Einrichtungen als die Autobahnbetreiber die Zahlungsmittel zur Verfügung stellen (Aussteller), sind damit Nachteile verbunden, die sich auf den unmittelbaren Cash-Flow der Betreiber ungünstig auswirken könnten. Die Gebühren der Aussteller müssen entsprechend niedrig gehalten werden, damit die Akzeptanz für Benutzer und Betreiber gewahrt bleibt.

[9b] Richtlinie 93/89/EWG des Rates vom 25. Oktober 1993 über die Besteuerung bestimmter Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung, Abl. L 279 vom 12.November 1993, S.32

[10] Entschließung des Rates vom 17.6.1997 zum Ausbau der Telematik im Straßenverkehr, insbesondere zur elektronischen Gebührenerhebung (97/C 194/03) vom 17.06.1997, oben erwähnt

30. Die Hersteller werden voraussichtlich davon profitieren, wenn untereinander verknüpfbare Geräte in Gebrauch stehen, besonders wenn neue und bereits bestehende Systeme zusammengeführt werden können. Elektronische Gebührensysteme könnten den Markt eventuell noch besser durchdringen, wenn sie zusätzlich zur Abbuchung von Mautgebühren auch für die Zahlung von Parkgebühren, Zufahrtssteuerung und andere Dienste herangezogen werden können.

31. Studien im Rahmen von CARDME ergaben, daß *Interoperabilität nur dann möglich ist, wenn auf technischer, verfahrenstechnischer und rechtlicher Ebene geeignete Vereinbarungen getroffen werden.* Das betrifft vor allem die Art der Kommunikation zwischen Fahrzeug und das straßenseitigen Geräten, die Speicherung und Verarbeitung der ausgetauschten Daten (einschließlich der einzelnen Schritte und der Algorithmen der Transaktion) und das Verhältnis zwischen Benutzern, Betreibern und etwaigen Dritten wie Finanzinstitutionen.

32. Auf *technischer Ebene* muß zumindest die Kommunikation der sich auf die DSRC-Technologie stützenden Bordgeräte mit den straßenseitigen oder am Boden befindlichen Geräten in jedem Staat oder Konzessionsgebiet sichergestellt werden. Die kürzlich beschlossene Vornorm des CEN für DSRC-Verbindungen ermöglicht zwar die Kommunikation der einzelnen Systeme, da aber verschiedene technische Parameter für die einzelnen Bauteile zulässig sind, wird sie nicht in jedem Fall sichergestellt. Daher sind weitere Vereinbarungen über die Kommunikationsparameter zwischen den einzelstaatlichen Behörden und den Betreibern in Zusammenarbeit mit der Industrie notwendig, um die technische Interoperabilität zu gewährleisten. Da die CEN-Vornorm nicht mit einigen bestehenden Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung in Europa übereinstimmt, ist eine Strategie zur Erreichung gesamteuropäischer Interoperabilität erforderlich.

33. Nachdem einige Staaten bei ihren Systemen die satellitengestützte Navigation und GSM-Technologien einsetzen möchten, wird Interoperabilität noch schwieriger. Wie bereits dargelegt, wird bei diesen Systemen die Satellitentechnik eingesetzt, um das Fahrzeug zu orten, und die Gebühreneinziehung erfolgt über zellularen Mobilfunk zwischen Fahrzeug und Zentralsystem. Dabei muß die Interoperabilität nicht nur zwischen verschiedenen Systemen dieser Art, sondern auch zwischen diesen und DSRC-Systemen hergestellt werden. Dennoch könnten eher vertragliche und verfahrensrechtliche, als technische Lösungen die Interoperabilität herbeiführen.

34. Diese Technologien (DSRC und GNSS/GSM) könnten jedoch nicht nur für die elektronische Gebührenerhebung, sondern auch für andere Anwendungen wie Zielführung, Verkehrsmanagement, Diebstahlsicherung, Fuhrparkmanagement usw. verwendet werden. In einigen Mitgliedstaaten und auch außerhalb der Europäischen Union werden solche Systeme und Dienste bereits entwickelt und getestet. Diese Anwendungsmöglichkeiten werden mehr Fahrer dazu anregen, Geräte für die elektronische Gebührenerhebung anzuschaffen, und die Notwendigkeit der technischen Interoperabilität verstärken. Sie könnten die technische Ausführung der Geräte beeinflussen, wobei die bisherigen Arbeiten der Normungsgremien davon jedoch unberührt bleiben, da diese neben der elektonischen Gebührenerfassung auch andere Anwendungen berücksichtigt haben. Umgekehrt sollte auch bei der Entwicklung von Geräten für diese Dienste auf Kompatibilität mit Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung geachtet werden.

35. Auf *verfahrenstechnischer Ebene* müssen die Funktionen der Bordausrüstung den Erfordernissen der Mautgeräte entsprechen. Die zwischen der Bordausrüstung und den straßenseitigen Geräten ausgetauschten Daten müssen alle notwendigen Informationen enthalten, so daß der Betreiber sicher sein kann, die richtige Gebühr zu erhalten.

36. Der Entwurf einer Vornorm zur Koppelung der Bord- und Straßengeräte scheint ein geeigneter Rahmen für die Sicherstellung der Interoperabilität von DSRC-Systemen im verfahrenstechnischen Bereich zu sein. Eine entsprechende Vornorm für Systeme mit Satellitenortung wird ebenfalls entwickelt. Dennoch können einzelne Bordgeräte, die die Norm erfüllen, in der Praxis für eine bestimmte Anwendung ungeeignet sein, da die Norm verschiedene Wahlmöglichkeiten offenläßt. Daher ist eine Vereinbarung über gemeinsame Mindestfunktionen von Bordgeräten erforderlich, so daß Benutzer mit entsprechender Ausrüstung ihre Gebühren bei allen an der Vereinbarung beteiligten Betreibern entrichten können.

37. Auf *vertraglicher Ebene* sind Vereinbarungen zwischen den Betreibern und möglichen Ausstellern erforderlich, damit die Bezahlung an die Betreiber sichergestellt wird. Für die Benutzer muß es ein Zahlungsmittel geben, das von den Betreibern aller Konzessionsgebiete, durch die sie fahren, angenommen wird[11]. Gegenwärtig hängt diese Interoperabilität von im Einzelfall ausgehandelten bilateralen Vereinbarungen zwischen Betreibern ab - eine mühevolle Vorgehensweise, mit der europaweite Interoperabilität wohl kaum zu erreichen ist. Eine Rahmenregelung für europaweit kompatible Zahlungsmittel beginnt sich bereits abzuzeichnen, erfordert aber noch weitere Anstrengungen, damit die rechtlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten berücksichtigt und Streitschlichtungsmechanismen bei Konflikten zwischen Betreibern und Finanzinstitutionen eingerichtet werden können. Mit Einführung des EURO sollte die elektronische Abbuchung in der EURO-Zone einfacher und transparenter werden. Bei der Ausarbeitung dieser Vereinbarungen sind die Bedürfnisse der Verbraucher in vollem Umfang zu berücksichtigen. Verbraucherverbände könnten dabei zu Rate gezogen werden.

3.2 Festlegung gemeinsamer Mindesterfordernisse für die Geräte

38. Die Festlegung bestimmter Mindesterfordernisse für alle innerstaatlichen Systeme zur Erreichung eines höheren Grads an Interoperabilität könnte mit sich bringen, daß einige Staaten einen höheren Standard einführen müßten, als er für das in ihrem Staat angewandte System nötig ist, oder andere ihre Anforderungen herabsetzen müssen. Um Interoperabilität zu erreichen, muß ein Gleichgewicht angestrebt werden. Künftige Systembetreiber müssen die mit ihrem System verfolgten Ziele, die daran gestellten Anforderungen und dessen technische Möglichkeiten in Betracht ziehen, um den künftigen Benutzern annehmbare Wahlmöglichkeiten für die Zahlung zu bieten. Das kann die Eröffnung eines Kontos sein, die Zahlung kann aber, je nach Wahl des Benutzers, auch über eine zentrale Datenbank oder bar erfolgen. Benutzer, die auf Interoperabilität Wert legen, sollten die Möglichkeit zur Ausstattung mit Bordgeräten bekommen, die bei mehreren Zahlungsmöglichkeiten und einer einheitlichen

---

[11] Die Benutzer müssen daher mit dem Aussteller vereinbaren, daß dieser die Zahlung an den Betreiber weiterleitet, und die Betreiber und Aussteller (andere Betreiber oder Finanzinstitutionen) die Bedingungen für die Überweisung der Zahlung aushandeln.

elektronischen Gebührenerhebung angewandt werden können. Diese Ausrüstung muß dann gewisse gemeinsame Mindesterfordernisse erfüllen, die höher oder niedriger sein können, als es im Inland erforderlich ist. Wenn für die Betreiber damit zusätzliche Kosten verbunden sind, könnten sie höhere Gebühren verlangen; der Größenvorteil eines europaweiten Marktes könnte solche Gebühren jedoch überflüssig machen.

39. Die gemeinsamen Mindesterfordernisse sollen sich grundsätzlich auf alle technischen und vertraglichen Elemente erstrecken, die autorisierten Benutzern eine elektronische Zahlungsmöglichkeit mit denselben Zahlungsmitteln und Geräten auf allen Strecken der am System beteiligten Betreiber bieten.

40. *Empfohlene Vorgehensweise*

Im Rahmen von EU-Projekten sollen in enger Zusammenarbeit mit den Betreibern gemeinsame Mindesterfordernisse festgelegt werden, wobei vor allem der grenzüberschreitende Verkehr von LKW und Fernreisebussen zu berücksichtigen sind. CARDME kann dabei als Koordinationsforum dienen. Diese gemeinsamen Mindesterfordernisse sollten in einer gemeinsamen Absichtserklärung festgehalten werden, auf die um Interoperabilität bemühte Betreiber dann in ihren Verträgen zurückgreifen können.

CEN sollte im Rahmen seiner Tätigkeit an gemeinsamen Mindesterfordernissen für elektronische Gebührensysteme arbeiten.

Die Strategie zur Erreichung gemeinsamer Mindesterfordernisse sollte den Betreibern bestehender inkompatibler Systeme die Möglichkeit geben, unter angemessener Amortisierung ihrer Investitionen auf interoperable Systeme überzugehen.

Die europäischen und innerstaatlichen Normungsgremien sollten ihre Arbeiten im Bereich der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung (mittels DSRC, GNSS und GSM) so schnell wie möglich abschließen und annehmen.

Die CEN und anderen Normungsgremien in dieser Mitteilung vorgeschlagenen Maßnahmen sollen aufgrund des Mandats M 270 der Europäischen Kommission ergriffen werden. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf ihre Übereinstimmung mit den Empfehlungen dieser Mitteilung geprüft werden. Um diese Ziele zu erreichen, könnte ein neues Mandat für weitere Maßnahmen erforderlich sein.

3.3 Interoperabilität von Autobahngebührensystemen mit der Straßenverkehrstelematik in Städten und lokalen Gebührensystemen

41. Das Konzept, die Straßenbenutzung in Städten zur Steuerung der Verkehrsnachfrage mit Gebühren zu belegen, wird in Europa immer populärer. So wichtig die Interoperabilität zwischen den elektronischen Gebührensystemen in einzelnen Städten und auf Autobahnen ist, so schwer ist sie zu erreichen. Zielsetzungen, Erfordernisse und Technik der beiden Systeme können unterschiedlich sein, so daß verschiedene Lösungen in Betracht kommen: Auf Autobahnen werden die Gebühren zur Einbringung der Kosten erhoben, wohingegen in der Stadt die Verkehrsnachfrage gesteuert werden soll. Ein Binnenmarkt setzt jedoch gewisse gemeinsame Merkmale und Interoperabilität der in beiden Systemen angewandten Geräte voraus.

42. Lokale Gebührensysteme, die Satelliten- oder GSM-Techniken verwenden, scheinen für Städte gut geeignet zu sein, da sie weniger Geräte entlang der Straßen erfordern und ohne Mautstationen auskommen. Diese Techniken sind aber noch relativ unerprobt und die Interoperabilität mit auf DSRC basierenden Autobahngebührensystemen muß erst erreicht werden. Höchstwahrscheinlich werden bimodale Geräte erforderlich sein, wenn einzelne Mitgliedstaaten GNSS- und GSM-Technologien verwenden. Bei Systemen für Lkw und Fernreisebusse, die streckenabhängige Gebühren vorsehen, sollte eine Koppelung mit dem digitalen Fahrtenschreiber erwogen werden.

43. In den meisten Staaten wurde die Harmonisierung der Straßenverkehrstelematik in verschiedenen Städten und die Interoperabilität zwischen Stadt- und Autobahngebührensystemen bisher nur wenig beachtet.

Bei der Entwicklung von Gebührensystemen in Städten muß zumindest sichergestellt werden, daß die entstehende, auf CEN-Vornormen aufbauende Rahmenregelung für Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung zugrunde gelegt wird.

Die Kommission wird, wie sie in ihrem Weißbuch über Infrastrukturgebühren dargelegt hat, mit grenzüberschreitenden Gruppen von städtischen oder regionalen Behörden zusammenarbeiten, die ernsthaft vorhaben, Straßengebühren einzuführen, so daß ein koordinierter Ansatz zwischen verschiedenen lokalen Systemen und zwischen diesen und innerstädtischen Systemen angeboten wird, und daß gesichert ist, daß diese Gruppen Vorteile aus der Forschung und der technischen Arbeit an EFC auf EU-Ebene ziehen können.

44. *<u>Empfohlene Vorgehensweise</u>*

Künftige Gebührensysteme in Städten sollten auf der entstehenden Rahmenregelung für Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung aufbauen, um die Interoperabilität zu erleichtern. So sollten zum Beispiel die CEN-Normen ("Standard Application Interface Definition") sollten dabei zugrunde gelegt werden.

CEN sollte die Normen für elektronische Gebührensysteme mit Satellitenortung so erstellen, daß Informationen über die zurückgelegte Wegstrecke abgelesen werden können.

CEN sollte auch die Normen für elektronische Gebührensysteme basierend auf DSRC-Technologie ("DSRC Application Interface Definition") so festsetzen, daß die mit Kilometerzähler oder Satellitentechnik ermittelte Wegstrecke eingefügt werden kann.

CEN und ETSI sollten ferner die elektromagnetische Kompatiblität zwischen den einzelnen Systemen, die mit der Infrastruktur eingerichtet werden, sicherstellen und überprüfen.

Lkw-Fahrtenschreiber sollten die Daten über die zurückgelegte Entfernung weiterleiten können.

4. DIE HERAUSFORDERUNGEN

4.1 Fahrzeuge ohne Bordgeräte

45. In dieser Mitteilung sind unter Fahrzeugen ohne Bordgeräte sowohl Fahrzeuge zu verstehen, die überhaupt nicht ausgerüstet sind, als auch Fahrzeuge mit Bordgeräten, die im betreffenden Konzessionsgebiet nicht einsetzbar sind.

46. Einzelne Betreiber von Mautstationen bieten bereits elektronische Gebührensysteme für Benutzer an, die nicht manuell bezahlen möchten. Der Marktanteil solcher Systeme ist jedoch noch sehr gering. Im Durchschnitt verfügen 5 % aller Benutzer von gebührenpflichtigen Straßen über entsprechende Bordgeräte, wobei diese Zahl jedoch in Norwegen und Portugal beträchtlich höher ist.

47. Staaten mit Mautstationen stellen verschiedene Zahlungsmöglichkeiten zur Auswahl: Die Fahrer können bar zahlen, Kredit-, Debet- oder verschiedene Abbuchungskarten für regelmäßige Benutzer verwenden, oder auch an Automaten bezahlen. Sie müssen nicht jedesmal die gleiche Zahlungsart verwenden.

48. Staaten, die Gebührensysteme einführen, müssen überlegen, wie sie Benutzer einbeziehen, die nicht über die für die elektronische Gebührenerhebung notwendige Ausrüstung verfügen. Die meisten Staaten gestehen den Benutzern das Recht auf Barzahlung zu, zumal sich herausgestellt hat, daß auch Benutzer mit Bordgeräten manchmal lieber manuell bezahlen.

49. Sollen nur bestimmte Marktbereiche wie etwa der Schwerlastverkehr von den Gebühren betroffen sein, sieht die Lage anders aus. Da Lkw ohnehin besonderen Vorschriften und Kontrollen unterliegen, ist es einfacher, Geräte für die elektronische Gebührenerhebung vorzuschreiben. Lkw müssen bereits mit einem Fahrtenschreiber ausgerüstet sein, und es gibt auch schon Entwürfe für Maßnahmen auf EU-Ebene für künftige digitale Entfernungsaufzeichnungsgeräte. In diesem Fall würde nur ein Teil der Verkehrsteilnehmer Gebühren zahlen; die meisten Benutzer von Mautstraßen wären davon ausgenommen und bräuchten daher auch keine entsprechenden Bordgeräte. Dies kann die Wahl des geeignetsten Systems zur elektronischen Gebührenerhebung bestimmen.

50. Elektronische Gebührensysteme müssen, insbesondere im Hinblick auf die Durchsetzung, zwischen Fahrzeugen ohne Bordgeräten, die gebührenpflichtig sind, und nicht ausgerüsteten Benutzern, die keine Gebühren zahlen müssen, unterscheiden können (siehe unten). Eine Lösung wäre eine Ausrüstungspflicht für alle Fahrzeuge, wobei von der Zahlungspflicht ausgenommene Benutzer anhand entsprechender Kommunikation ihrer Geräte als solche erkennbar sind, und nicht ausgerüstete Benutzer gegen die Zahlungspflicht verstoßen.

51. *<u>Empfohlene Vorgehensweise</u>*

Jede direkte oder indirekte Diskriminierung zwischen Benutzern aufgrund ihres Herkunftslandes soll ausgeschlossen sein. Innerhalb der vom Gemeinschaftsrecht gesetzten Grenzen sollte jeder Staat nach seinen besonderen Gegebenheiten, seinem Straßennetz und den Verkehrsbedingungen wählen können, wie er nicht ausgerüstete Benutzer einbeziehen möchte.

Die Gebühren sollen für alle Benutzer gleich berechnet werden. Für die Nutzung von Zahlungsmöglichkeiten, die für die Betreiber kostengünstiger sind, kann jedoch ein Nachlaß gewährt werden.

Nicht mit den notwendigen Bordgeräten ausgestattete Verkehrsteilnehmer müssen z.B. auf standardisierten Hinweistafeln vor der Einfahrt in die Mautstation und auf telefonische Anfrage über Zahlungsmöglichkeiten informiert werden.

Die Zahlungsmöglichkeiten für Fahrzeuge ohne Bordgeräte sollten im Verhältnis zur Fahrtzeit nicht zu lange Zeit in Anspruch nehmen.

4.2 Einteilung der Fahrzeuge in verschiedene Kategorien

52. Elektronische Gebührensysteme müssen verschiedene Fahrzeugkategorien unterscheiden können, damit die entsprechende Straßenbenutzungsgebühr angelastet werden kann. Die meisten gegenwärtig angewandten Systeme können die einzelnen Kategorien automatisch erfassen, und die zur Zeit in Einspursystemen verwendeten Geräte sind genau und zuverlässig. Sie stellen äußerliche Merkmale wie die Anzahl der Achsen und die Maße des Fahrzeugs fest, anhand derer die Betreiber die Kategorie und damit den Preis festsetzen. Im Mehrspurbetrieb funktioniert die Einteilung in verschiedene Fahrzeugklassen anhand der Merkmalerkennung bisher noch unzureichend.

53. Systeme zur Bestimmung der Fahrzeugklasse aufgrund meßbarer Merkmale müssen sich jedoch mit wenigen Kriterien wie etwa Länge, Höhe und Breite begnügen, was für die Klassifizierung in Zukunft nicht ausreichen wird. Zur Lösung dieses Problems wird die Speicherung zusätzlicher Merkmale auf der Bordausrüstung geprüft. Dabei kann es sich um Kriterien wie die Emissionswerte, die Federung oder Lademerkmale handeln, die vor Ort sehr viel schwieriger oder oft gar nicht zu messen sind, in Zukunft jedoch immer wichtiger werden könnten.

54. Zur Zeit steht die Einteilung in verschiedene Kategorien ausschließlich im Ermessen des Betreibers und Interoperabilität ist nicht vorgeschrieben. Vereinbarungen über die Interoperabilität müssen daher bestimmte gemeinsame Merkmale festlegen, die dann in der Bordausrüstung gespeichert werden.

    Im Rahmen der Vorschläge des CEN für eine "Standard Application Interface Definition" wird gegenwärtig an einer Vereinbarung über jene Merkmale gearbeitet, die allen Systemen zugrunde liegen müssen, damit die Interoperabilität gewährleistet ist.

55. *<u>Empfohlene Vorgehensweise</u>*

Systeme zur Einteilung der Fahrzeuge in verschiedene Kategorien, die allein auf Länge, Breite und Höhe basieren, könnten den Erfordernissen der einzelnen Staaten und den Anforderungen eines künftigen effizienten gemeinschaftsweiten Gebührensystems nicht ausreichend gerecht werden. Daher sollten die Betreiber im Rahmen der Verhandlungen bestimmte gemeinsame Klassifizierungsparamenter festlegen, die auch in die gemeinsame Absichtserklärung aufzunehmen sind.

Interoperable Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung im Mehrspurbetrieb müssen diese Merkmale speichern und verarbeiten können, ohne die auf Abmessungen aufbauenden Systeme zu beeinträchtigen.

CEN sollte eine Norm für Klassifizierungsparameter festlegen, die den Anforderungen der Betreiber entsprechen.

4.3 Durchsetzung

56. Die Durchsetzung ist ein wichtige Bestandteil der Gebührensysteme. Kann die Zahlung nicht sichergestellt werden, verlieren sie ihre Glaubwürdigkeit und die damit verbundenen Ziele der Kosteneinbringung oder des Verkehrsmanagements können nicht erreicht werden. Die wesentlichen Herausforderungen dabei sind:

57. Bei DSRC-Systemen im Einspurbetrieb erfolgt die Gebührenverrechnung technisch zufriedenstellend, die Durchsetzung im Mehrspurbetrieb ist jedoch noch nicht ausreichend. Die Systeme müssen in der Lage sein, unabhängig von Verkehrs- und Wetterbedingungen die Durchfahrt nachzuweisen und den dafür geschuldeten Betrag festzusetzen. Die Ortung, Klassifizierung und Registrierung von Fahrzeugen, die sich frei im Verkehr bewegen, stellt jedoch eine schwierige technische Aufgabe dar. Die Erhebung der Gebühren könnte aufgrund des Schutzes der Privatsphäre und des Systemaufbaus von der Durchsetzung getrennt werden. Die Durchführung könnte u.a. mittels Datenbanken erfolgen. Mißlingt der Zahlungsvorgang, müßte es möglich sein, das Fahrzeug durch Fotografieren des Nummernschildes oder durch Speicherung einer elektronischen Nummer zu identifizieren.

58. Elektronische Gebührensysteme werden auch jene Fahrzeuge erfassen, für die keine Gebühr entrichtet wurde. Viele Benutzer werden allerdings keiner Gebührenpflicht unterliegen, weshalb auch keine Zahlung durchzusetzen ist. Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung müssen daher zwischen von der Zahlungspflicht ausgenommenen Verkehrsteilnehmern und der Zahlungspflicht unterliegenden Benutzern, die dieser Pflicht nicht nachgekommen sind, unterscheiden können, um eine ungerechtfertigte Erhebung zu vermeiden. Die Fahrzeuge dieser Benutzer können entweder mit Bordgeräten ausgestattet sein oder auch nicht.

59. Die zweite große Herausforderung besteht darin, daß eine grenzüberschreitende Verfolgung nur aufgrund internationaler (multi- oder bilateraler) Vereinbarungen möglich wäre, die jedoch zur Zeit noch nicht bestehen. Als Beispiel für eine bilaterale Regelung können die Vereinbarungen zwischen den Niederlanden, Belgien und Deutschland über den Datenaustausch über Fahrer, die Verkehrsdelikte begangen haben, gelten. Diese Vereinbarungen müssen die gegenseitige Anerkennung von Zahlungsnachweisen und der geschuldeten Summe, den Informationsaustausch und verwaltungstechnische Fragen einschließen. Der Verwaltungsaufwand muß im Verhältnis zum eingetriebenen Betrag stehen. Wenn stichprobenartige Kontrollen durchgeführt werden, muß die Wahrscheinlichkeit einer Kontrolle für alle Benutzer gleich und hoch genug sein, um abschreckende Wirkung zu entfalten.

60. Elektronische Gebührensysteme mit GNSS- und GSM-Technologie haben besondere Erfordernisse für die Durchsetzung der Zahlung. Bei DSRC-Systemen wird die Nichtzahlung bei der Erhebung der Gebühr festgestellt und ist damit Teil der Transaktion; wird das Fahrzeug jedoch anhand seines Bordgerätes geortet und geschieht die Zahlung per Mobilfunk, muß die Durchsetzung getrennt erfolgen.

61. *Empfohlene Vorgehensweise*

Eine EU-Rahmenregelung zur Erleichterung der grenzüberschreitenden Verfolgung von Delikten im Zusammenhang mit elektronischen Gebührensystemen, sollte - als Ergänzung oder als Grundlage für bilaterale Vereinbarungen – durch die Kommission geprüft werden.

Die nationalen Behörden sollten die Beziehungen zwischen den für die Einziehung der Gebühren zuständigen Stellen und innerstaatlichen Datenbanken für Zulassungsdaten weiterhin stärken, um die grenzüberschreitende Durchsetzung und die Verfolgung von Tätern aus anderen Mitgliedsländern erleichtern.

Betreiber und für die Einziehung zuständige Stellen sollten einheitliche Verfahren für den Informationsaustausch über Zuwiderhandlungen und die Durchsetzung annehmen. Werden Nachweise über Verstöße ausgetauscht, muß den Vorschriften über den Schutz der Privatsphäre und den damit verbundenen Erfordernissen Rechnung getragen werden (siehe Punkt 4.5).

Elektronische Leseverfahren für Nummernschilder sollten verbessert werden. Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet könnten im Rahmen des Fünften FTE-Rahmenprogramms durchgeführt werden.

Betreiber und künftige Betreiber elektronischer Gebührensysteme sollten aufbauend auf im Rahmen bisheriger EU-Programme im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung durchgeführter Arbeiten die weitere Forschung, Entwicklung und Prüfung der Systeme fördern, insbesondere im Bereich der Teilsysteme für die Durchsetzung bei Mehrspursystemen.

4.4 Sicherheitserfordernisse und Datenschutz

62. Wenn Verkehrsteilnehmer die Möglichkeit haben, mit ihren Bordgeräten elektronische Gebührensysteme in ganz Europa zu nutzen, ist das Betrugsrisiko unweigerlich höher. Für die Benutzer stellt es zwar einen Vorteil dar, auf längeren Reisen ungehindert durch verschiedene Konzessionsgebiete fahren zu können, doch gerade dadurch wird auch organisierter Betrug erleichtert. Die Sicherheitseinrichtungen zum Schutz der Betreiber und Benutzer in einer bestimmten Gegend könnten für den transeuropäischen Verkehr ungeeignet sein.

63. Im Rahmen von MOVE-IT[12], CARDME und der Arbeitsgruppe 1 des Technischen Ausschusses 278 des CEN[13] wurden die Sicherheitserfordernisse für interoperable Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung erarbeitet. Vertragliche Rahmenvereinbarungen müssen die Anerkennung von Datenschutzbestimmungen anderer Mitgliedstaaten, die Schadensersatzpflicht, die Streitschlichtung und Beweislastregelung, sowie Fragenkontrolle der Ausrüstung beinhalten. Dabei sollte insbesondere eine Einigung über die Vorgehensweise im Datenschutzbereich und über Übergangswege erzielt werden. Diese könnten zu einer allgemeinen Einigung führen, und so das Risiko, das sich durch unterschiedliche Sicherheitsanforderungen einzelner Betreiber für die Interoperabilität ergibt, vermindern. Regelungen zum Schutz der Privatsphäre und über Sicherheitserfordernisse bei elektronischen Gebührensystemen müssen mit den allgemeinen Grundsätzen des Datenschutzes im Bereich der Informationstechnologie und dem Schutz der Privatsphäre, mit innerstaatlichen Rechtsvorschriften und der EU-Datenschutzrichtlinie [14]in Einklang stehen.

64. *Empfohlene Vorgehensweise*

Die bestehenden Vorschriften über den Datenschutz und den Schutz der Privatsphäre sind anzuwenden. Solange sich nicht Gegenteiliges herausstellt, ist davon auszugehen, daß sie ein ausreichendes Schutzniveau bieten.

Dennoch sollten innerstaatliche Behörden und Betreiber überlegen, ob zusätzliche Schutzbestimmungen erforderlich sind. Bestimmungen über Schadensersatz, Versicherungen und die Risikoübernahme bei Versagen des Datenschutzes sollten in die Vereinbarungen der Vertragsparteien aufgenommen werden.

Die rechtlichen und praktischen Erfordernisse zum Schutz der Privatsphäre und der Umgang mit Datenmaterial, das durch den Gebrauch der Telematikanwendungen in Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung gewonnen werden könnte, sollten in detaillierten Studien untersucht werden.

4.5 Schutz der Privatsphäre

65. Prinzipiell ist davon auszugehen, daß die Privatsphäre durch elektronische Gebührensysteme nicht beeinträchtigt wird. Die Mitgliedstaaten und die Europäische Union haben allgemeine Vorschriften zum Schutz der Privatsphäre; besondere Bestimmungen zugunsten der Benutzer von Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung gibt es bisher jedoch noch nicht, und die Überlegungen dazu sind noch nicht abgeschlossen. Die Schutzbestimmungen aller Mitgliedstaaten zu übernehmen, könnte - falls das überhaupt ein gangbarer Weg wäre - sehr kostspielig sein.

---

[12] MOVE-IT (Motorway Operators Validate EFC for Interoperable Transport) ist ein FTE-Projekt der Europäischen Union.

[13] Technischer Ausschuß für Straßenverkehr und Verkehrstelematik.

[14] Richtlinie über den Schutz der Privatsphäre vom 23.11.1995 Abl. L 281

66. Ein Vorschlag lautet etwa dahingehend, daß nicht ausgerüstete Verkehrsteilnehmer bei Mehrspursystemen nicht unmittelbar bei der Durchfahrt, sondern zu einem anderen Zeitpunkt zahlen. Sie könnten die Gebühren binnen einer festgelegten Frist entrichten, z.B. 24 Stunden vor oder nach der Fahrt auf der gebührenpflichtigen Straße. Dabei müßte der Betreiber die Identität von Benutzern, die ihre Gebühren bei Verlassen der Autobahn noch nicht bezahlt haben, während dieser Frist speichern, und danach entweder die Zahlung bestätigen oder deren Durchsetzung einleiten. Ob dieses System rechtlich zulässig ist, wurde bisher noch von keinem Gericht entschieden, daß es vom Prinzip her durchführbar ist, wurde jedoch bereits bei anderen Anwendungen und Gebieten festgestellt.

67. Einige Benutzer bevorzugen möglicherweise eine Zahlungsweise, bei der sie anonym bleiben können. Das bedeutet nicht nur, daß ihre Identität Dritten nicht preisgegeben wird, sondern daß auch der Betreiber diese nicht feststellen kann, es sei denn, die Zahlung muß gegenüber säumigen Schuldnern durchgesetzt werden. Zur Zeit kann die Barzahlung diese Anonymität sicherstellen. In Kürze wird jedoch auch elektronisches Geld zur Verfügung stehen, das, sofern es von den Betreibern als Zahlungsmittel akzeptiert wird, einen ähnlichen Grad an Anonymität gewährleisten könnte. Die Ausgabe von elektronischem Geld wird durch Finanzinstitutionen erfolgen. Viele Betreiber möchten diese jedoch ungern einbeziehen, da der Aussteller hohe Beträge verwaltet, die für die Geschäftstätigkeit der Betreiber notwendig sind. Als möglicher Kompromiß, der für die Betreiber annehmbar, für die Benutzer jedoch mit mehr Aufwand verbunden ist, bietet sich der Gebrauch von speziellem elektronischem Geld an, das nur vom jeweiligen Betreiber gebührenpflichtiger Straßen akzeptiert wird und das dieser selbst ausgeben könnte. Die Beteiligung von Verbraucherverbänden könnte dazu beitragen, eine geeignete Lösung zu finden und ihre Akzeptanz zu stärken.

68. *Empfohlene Vorgehensweise*

Die Kommission wird prüfen, ob die Gemeinschaftsrichtlinie über den Schutz der Privatsphäre[15] für Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung ausreicht, oder ob eine zusätzliche Regelung erforderlich ist. Die rechtlichen und praktischen Erfordernisse zum Schutz der Privatsphäre, die sich aus der Anwendung elektronischer Gebührensysteme ergeben könnten, sollten in detaillierten Studien untersucht werden.

[15] Richtlinie über den Schutz der Privatsphäre vom 23.11.1995 Abl. L 281

5. VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ZUSAMMENFÜHRUNG DER SYSTEME

69. Aufgrund der Unterschiede in der Systemtechnologie, der Marktdurchdringung und der Pilotprojekte innerhalb der Europäischen Union, muß eine Strategie zur Erreichung europaweiter Interoperabilität verschiedene Phasen der Migration vom status quo vorsehen: Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung werden in den einzelnen Staaten in unterschiedlichem Ausmaß eingesetzt, in manchen Staaten bisher gar nicht, viele experimentieren sie aus oder wollen sie einführen. Aufgrund der unterschiedlichen Ausgangsposition müssen die Übergangsoptionen einen angemessenen Grad der Interoperabilität gewährleisten. Dieser kann durch schrittweise Änderungen der Ausrüstung und der verfahrenstechnischen und rechtlichen Vereinbarungen erzielt werden, und zu geringsten Kosten für Betreiber und Benutzer zu Interoperabilität mit zunehmender Funktionalität in einem immer größer werdenden Gebiet führen. Ein erster Schritt wäre der Abschluß der Arbeiten im Rahmen der EU geförderten Projekte, welche die Umsetzung der bestehenden CEN-Vornormen in bezug auf den DSRC-Link in eine Vollnorm möglich machen sollte. Diese würden als eines der wichtigsten Ergebnisse der laufenden Projekte im Rahmen des Vierten Rahmenprogramms CEN zur Genehmigung vorgelegt.

70. Für die Zukunft sollte aus theoretischen Überlegungen heraus ein Modellsystem definiert werden, auf das so wirtschaftlich wie möglich hingearbeitet wird. Langfristig könnte das möglich sein, kurzfristig wird aber voraussichtlich jeder Staat sein eigenes System haben, das gewissen gemeinsamen Erfordernissen genügt, so daß die Fahrer zumindest in mehreren Staaten die anfallenden Gebühren mit denselben Bordgeräten elektronisch bezahlen können.

71. Jene Staaten, in denen es bereits gebührenpflichtige Autobahnen gibt, haben mehrspurige Mautstationen mit manueller oder automatischer Zahlungsmöglichkeit eingerichtet. Im allgemeinen sind nur eine Spur oder zwei Fahrstreifen für die elektronische Gebührenerhebung ausgerüstet. Die technische Interoperabilität könnte dadurch erreicht werden, daß in einer der bestehenden Spuren ein weiteres System installiert wird, sofern die beiden Systeme kompatibel sind und sich nicht gegenseitig beeinträchtigen.

72. In Staaten, in denen es keine Mautstationen gibt, werden in den meisten Fällen Mehrspursysteme erforderlich sein, deren Interoperabilität mit den in anderen Staaten angewandten Einspursystemen und den entsprechenden Bordgeräten sichergestellt werden muß. Die technischen Probleme sind zwar nicht unüberwindlich, die praktischen Schwierigkeiten - die Sicherstellung der Anonymität in bestimmten Fällen und die Verhinderung finanzieller Verluste durch Betrug - sind jedoch mindestens ebenso schwer zu lösen wie bei bestehenden Systemen.

73. Die Anonymität wird am leichtesten durch die in den bisherigen Systemen übliche Barzahlung garantiert. Sollte diese Lösung auch bei den neuen Mehrspursystemen übernommen werden, müßte eine Barzahlungsmöglichkeit bei Autobahnen ohne Mautstationen gefunden werden. Anonymität und Schutz der Privatsphäre sind jedoch nicht gleichbedeutend: Anonymität bedeutet, daß nur der Fahrer selbst seine Fahrtstrecke kennt, Schutz der Privatsphäre, daß zwar der Betreiber das Fahrzeug orten kann, diese Information aber rechtlich geschützt werden kann.

74. Vorkehrungen zur Verhinderung von Betrug werden immer schwieriger, je größer die Zahl der Benutzer und der Betreiber ist, die in interoperablen Systemen verbunden sind. Daher könnte es sinnvoll sein, interoperable Systeme schrittweise so einzurichten, daß es zuerst nur wenige Betreiber und Aussteller in einem bestimmten Gebiet gibt.

75. Bei der Entwicklung von Konvergenzstrategien muß stufenweise vorgegangen werden. In der ersten Phase wird empfohlen, Interoperabilität nur für LKW und Fernreisebusse herzustellen, bei denen die Kosten der notwendigen Ausrüstung nicht so stark ins Gewicht fallen könnten wie bei Privatpersonen, und bei denen der Schutz der Privatsphäre und die Durchsetzung voraussichtlich leichter zu bewerkstelligen sind. Eine weitere Möglichkeit ist ein Konzept von Mindesterfordernissen, bei dem davon ausgegangen wird, daß die meisten privaten Fahrzeugbesitzer nur selten außerhalb ihres Landes fahren. Das Projekt CESARE und Gemeinschaftsinitiativen der Europäischen Union und einzelner Regionen wie VIKING und CENTRICO können zur Entwicklung dieser Strategien beitragen. CARDME wird dabei als Koordinationsforum dienen.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

76. Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung stellen ein flexibles Instrument zum Einsatz, EU, nationaler, regionaler und lokaler Politiken zur Gebührenerhebung für Straßenfahrzeuge für die Benutzung der Infrastruktur, entweder zur Kostendeckung oder zum Ziele Verkehrslenkung. Der Rat hat zugestimmt, daß eine geeignetes Niveau von Interoperabilität zwischen Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung erreicht werden muß und hat die Kommission sowie die Mitgliedstaaten aufgefordert die Arbeiten zu beschleunigen um die Hindernisse zur Interoperabilität zu identifizieren und zu beseitigen. Der Rat hat die Mitgliedstaaten auch aufgefordert, im Falle eines Ersatzes, eines „Upgrades" oder eine Neueinführung von Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung die Konvergenzstrategie[16] zu berücksichtigen. Dazu ist eine schrittweise Vorgehensweise erforderlich. Diese Mitteilung stellt die erste Phase einer solchen Konvergenzstrategie dar.

77. **Die wichtigsten Maßnahmen in der ersten Phase** (1998 bis 2000) basieren auf den folgenden Hauptannahmen:

i. Die Interoperabilität von Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung für LKWs und Fernreisebusse im transeuropäischen Straßennetz wird mit Vorrang behandelt. Zu diesem Zweck müssen die Mittel zur Umsetzung von Beschlüssen bezüglich einer Politik zur Gebührenerhebung auf EU ebene bereitgestellt werden. Das Weißbuch der Kommission hat gewerblichen Betreibern Anwendungen zur kostengerechten Belastung zum Jahr 2004 vorgeschlagen, die nach zeitlichen Kriterien, der Eigenschaften des betreffenden Fahrzeugs, oder des gewählten Straßenabschnitts differenzieren.

ii. Die Interoperabilität von Anwendungen zwischen städtischem Verkehr und Ausserortsverkehr sollte, in Bezug auf Entwicklung und Einsatz von Systemen zur elektronischen Gebührenerhebung, auch Vorrang erhalten.

---

[16] Zur Zeit gültige Pläne einiger Mitgliedstaaten in Bezug auf Ersatz, „Upgrade" oder Neueinführung von Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung, zielen bereits in diese Richtung.

iii. Es bedarf einer offenen Systemarchitektur, die sich der Politik der EU sowie der nationalen Politik anpassen kann, um eine Integration weiterer operationellen und technologischen Entwicklungen zuzulassen sowie Geschäftsgelegenheiten zu ermöglichen. Diese Architektur sollte eine „dual-" oder „multi-mode" Ausrüstung berücksichtigen, welche nicht nur den Einsatz von DSRC Technologie erlaubt sonder auch den von auf GNSS basierenden Systemen oder gegebenenfalls anderen Technologien, als Antwort auf politische Änderungen oder operationellen Bedürfnissen. Diese Architektur sollte eine zusätzliche Nutzungsmöglichkeit der EFC-Technologien zur Verkehrslenkung und von Mehrwertdiensten erlauben.

Um diese Ziele zu erreichen bedarf es Maßnahmen der Kommission, der Mitgliedstaaten, der lokalen und regionalen Gebietskörperschaften, der Betreibern und der Normungsgremien.

Diese Maßnahmen sind :

a) der Beschluß und die Festlegung von **gemeinsame Mindestfunktionalitäten** für die Geräte im Bereich der EU (d.h. die grundsätzlichen Anforderungen um Interoperabilität zu gewährleisten, z.B. die Fähigkeit verschiedene Fahrzeugtypen zu unterscheiden sowie Verfahren und Vereinbarungen um Zahlungen durchzuführen, usw.) in Anbetracht der politischen und operationellen Notwendigkeiten. Das kann im Rahmen des Vierten Rahmenprogramms für Forschung und technologische Entwicklung (FTE) erfolgen, insbesondere innerhalb der EU gesponserten Projekte im Bereich der Telematikanwendungen im Verkehrswesen und zum transeuropäischen Verkehrsnetz. Zusätzliche Maßnahmen können unter dem Fünften Rahmenprogramm durchgeführt werden.

b) um diese **gemeinsame Mindestfunktionalitäten** einsetzen zu können sollte das **CEN (Europäischen Komitees für Normung)** seine Arbeit im Bereich der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung abschließen. Diese Arbeit basiert auf dem Mandat 270 der Europäischen Kommission, in Bezug auf die Entwicklung, die Validierung und den Beschluß zu DSRC-Normen und gegebenenfalls in andere Bereichen. Diese Normen sollten den Mehrspurbetrieb und die Einführung von Verkehrslenkung und zusätzlicher Telematikdienste, die dieselbe Technologie verwenden, ermöglichen.

c) Die Kommission wird alle beteiligten Akteure dabei unterstützen, **vertragliche Interoperabilität** herzustellen, indem sie die Unterzeichnung einer gemeinsamen Absichtserklärung, die auf der EU Rahmenregelungseinigung basiert, zwischen diesen Akteuren fördert.

d) Sie wird Möglichkeiten zur Erleichterung der grenzüberschreitenden Durchsetzung und angemessenen Berücksichtigung des Schutzes der Privatsphäre und des Datenschutzes untersuchen.

e) Die Kommission wird mit Gruppen lokaler und regionaler Gebietskörperschaften verschiedener Nationen zusammenarbeiten, welche die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren beabsichtigen, um einen koordinierten Ansatz zwischen lokalen Systeme sowie zwischen diesen und Ausserortsverkehrdiensten, zu bieten.

78. Die Kommission wird auf der Grundlage des in dieser Mitteilung dargelegten Konzeptes und der Ergebnisse der laufenden Arbeiten auf der Ebene der Europäischen Union, der Mitgliedstaaten und einzelner Regionen detaillierte Vorschläge ausarbeiten. Sie wird anhand der in der ersten Phase erzielten Ergebnisse Vorschläge für die in folgenden Phasen zu treffende Maßnahmen vorlegen.

79. Die Kommission empfiehlt nationalen oder lokalen Behörden und Privatkonzessionären, die Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung betreiben, ihre Entscheidungen in der Zwischenzeit an dieser Mitteilung auszurichten.

80. Der Mißerfolg in der Verwirklichung von Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung hat negative Auswirkungen auf die europäischen Bürger, insbesondere Langstreckenfahrer, die mit künstlichen Grenzen zwischen den verschiedenen Mitgliedstaaten konfrontiert werden, durch die Verpflichtung auf verschiedene Karten oder on-board Ausrüstungen zurückzugreifen, oder an Mautstellen anzuhalten um Barzahlungen vorzunehmen. Die europäischen Industrie wird Wettbewerbsvorteile auf dem Weltmarkt verlieren, durch die Verbreitung von geschützten Systemen sowie durch den Ausfall von Rationalisierungseffekten. Letztendlich werden die Straßenbetreiber unter höheren Ausrüstungskosten und unter den begrenzten Wahlmöglichkeiten leiden.

81. Hierzu fordert die Kommission den Rat und das Parlament auf die erste Stufe der Konvergenzstrategie für Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung in Europa und die grundlegenden Annahmen gutzuheißen.

ISSN 0254-1467

KOM(98) 795 endg.

DOKUMENTE

DE **10 09 02 06**

Katalognummer : CB-CO-98-795-DE-C

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften

L-2985 Luxemburg

20