

**Unterrichtung**  
durch die Bundesregierung

Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an den Rat und das Europäische Parlament über Informations- und Kommunikationstechnologien für sichere und intelligente Fahrzeuge

KOM(2003) 542 endg.; Ratsdok. 12736/03

Übermittelt vom Bundesministerium der Finanzen am 25. September 2003 gemäß § 2 des Gesetzes über die Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Angelegenheiten der Europäischen Union (BGBl. I 1993 S. 313 ff.).

Die Vorlage ist von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften am 16. September 2003 dem Generalsekretär/Hohen Vertreter des Rates der Europäischen Union übermittelt worden.

Hinweis: vgl. Drucksache 783/01 = AE-Nr. 012969 und AE-Nr. 031932

**MITTEILUNG DER KOMMISSION  
AN DEN RAT UND DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT**

**Informations- und Kommunikationstechnologien für sichere und intelligente Fahrzeuge**

**VORWORT**

Die moderne Gesellschaft ist auf die Mobilität angewiesen, die den Menschen persönliche Freiheit und Zugang zu den Dienstleistungen für Beruf und Freizeit gibt. Aus gesellschaftlicher Sicht stellt ein effizientes Verkehrssystem den Motor der Volkswirtschaft dar, und der Verkehrssektor ist von größter wirtschaftlicher Bedeutung: Er beschäftigt mehr als 10 Millionen Menschen und hat einen Anteil von mehr als 10 % am Bruttoinlandsprodukt (BIP) Europas.

**Die Nachfrage nach Transportdienstleistungen** sowohl für Fahrgäste als auch für Güter **steigt** seit langem **stetig**. Das fortgesetzte Wachstum der wirtschaftlichen Aktivität und die Erweiterung der Union werden die Nachfrage nach Mobilität und **Transportdienstleistungen** weiter erhöhen. Der Großteil dieses Wachstums wird voraussichtlich auf den Straßenverkehr entfallen. Allerdings sind die Infrastrukturinvestitionen aufgrund der knapp bemessenen Mittel der öffentlichen Haushalte gegenwärtig beschränkt. Dazu kommt, dass das steigende Verkehrsaufkommen die **durch den Straßenverkehr verursachten Probleme** weiter verschärft, darunter die Verstopfung der Hauptverkehrsadern und der städtischen Straßennetze, die Beeinträchtigung der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit und vor allem die **Verkehrsunfälle, die Todesopfer und Verletzte fordern und Sachschäden verursachen**.

An der Spitze der Bemühungen um einen sichereren und effizienteren Verkehr steht die Automobilindustrie mit ihren Zulieferbetrieben sowie dem wachsenden Telematiksektor. Die Automobilindustrie nutzt die Stärken des Telekommunikations- und des Informationstechnologiesektors. Dank der Bemühungen der Industrie **sind die Fahrzeuge heute inhärent sicherer, belasten die Umwelt weniger und sind besser wiederverwertbar als in der Vergangenheit**. Doch die gesellschaftlichen Kosten des Straßenverkehrs sind weiterhin viel zu hoch. Bei jährlich 1 300 000 Verkehrsunfällen auf Europas Straßen sterben 40 000 Menschen, während 1 700 000 verletzt werden. Die volkswirtschaftlichen Kosten dieser Unfälle werden auf 160 Mrd. € geschätzt, was 2 % des europäischen BIP entspricht. Der Straßenverkehr ist für unsere Mobilität unverzichtbar, **doch es sind neue Maßnahmen erforderlich, um die wachsenden Probleme zu bewältigen**. Die Automobilindustrie ist gefordert, das Problem der Straßenverkehrssicherheit in Angriff zu nehmen und zur Verwirklichung des vorrangigen Ziels der europäischen Verkehrspolitik beizutragen, das darin besteht, die Zahl der Todesopfer im Straßenverkehr bis zum Jahr 2010 zu halbieren.

Die Sicherheit im Straßenverkehr kann jedoch nicht umfassend verbessert werden, wenn die Bemühungen auf die Industrie und die Fahrzeuge beschränkt bleiben. **Der öffentliche Sektor muss mit der Privatwirtschaft zusammenarbeiten**, indem er zum einen in die erforderliche Infrastruktur investiert und zum anderen Maßnahmen ergreift, um die Markteinführung neuer Lösungen zu ermöglichen. Durch einfache Maßnahmen wie die Schulung der Autofahrer, die Durchsetzung der bestehenden Verkehrsregeln - z.B. in Bezug auf die Verwendung des Sicherheitsgurts, auf Alkohol am Steuer und Geschwindigkeitsbegrenzungen - sowie durch die Verbesserung des Straßenzustands kann bereits viel bewirkt werden. Die Sicherheit und Effizienz der Straßen kann durch die Einführung intelligenter Verkehrssysteme (Intelligent

Transport Systems, ITS) für eine intelligente Infrastruktur erhöht werden. Zu diesen Systemen zählen adaptive Verkehrsleitsysteme in den Städten sowie Verkehrslenkungs- und Störfallerfassungssysteme auf Autobahnen. Die Einrichtung derartiger Systeme wird im Rahmen der Transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN) finanziell unterstützt.

**Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)** kommen bereits in sämtlichen Bereichen der Mobilität umfassend zum Einsatz, insbesondere in den Fahrzeugen, die zunehmend intelligenter werden. Dank der Entwicklung immer leistungsfähigerer Prozessoren, Kommunikationstechnologien, Sensoren und Aktoren stützen sich zunehmend mehr Steuerungs-, Überwachungs- und Komfortfunktionen der Fahrzeuge auf die IKT. **Die IKT gelten auch als jene Werkzeuge, die es den Akteuren in der Industrie ermöglichen werden, die Herausforderungen im Bereich der Straßenverkehrssicherheit zu bewältigen** und die Erwartungen in Bezug auf eine sicherere und effizientere Mobilität in Europa zu erfüllen.

Um dieses Potenzial zu nutzen, bildete die Europäische Kommission im Jahr 2002 gemeinsam mit der Automobilindustrie und anderen interessierten Parteien die **Arbeitsgruppe eSafety**, die sich aus etwa 40 Experten zusammensetzte und den Auftrag erhielt, eine Strategie zur Beschleunigung von Forschung, Entwicklung, Umsetzung und Nutzung von IKT-gestützten intelligenten Systemen zur Erhöhung der Sicherheit auf den europäischen Straßen vorzuschlagen. Im November 2002 legte die Arbeitsgruppe ihren **Abschlussbericht** vor, der später in einer hochrangigen Sitzung aller interessierten Parteien als Grundlage für die zukünftigen Maßnahmen zur Förderung der IKT im Interesse der Sicherheit im europäischen Straßenverkehr angenommen wurde.

Der Abschlussbericht der Arbeitsgruppe eSafety enthält 28 detaillierte Empfehlungen für Maßnahmen. Diese Empfehlungen sind an die Europäische Kommission, die Mitgliedstaaten, die Straßen- und Sicherheitsbehörden, die Automobilindustrie, die Diensteanbieter, die Automobilclubs, das Versicherungsgewerbe und andere interessierte Parteien gerichtet. Die Empfehlungen zielen auf drei vorrangige Maßnahmenbereiche: Maßnahmen zur Entwicklung der Bausteine für eine integrierte Sicherheit, Maßnahmen zur Einführung von Rechtsvorschriften und Normen sowie Maßnahmen zur Beseitigung gesellschaftlicher und unternehmerischer Hindernisse.

**In ihrem Bericht gelangte die Arbeitsgruppe zu dem Ergebnis, dass die intelligenten Fahrzeugsicherheitssysteme das größte Potenzial zur Lösung der Sicherheitsprobleme im Straßenverkehr bieten.** Diese auf fortschrittliche IKT gestützten Systeme beinhalten neue, intelligente Lösungen für die Interaktion zwischen Fahrer, Fahrzeug und Straße. In diesem integrierten und globalen Zugang zur Sicherheit werden die autonomen Sicherheitssysteme an Bord des Fahrzeugs durch kooperative Technologien ergänzt, die gestützt auf die Kommunikation von Fahrzeug zu Fahrzeug sowie zwischen Fahrzeug und Infrastruktur Informationen über die Straßenumgebung sammeln, um potenzielle Gefahren zu erkennen und die Funktion der bordeigenen Sicherheitssysteme zu optimieren.

In der vorliegenden Mitteilung **sind die Maßnahmen beschrieben, die die Kommission zu ergreifen beabsichtigt, um die Entwicklung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme in Europa, die Einführung solcher Systeme sowie ihren Einsatz voranzutreiben**, wobei das Hauptaugenmerk auf der Systemkomponente „Intelligentes Fahrzeug“ liegt. Diese Maßnahmen dienen dazu, der Industrie die Entwicklung dieser Systeme zu erleichtern, deren rasche Markteinführung mittels einer Beseitigung der Hindernisse in Bezug auf Rechtsvorschriften

und Normen zu ermöglichen und zur Gestaltung einer Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und Privatsektor beizutragen, die als Voraussetzung für eine breite Akzeptanz dieser Systeme gilt.

Werden diese Maßnahmen in einer koordinierten Bemühung durch gemeinsame Maßnahmen der Mitgliedstaaten und der Industrie auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene ergänzt, so dürften sie **wesentlich zur Senkung der Zahl der Verkehrstoten auf den europäischen Straßen beitragen** und das Grundbedürfnis der europäischen Bürger nach einer sicheren Mobilität befriedigen.

**INHALT**

|  |    |
|--|----|
| Vorwort .....  | 1  |
| Inhalt .....   | 4  |
| 1. Einführung.....   | 6  |
| 1.1. Der Verkehrssektor: Ein Schlüsselsektor, der ein wirtschaftliches Grundbedürfnis erfüllt.....                             | 6  |
| 1.2. Steigende Nachfrage nach Transportdienstleistungen verursacht zunehmende Probleme .....                                   | 6  |
| 1.3. Dringend erforderliche Maßnahmen zur Bewältigung der gesellschaftlichen Herausforderungen.....                            | 7  |
| 1.4. Auf dem Weg zu intelligenten Fahrzeugen und einer sichereren, effizienteren Mobilität.....                                | 8  |
| 1.5. Auf dem Weg zu intelligenteren Infrastrukturen .....  | 9  |
| 2. Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien für die Strassenverkehrssicherheit .....                           | 10 |
| 2.1. Von der passiven zur aktiven Sicherheit und zur Unfallverhütung .....   | 10 |
| 2.2. Forschung für eine neue Generation intelligenter Sicherheitssysteme .....   | 11 |
| 2.3. Intelligente Fahrzeugsicherheitssysteme.....  | 13 |
| 2.4. Voraussetzung: ein positives Anwendungsbeispiel .....   | 15 |
| 2.5. Beiträge zur Sicherheit der Fußgänger.....  | 16 |
| 3. Begründung für Massnahmen der Gemeinschaft.....   | 17 |
| 3.1. Einleitung .....  | 17 |
| 3.2. Die Europäische Kommission übernimmt die Verantwortung für Maßnahmen des öffentlichen Sektors auf europäischer Ebene..... | 17 |
| 3.3. Zusammenarbeit auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene .....  | 18 |
| 4. Massnahmen der Europäischen Kommission .....  | 19 |
| 4.1. Förderung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme.....   | 19 |
| 4.2. Anpassung von Rechtsvorschriften und Normungsverfahren.....   | 23 |
| 4.3. Beseitigung gesellschaftlicher und unternehmerischer Hindernisse.....   | 25 |
| 4.4. Sonstige Maßnahmen .....  | 27 |
| 5. Berichterstattung .....   | 28 |

|   |    |
|---|----|
| Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis .....             | 29 |
| Anhang 2: Zusammenfassung der Konsultationen..... | 32 |
| FINANZBOGEN ZU RECHTSAKTEN .....                  | 35 |

## 1. EINFÜHRUNG

### 1.1. Der Verkehrssektor: Ein Schlüsselsektor, der ein wirtschaftliches Grundbedürfnis erfüllt

Die Mobilität und der Verkehr sind für die Bürger in ganz Europa von großer Bedeutung, denn die Straßen der EU werden von 375 Millionen Menschen benutzt. Die moderne Gesellschaft ist auf die Mobilität angewiesen, die den Menschen persönliche Freiheit und Zugang zu den Dienstleistungen für Beruf und Freizeit gibt. Aus gesellschaftlicher Sicht stellt ein effizientes Verkehrssystem den Motor der Volkswirtschaft dar, und der Verkehrssektor ist von größter wirtschaftlicher Bedeutung: Er beschäftigt mehr als 10 Millionen Menschen und hat einen Anteil von mehr als 10 % am Bruttoinlandsprodukt (BIP) Europas.

Zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen im Verkehrssektor zählt die Automobilindustrie, die jährlich rund 17 Mio. Fahrzeuge produziert, gemeinsam mit ihren Zulieferern in Europa nahezu 2 Mio. Menschen beschäftigt und weltweit einen Umsatz von 452 Mrd. € erzielt<sup>1</sup>. Der Markt für Automobiltelematik, der die Telematikplattformen und -dienste umfasst, wächst rasch. Die jährlichen Einnahmen dieser Industrie in Europa werden einigen Marktforschungen zufolge von 1 Mrd. € im Jahr 2000 bis zum Jahr 2007 auf 8,5 Mrd. € steigen. Da der mit Telematik ausgerüstete Fahrzeugpark wächst, wird sich die Nachfrage zu den Dienstleistungen verschieben<sup>2</sup>, womit die Integration des Automobilmarkts mit zwei anderen industriellen Schlüsselsektoren in Europa - Mobilkommunikation und Informationstechnologie - weiter vorangetrieben wird. Die **Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)** spielen eine Schlüsselrolle beim Zusammenwachsen dieser Sektoren mit Blick auf die Entwicklung der intelligenten Fahrzeuge der Zukunft. Die kommende Generation mobiler Kommunikationstechnologie wird diesen Trend weiter verstärken.

### 1.2. Steigende Nachfrage nach Transportdienstleistungen verursacht zunehmende Probleme

Die Nachfrage nach Transportdienstleistungen sowohl für Fahrgäste als auch für Güter steigt seit langem stetig. Der Großteil dieses Wachstums entfiel auf den Straßenverkehr, wo es gelang, die Kapazität zu erhöhen und wettbewerbsfähige Dienstleistungen anzubieten. Schätzungen zufolge entfallen gegenwärtig rund 80 % der in der Personenbeförderung zurückgelegten Personenkilometer auf die Straße, wo auch 44 % der Güter befördert werden. Zwischen 1970 und 2001 stieg die Zahl der Kraftfahrzeuge in der Gemeinschaft von 62,5 Mio. auf über 205 Mio.<sup>3</sup>, und der Fahrzeugpark wächst um mehr als 3 Mio. Stück im Jahr.

Das fortgesetzte Wachstum der wirtschaftlichen Aktivität in der Union und deren Erweiterung werden das Bedürfnis nach Mobilität und die Nachfrage nach Verkehrsdienstleistungen weiter erhöhen, wobei die Nachfrage in der EU-15 bis zum Jahr 2010 Schätzungen zufolge im Güterverkehr um 38 % und im Personenverkehr um 24 % steigen wird. Der Großteil dieses Wachstums dürfte auf die Straße entfallen, womit sich die durch den Straßenverkehr verursachten Probleme weiter verschärfen dürften. Erwartet werden eine Überlastung von weiteren Punkten der Hauptverkehrsadern und der städtischen Straßennetze, nachteilige Auswirkungen

---

<sup>1</sup> Quellen: ACEA und Eurostat, 2001.

<sup>2</sup> Quelle: European Automotive Telematics Market, Frost und Sullivan 2001.

<sup>3</sup> Quelle: ACEA, 2001. Insgesamt waren 205,8 Mio. Kraftfahrzeuge in Gebrauch, von denen 180,3 Mio. Personenkraftwagen waren.

auf die Umwelt und die öffentliche Gesundheit und vor allem mehr Unfälle, die Todesopfer und Verletzte fordern und Sachschäden verursachen.

Gleichzeitig sind die Infrastrukturinvestitionen aufgrund knapp bemessener öffentlicher Haushaltsmittel eingeschränkt. Diese Probleme sind nicht nur sozio-ökonomischer Natur, sondern betreffen jeden einzelnen Bürger in seinem Alltagsleben. In Europa sterben jährlich 40.000 Menschen bei 1 300 000 Verkehrsunfällen, und die Zahl der Verletzten beläuft sich auf 1 700 000. Die volkswirtschaftlichen Kosten dieser Unfälle werden auf 160 Mrd. € geschätzt, was 2 % des BIP der Union entspricht. Auf individueller Ebene bedeuten diese Unfallzahlen, dass durchschnittlich jeder dritte europäische Bürger im Lauf seines Lebens einmal bei einem Verkehrsunfall verletzt wird. Es ist unmöglich, die psychischen Schäden der Unfallopfer und ihrer Familien abzuschätzen.

### **1.3. Dringend erforderliche Maßnahmen zur Bewältigung der gesellschaftlichen Herausforderungen**

Der Straßenverkehr ist für unsere Mobilität unabdingbar, doch es sind neue Maßnahmen erforderlich, um die wachsenden Probleme im Straßenverkehr zu bewältigen. Die Automobilindustrie steht gemeinsam mit der Zulieferindustrie und dem Telematiksektor an der Spitze der Bemühungen um einen sichereren und effizienteren Verkehr. Die beiden zuletzt genannten Sektoren hängen weitgehend von den Stärken zweier anderer Wirtschaftszweige ab, nämlich der Mobilkommunikation und der Informationstechnologie.

Im Wesentlichen dank der Bemühungen der Industrie sind die Automobile heute sicherer, belasten die Umwelt weniger und sind besser wiederverwertbar als in der Vergangenheit. Dank der Verbesserung des Aufprallenergieaufnahmevermögens der Fahrzeuge und dank Sicherheitsgurten, ABS und anderen Entwicklungen sind die Fahrzeuge heute vier Mal so sicher wie im Jahr 1970. Diese Verbesserungen haben wesentlich dazu beigetragen, die Zahl der Todesopfer in der EU-15 seit 1970 um 50 % zu senken, während sich das Verkehrsaufkommen im selben Zeitraum verdreifacht hat.

Doch die gesellschaftlichen Kosten des Straßenverkehrs sind weiterhin viel zu hoch, weshalb neue Sicherheitsziele gesteckt wurden. Die Automobilindustrie samt ihren Zulieferern und den verwandten Industriesektoren sieht sich zusehends mit der Herausforderung konfrontiert, sowohl die von der Gesellschaft erwarteten strengeren Umweltschutzbestimmungen zu erfüllen, die dem Ziel eines nachhaltigen Verkehrs dienen<sup>4</sup>, als auch der Forderung zu entsprechen, zum wichtigsten verkehrspolitischen Ziel der EG beizutragen, das darin besteht, die Zahl der Verkehrstoten bis 2010 zu halbieren<sup>5</sup>. Im Bereich der Straßenverkehrssicherheit scheint das Potenzial der gegenwärtigen Maßnahmen ausgeschöpft zu sein, weshalb dringend neue Maßnahmen erforderlich werden.

Um die Frage der Straßenverkehrssicherheit einschließlich der Durchsetzung der gegenwärtigen Sicherheitsmaßnahmen auf einzelstaatlicher und regionaler Ebene in Angriff zu nehmen,

---

<sup>4</sup> Europäischer Rat von Göteborg, 2001.

<sup>5</sup> Weißbuch „Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“, von der Kommission im September 2001 angenommen.

hat die Kommission ein Europäisches Aktionsprogramm für die Straßenverkehrssicherheit beschlossen<sup>6</sup>.

#### **1.4. Auf dem Weg zu intelligenten Fahrzeugen und einer sichereren, effizienteren Mobilität**

##### Die IKT eröffnen Möglichkeiten für eine sicherere und effizientere Mobilität

Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sollten in Zukunft die Mobilität und ein sicheres Wirtschaftswachstum ermöglichen. Die vorrangige Rolle der IKT im Bereich von Verkehr und Mobilität besteht darin, die Entwicklung intelligenterer Fahrzeuge und anspruchsvollerer Telematikdienste und den Einsatz fortschrittlicher intelligenter Verkehrssysteme in den Verkehrsleitsystemen zu ermöglichen, welche die intelligente Straßeninfrastruktur darstellen. Die Telematik und die innovative Logistik auf der Grundlage von IKT können dazu beitragen, den Verkehrsfluss zu verbessern und Verkehrsstaus zu vermeiden, selbst innerhalb der bestehenden Straßeninfrastruktur.

##### Auf dem Weg zu intelligenteren Fahrzeugen

Die Wettbewerbsfähigkeit des Automobilsektors hängt zunehmend von seiner Fähigkeit ab, die neuesten Informations- und Kommunikationstechnologien zu nutzen und anzuwenden. Eine wachsende Zahl von Fahrzeugfunktionen werden von Prozessoren und Software gesteuert, und hochentwickelte elektronische Systeme, die ganze mechanische und hydraulische Teilsysteme ersetzen können, tragen immer mehr zum Mehrwert der Fahrzeuge bei. Mittlerweile entfallen rund 30 % des Mehrwerts der Fahrzeuge auf elektronische Sensoren, Aktoren und Teilsysteme für die Steuerung, Überwachung und Sicherheit des Fahrzeugs sowie für seinen Komfort. Es wird erwartet, dass dieser Anteil bis 2005 auf 40 % steigen wird.

Im Lauf des letzten Jahrzehnts wurde in Europa in großem Stil in den Einsatz von IKT in den bordeigenen Sicherheitstechnologien wie beispielsweise der erweiterten Fahrerunterstützungssysteme (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS) investiert. Während diese Technologien eingeführt werden, muss weiter in Technologien der Zukunft investiert werden. Für diese Technologien gibt es zwar vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in intelligenten Fahrzeugen, z. B. bordgestützte Diagnosesysteme<sup>7</sup>, doch befasst sich diese Mitteilung ausschließlich mit Anwendungen in Bezug auf die Straßenverkehrssicherheit. Das 6. Rahmenprogramm der EU für Forschung und technologische Entwicklung eröffnet Möglichkeiten zur Bewerbung um finanzielle Unterstützung für entsprechende Entwicklungsbemühungen<sup>8</sup>.

##### Auf dem Weg zu anspruchsvolleren Telematikdiensten

---

<sup>6</sup> Europäisches Aktionsprogramm für die Straßenverkehrssicherheit: Halbierung der Zahl der Unfallopfer im Straßenverkehr in der Europäischen Union bis 2010: Eine gemeinsame Aufgabe, KOM(2003) 311 endg. vom 2. Juni 2003.

<sup>7</sup> Richtlinie 2001/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Januar 2001 zur Änderung der Richtlinie 70/220/EWG des Rates über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Emissionen von Kraftfahrzeugen, ABl. L 35 vom 6.2.2001.

<sup>8</sup> Beschluss Nr. 1513/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002 über das Sechste Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration als Beitrag zur Verwirklichung des Europäischen Forschungsraums und zur Innovation (2002-2006), ABl. L 232 vom 29.8.2002 und Entscheidung Nr. 2002/834/EG des Rates vom 30. September 2002 über ein spezifisches Programm im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration: „Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“ (2002-2006), ABl. L 294 vom 29.10.2002.

Die Automobiltelematikindustrie stützt sich auf die Informations- und Kommunikationstechnologien. Zu den wichtigsten IKT zählen die mobile Telekommunikation, die Ortungstechnologien, intelligente Sensoren, Stellmotoren und Schnittstellen, Hochleistungsprozessoren für den Einsatz in Automobilen sowie leistungsfähige bordeigene Kommunikationsnetze. Eine wichtige Funktion in diesem rasch wachsenden Sektor kommt auch den Anbietern von Diensten und Inhalten zu, die personalisierte Dienste mit erhöhter Wertschöpfung und nachhaltige Geschäftsmodelle entwickeln. Die vier wichtigsten Märkte für die Telematikdienste sind heute die Sicherheit (einschließlich „eCall“ und Fahrzeugüberwachung), die fahrzeugbezogene Telematik (einschließlich Ferndiagnose und proaktiver Wartung), Navigation und Streckenführung (dynamische Navigation, Objekte und Orte von Interesse, Verkehrs- und Reiseinformation) sowie Management von Fahrzeugflotten und Infotainment (Unterhaltung, Internet-Zugang, Informationsdienste, E-Mail).

#### Die Mobilkommunikation: eine zukünftige Säule der Telematik

Mit dem Einzug von GPRS (General Packet Radio Service) und UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) in den Automobilmarkt verbessern sich die Aussichten auf mobile standortbezogene Dienste wesentlich. Mit der Möglichkeit, ständig online zu sein, und dem Angebot sehr viel größerer Bandbreiten wächst auch das Angebot kostengünstiger Dienste rasch. In Zukunft werden die bestehenden, auf SMS oder WAP über GSM beruhenden Telematikdienste durch standortbezogene Dienste ersetzt werden, die sich auf GPRS/UMTS und DAB/DVB stützen, während die auf FM-Funk beruhenden RDS-TMC-Dienste verbessert werden und sich auf den Märkten behaupten dürften. Der Aktionsplan eEurope 2005<sup>9</sup>, dessen Augenmerk auf dem Zugang zur Mobilkommunikation und zu Breitbandverbindungen sowie zu mobilen Diensten liegt, wird diese Entwicklung weiter vorantreiben.

#### IKT-gestützte Logistik

Die Kombination von Logistik und Telematik auf der Grundlage der Informations- und Kommunikationstechnologien gewinnt im gesamten Verkehrssektor und insbesondere in der Güterbeförderung auf der Straße an Bedeutung. Die IKT kommen zunehmend in der Routenplanung, in der Überwachung und Verfolgung der Fahrzeuge und in der nutzungsbezogenen Verrechnung zum Einsatz. Die Beförderungsunternehmen sind mittlerweile auf die IKT angewiesen, wollen sie ihre Fahrzeugflotten effizienter und zu geringeren Ausrüstungskosten managen. Die Bedeutung der IKT in der Logistik wird aufgrund des elektronischen Geschäftsverkehrs und infolge des Trends zur fertigungssynchronen Lieferung weiter wachsen.

### **1.5. Auf dem Weg zu intelligenteren Infrastrukturen**

#### Intelligente Infrastruktur und kooperative Systeme

Viele der großen und mittelgroßen europäischen Städte sind mit modernen rechnergesteuerten, anpassungsfähigen Verkehrskontroll- und Verkehrsinformationssystemen ausgestattet. Das europäische Straßennetz wird zunehmend mit Systemen für die Leitung des Verkehrs, für die Meldung von Zwischenfällen und für die Information der Reisenden ausgestattet. Diese Systeme erhöhen die Sicherheit und den Komfort für die Benutzer, indem sie sie beispielsweise über die Verkehrssituation informieren und ihnen im Fall eines Unfalls eine Ausweichroute vorschlagen.

---

<sup>9</sup>

eEurope 2005: Eine Informationsgesellschaft für alle, KOM(2002) 263 endg., 28.5.2002.

Voraussetzung für ein wirksames Verkehrsmanagement ist die Verfügbarkeit von Verkehrsinformationen in Echtzeit. Die herkömmliche Methode zur Sammlung von Verkehrsdaten besteht darin, an kritischen Punkten im Straßennetz Sensoren in die Fahrbahn zu installieren. Gegenwärtig werden verstärkt Videosysteme installiert und die damit gewonnenen Daten mit Hilfe von Bildverarbeitungstechnologien ausgewertet. Die Systeme der nächsten Generation, die sich auf Floating Vehicle Data (FVD) stützen, für die beispielsweise anonym Fahrzeugpositionen und Geschwindigkeitsinformationen erfasst werden, werden für einen Bruchteil der Kosten umfassendere Verkehrsinformationen liefern. Weitere Fortschritte in den mobilen Kommunikationstechnologien, der Verkehrssteuerung sowie in den Verkehrsinformations- und Ortungstechnologien werden es ermöglichen, Engpässe zu vermeiden und die Verkehrslenkung neu zu gestalten.

Die Kooperation zwischen der intelligenten Infrastruktur und dem intelligenten Fahrzeug kommt beiden zugute. Damit die Systeme an Bord des Fahrzeugs optimal funktionieren können, sind sie auf Informationen aus dem Verkehrsnetz angewiesen, und die Betreiber des Netzes sind auf die Rückmeldungen angewiesen, um die Verkehrslage richtig einschätzen zu können. Die Einführung intelligenter Verkehrssysteme geschieht im Rahmen entsprechender Projekte für das transeuropäische Verkehrsnetz.

#### Galileo: Zentrale Positionsbestimmungstechnologie für Telematikdienste

Die Information über den Standort ermöglicht gemeinsam mit der Mobilkommunikation eine große Zahl von Telematikdiensten wie einen standortbezogenen Notrufdienst (eCall), die bordeigene Navigation, „Point of Interest“-Dienste (POI), Fahrzeugverfolgung, Lokalisierung gestohlener Fahrzeuge usw. Die gegenwärtigen bordeigenen Systeme beruhen auf der Satellitennavigation (GPS), was darauf zurückzuführen ist, dass die alternative (auf Mobilkommunikationsnetzen beruhende) Ortungstechnologie in ländlichen Gebieten keine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist.

Die europäische Satellitennavigationsinfrastruktur Galileo<sup>10</sup> wird eine Reihe von Navigations- und Ortungsdiensten umfassen, welche die Entwicklung breit gestreuter innovativer Anwendungen erlauben. Galileo sowie neue Rechtsvorschriften im Bereich der mobilen Telefonie (Rechtsvorschriften zur Notrufnummer 112) werden im Straßenverkehr sowie in anderen Sektoren neue wirtschaftliche Möglichkeiten eröffnen und die Tür für neue Anwendungen öffnen. Die erhöhte Genauigkeit von Galileo und die Dienstgarantie werden die ITS-Dienste verbessern. Galileo wird im Jahr 2008 in Betrieb gehen, und ab 2004 werden die geostationären Navigationssysteme (European Geostationary Navigation Overlay Systems, EGNOS<sup>11</sup>) ähnliche verbesserte Dienste erbringen.

## **2. NUTZUNG DER INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN FÜR DIE STRASSENVERKEHRSSICHERHEIT**

### **2.1. Von der passiven zur aktiven Sicherheit und zur Unfallverhütung**

Auf Europas Straßen ereignen sich jährlich etwa 1 300 000 Verkehrsunfälle, bei denen rund 40 000 Menschen sterben. 1 700 000 Personen tragen Verletzungen davon. Im letzten Jahrzehnt bemühten sich die Europäische Union, die Mitgliedstaaten und die Automobilindustrie

---

<sup>10</sup> Schlussfolgerungen des Rates zu GALILEO, 26. März 2002, [europa.eu.int/comm/dgs/energy\\_transport/galileo/index\\_de.htm](http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/galileo/index_de.htm)

<sup>11</sup> Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat - Einbindung des Programms EGNOS in das Programm GALILEO, KOM(2003) 123 endg. vom 19. März 2003.

aktiv um eine Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr, wobei sie sich für die Unfallverhütung und für eine Senkung der Verletztetenzahlen einsetzten. Die meisten Maßnahmen zur Unfallverhütung zielten dabei auf den Fahrer, während die Maßnahmen zur Eindämmung der Unfallfolgen in erster Linie auf das Fahrzeug gerichtet waren, wozu die passive Sicherheit - Aufprallenergieaufnahmevermögen, Sicherheitsgurte, Airbags - und die herkömmlichen aktiven Sicherheitssysteme wie Bremsen und Beleuchtung verbessert wurden.

Die passiven Sicherheitsmaßnahmen haben sich als sehr wirksame Methode zur Verringerung der Zahl von Traumata in Folge von Autounfällen erwiesen. Dies geht beispielsweise aus den deutschen Unfalldaten hervor. Zwischen 1970 und 1987 stieg die Zahl der Unfälle auf den deutschen Straßen um rund 40 %, wobei sich das Verkehrsaufkommen gemessen in Personenkilometern um 72 % erhöhte. Im selben Zeitraum sank die Zahl der Verletzten jedoch um 20 %, und die Zahl der Verkehrstoten ging sogar um rund 50 % zurück. Dieser Rückgang wird im Wesentlichen auf Maßnahmen zur Vorbeugung von Verletzungen zurückgeführt; zu diesen Maßnahmen zählen eine deutliche Erhöhung des Aufprallenergieaufnahmevermögens der Fahrzeuge und die Einführung des Sicherheitsgurts<sup>12</sup>.

Gemeinsam haben diese Maßnahmen zum stetigen Rückgang der Zahl der Verkehrstoten auf den europäischen Straßen beigetragen. Die Zahl der Todesopfer in der EU-15 hat sich seit 1970 halbiert, während sich das Verkehrsaufkommen im selben Zeitraum verdreifacht hat<sup>13</sup>. Dennoch sind sowohl die Zahl der Unfälle im Straßenverkehr als auch die Zahl der Unfallopfer in der Europäischen Union immer noch unannehmbar hoch. Dazu kommt, dass das Potenzial vieler dieser „herkömmlichen“ Sicherheitsmaßnahmen nahezu ausgeschöpft ist: Es wird immer schwieriger, anhand derartiger Maßnahmen zu akzeptablen Kosten zusätzliche Verbesserungen der Sicherheitssituation zu erreichen. Aus diesem Grund müssen die passiven bordeigenen Sicherheitssysteme durch **fortschrittlichere und kooperative aktive bordeigene Sicherheitssysteme** ergänzt werden.

## 2.2. Forschung für eine neue Generation intelligenter Sicherheitssysteme

Im letzten Jahrzehnt haben sowohl die Industrie als auch der öffentliche Sektor in Europa in großem Stil in Forschung und Entwicklung (FTE) zur Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in bordeigene Sicherheitstechnologien und Teilsysteme investiert. Der Großteil der Entwicklungsarbeit wurde von der Industrie geleistet, wobei die Forschungsprogramme der EU ebenfalls zur Verwirklichung fortgeschrittener Technologien, Systeme und Anwendungen beigetragen haben.

---

<sup>12</sup> „Verletzungsfolgekosten nach Straßenverkehrsunfällen“. Schriftenreihe des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V. A. Sutter Druckerei GmbH, Essen.

<sup>13</sup> [http://europa.eu.int/comm/transport/home/care/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/transport/home/care/index_en.htm)

Die Beiträge der EU zu diesen Entwicklungsarbeiten gehen auf das DRIVE-Programm aus dem Jahr 1988 zurück. Im Rahmen des 4. gemeinschaftlichen Rahmenprogramms für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (1994-1998) trug das Programm für Telematik-Anwendungen (TAP) dazu bei, fortgeschrittene Systeme und Anwendungen zu verwirklichen. Im Programm „Technologien der Informationsgesellschaft“ (IST-Programm)<sup>14</sup> wird die Erforschung von Technologien und Anwendungen fortgesetzt, um einen sichereren, umweltfreundlicheren und effizienteren Verkehr zu ermöglichen, wobei den internen Sicherheitssystemen und den fortgeschrittenen Fahrerunterstützungssystemen (ADAS) und den unterstützenden Technologien besondere Aufmerksamkeit gilt. Der Teilbereich „Intelligente Fahrzeuge“ des IST-Programms umfasst mehr als 40 Projekte, deren Gesamtbudget bei über 150 Mio. € liegt, wobei sich der Gemeinschaftsbeitrag auf mehr als 80 Mio. € beläuft. Forschungsarbeiten in den Bereichen Fahrzeug- und Infrastruktursicherheit, Unfalldatenbanken sowie menschliches Verhalten im Straßenverkehr finden auch im Rahmen des Programms für wettbewerbsorientiertes und nachhaltiges Wachstum (5. Rahmenprogramm) statt<sup>15</sup>.

Die Entwicklung geeigneter Sensoren, Aktoren und Prozessoren hat bereits die umfassende Einführung von Systemen ermöglicht, die dem Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug erleichtern, auch wenn dieses seine ‚normalen‘ Grenzen überschritten hat. Beispiele für derartige Systeme sind die Anti-Blockier-Bremssysteme (ABS) und die elektronischen Stabilitätsprogramme (ESP). Diese Systeme tragen bereits wesentlich zur Erhöhung der Sicherheit auf den Straßen bei. Gemeinsam mit den Verbesserungen im Bereich der passiven Sicherheit haben sie es ermöglicht, dass die Fahrzeuge heute vier Mal sicherer sind als im Jahr 1970

Viele Unfälle können vermieden werden, wenn der Fahrer ausweichen kann. Das ist möglich, sofern der Fahrer die Kontrolle über die Fahrtrichtung des Fahrzeugs bewahrt. Blockieren beim Bremsvorgang jedoch die Räder, so verliert der Fahrer die Kontrolle über die Fahrtrichtung. Die **Anti-Blockier-Bremssysteme (ABS)** registrieren, wenn eines der Räder des Fahrzeugs zu blockieren droht, und verringern den Bremsdruck auf dieses Rad geringfügig, womit sie dafür sorgen, dass es die Haftung auf der Fahrbahn nicht einbüßt. So kann der Fahrer eines mit ABS ausgestatteten Fahrzeugs im Fall einer Notbremsung oder auf einer rutschigen Straße einen Unfall vermeiden, indem er einem Hindernis ausweicht, ohne die Kontrolle über das Fahrzeug zu verlieren.

Die Fahrzeuginsassen sind gegen einen seitlichen Aufprall sehr viel schwerer zu schützen als gegen einen Frontalzusammenstoß, insbesondere, wenn das Objekt, auf das das Fahrzeug aufprallt, schmal wie ein Pfosten oder ein Baum ist - und das ist üblicherweise der Fall, wenn ein Fahrzeug von der Straße abkommt oder rutscht. Daher haben die Fahrzeug- und Bremsenhersteller Systeme entwickelt, die als **Elektronische Stabilitätsprogramme (ESP)** bezeichnet werden. Diese Systeme registrieren die ersten Anzeichen für ein Abrutschen des Fahrzeugs und üben automatisch Bremsdruck auf einzelne Räder aus, um ein Ausbrechen des Fahrzeugs zu korrigieren. ESP ist sogar unter

<sup>14</sup> Das Programm „Technologien der Informationsgesellschaft“ (IST) ist Bestandteil des Fünften Rahmenprogramms der Europäischen Union für Forschung und technologische Entwicklung (FTE), das den Zeitraum 1998-2002 abdeckt.

<sup>15</sup> Siehe [www.europa.eu.int/comm/research/growth/gcc/menu-researchthemes.html](http://www.europa.eu.int/comm/research/growth/gcc/menu-researchthemes.html)

der pessimistischsten Annahme von Nutzen, dass ein Unfall nicht verhindert werden kann, da es einen seitlichen in einen frontalen Aufprall verwandelt. Mittlerweile sind ESP-Systeme ein optionaler oder standardmäßiger Bestandteil vieler Personenkraftwagen. Die von einem Autohersteller erhobenen Statistiken zeigen, dass die Zahl der Unfälle im Jahr 2001 aufgrund der direkten Wirkung von ESP um 4 % gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden konnte. Die Zahl der Unfälle, bei denen sich das Fahrzeug überschlägt, konnte dank ESP um schätzungsweise 12 % verringert werden.

Die weitere Entwicklung intelligenter aktiver Sicherheitssysteme wird beträchtliche FTE-Bemühungen erfordern. Das gegenwärtige Sechste Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (2002-2006)<sup>8</sup> bietet neue finanzielle Unterstützung für die Entwicklung intelligenter integrierter Sicherheitssysteme einschließlich Unfallforschung und fortgeschrittener Fahrerunterstützungssysteme (ADAS) und neuer Technologien. Das neue Instrument, das **Integrierte Projekt**, das dazu dient, das zur Bewältigung wichtiger gesellschaftlicher Herausforderungen erforderliche Wissen hervorzubringen, ist besonders geeignet für die Forschung in diesem Bereich. Integrierte Projekte sollen eine kritische Masse von Aktivitäten und Ressourcen erzeugen, die benötigt werden, um ehrgeizige, klar definierte wissenschaftliche und technologische Ziele zu erreichen. Diese Projekte sind von beträchtlichem Umfang, wobei die Projektdauer im Normalfall zwischen drei und fünf Jahren liegt.

### 2.3. Intelligente Fahrzeugsicherheitssysteme

Wir wissen, dass fast 95 % der Unfälle zumindest zum Teil auf den Faktor Mensch zurückzuführen sind. Fast drei Viertel der Unfälle sind ausschließlich auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen. Um das augenscheinliche Missverhältnis zwischen den fahrerischen Fähigkeiten und der Komplexität der Fahrsituationen zu beheben, können Verbesserungsmaßnahmen in Bezug auf drei Faktoren ergriffen werden: Fahrer (Ausbildung und Schulung), Umwelt (intelligente Infrastruktur) und Fahrzeug (bordeigene Sicherheitssysteme).

**Intelligente Fahrzeugsicherheitssysteme** nutzen die Informations- und Kommunikationstechnologien für Lösungen zur Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit insbesondere in der Phase vor einem Zusammenprall, wenn der Unfall noch vermieden bzw. sein Schweregrad beträchtlich verringert werden kann. Mit diesen Systemen, die entweder autonom an Bord des Fahrzeugs funktionieren oder Bestandteil einer Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation bzw. Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation (kooperative Systeme) sein können, können die Zahl und der Schweregrad der Unfälle verringert werden, was eine Senkung der Zahl von Todesopfern und Verletzten ermöglicht.

Die Kollisionen bei **Fahrspurwechsel und unbeabsichtigtem Verlassen der Fahrspur** zählen zu den wichtigsten Unfallursachen. Bordeigene Technologie kann Fahrzeuge in den angrenzenden Fahrspuren wahrnehmen und den Fahrer warnen, wenn ein anderes Fahrzeug seine Fahrspur unbeabsichtigt zu verlassen droht. Laut der National Highway Traffic Safety Agency (NHTSA) in den Vereinigten Staaten könnten die Kollisionen aufgrund von Fahrspurwechsel und Zusammenfließen der Fahrspuren durch den Einsatz neuer Technologien um die Hälfte reduziert werden. In Europa ist einer niederländischen Studie zufolge mit einem Rückgang der Kollisionen mit seitlichem Aufprall um 37 % und mit Rückgang der Unfälle mit nur einem beteiligten Fahrzeug um 24 % zu rechnen, wenn Systeme zur Vermeidung von Unfällen infolge des Fahrspurwechsels eingeführt werden.

Der vorrangige gesellschaftliche Nutzen von standortbezogenen Notrufsystemen wie dem **eCall an Bord des Fahrzeugs** besteht darin, dass diese Systeme Menschenleben retten und das Sicherheitsempfinden erhöhen. Dies wird durch eine bessere Anrufweiterleitung erreicht, womit rascher bessere Informationen eingeholt werden können, um die erforderlichen Mittel zur Verfügung zu stellen. Vor allem aber wird die Ortung des Anrufers erleichtert. Entscheidend ist, dass der Person so rasch wie möglich die erforderlichen Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden können, womit bis zu 10 % der Verkehrstoten vermieden werden können. Ein erhöhtes Sicherheitsempfinden ist insbesondere für jene europäischen Bürger wichtig, die eine Auslandsreise unternehmen. Der sekundäre Nutzen kann vielfältig sein und umfasst ein größeres Vertrauen in die Notdienste, eine Verringerung der Stressbelastung, eine geringere Abhängigkeit von mündlicher Kommunikation und eine Verringerung der Verkehrsstaus<sup>16</sup>.

Bei der Entwicklung und Einführung **intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme** sollten den Systemen mit den besten Erfolgsaussichten Vorrang eingeräumt werden. Die Arbeitsgruppe eSafety<sup>17</sup> hat eine Reihe dieser Systeme ermittelt, darunter u. a. Systeme zur Geschwindigkeitsanpassung, Spurhalteeinrichtungen, Kollisionswarngeräte, Systeme zur Verbesserung der Fußgängersicherheit und der Sichtverhältnisse, Fahrerüberwachung und Geräte zur Erkennung von Kreuzungen. Jedes dieser Systeme erfordert den Einsatz zahlreicher Sensoren, Teilsysteme und Technologien, die alle unterschiedlich ausgereift sind. Einige davon befinden sich noch in der Entwicklungsphase, während andere bereits zum Teil auf dem Markt sind.

Die potenziellen Beiträge intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme zur Erhöhung der Sicherheit auf den Straßen wurde von der Industrie bereits in mehreren europäischen Projekten für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (FTE) nachgewiesen. Doch um dieses Potenzial zu nutzen, müssen die neuen Systeme umfassend auf dem Markt eingeführt werden. Daher ist es von größter Bedeutung, dass der öffentliche Sektor und die Privatwirtschaft zusammenarbeiten, um die Entwicklung und Einführung dieser intelligenten Fahrzeugsicherheitssysteme in Europa zu beschleunigen. Man erwartet, dass mit diesem auf Kooperation basierenden Ansatz die Markteinführung dieser Systeme am schnellsten vollzogen wird. Wie im Europäischen Aktionsprogramm für die Straßenverkehrssicherheit beschrieben, soll-

<sup>16</sup> Caller Location in Telecommunication Networks in view of enhancing 112 Emergency Services: Recommendations towards a European policy and implementation plan. 30. April 2002, Helios Technology Ltd.

<sup>17</sup> Abschlussbericht der Arbeitsgruppe eSafety über die Straßenverkehrssicherheit, November 2002.

ten unter Beachtung der Datenschutzgesetze und des Rechts auf Mobilität auch andere Technologien geprüft werden, z. B. zur stärkeren Überwachung der Verfassung und Leistungsfähigkeit des Fahrers, Unfalldatenschreiber und elektronische Fahrzeugerkennung

#### **2.4. Voraussetzung: ein positives Anwendungsbeispiel**

Aus Sicht der Hersteller erhöht die Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme, für die kostspielige Sensoren, Aktoren, elektronische Komponenten und Teilsysteme benötigt werden, die Herstellungskosten, den Energieverbrauch und das Gewicht, womit es auch schwieriger wird, die geltenden Umweltschutzvorschriften zu erfüllen. Zudem müssen die Probleme in Zusammenhang mit der Zuverlässigkeit der integrierten Elektronik und insbesondere der Software gelöst werden. Voraussetzung für die Markteinführung neuer Funktionen ist, dass die Fragen der Haftung, der Typgenehmigung und der Mensch-Maschine-Interaktion sowie der Investitionen in die Infrastruktur geklärt werden.

Die Industrie hat mit ABS und ESP bewiesen, dass sie imstande ist, Innovationen durchzuführen und aktive Sicherheitssysteme auf den Markt zu bringen. Die Einführung dieser Technologien ist ein ausgezeichnetes Beispiel für die beiden vorrangigen Probleme, mit denen die Industrie bei der Einführung neuer Systeme konfrontiert ist.

Hängt die Geschwindigkeit der Markteinführung ausschließlich von der Marktsituation und vom Wettbewerb ab, so kann sie sehr lange dauern. ABS wurde bereits in den siebziger Jahren eingeführt, doch 30 Jahre später sind lediglich 91 % der neuen Fahrzeuge mit diesem System ausgestattet, wobei die Marktdurchdringung im gesamten europäischen Fahrzeugpark erst bei 66 % liegt. Die Einführung von ESP ist etwas schneller vorangekommen, wobei die Marktdurchdringung fünf Jahre nach der Einführung des Systems bei den Neuwagen 38 % erreicht hat, womit 16 % aller Fahrzeuge mit ESP ausgestattet sind<sup>18</sup>.

Dazu kommt, dass aufgrund wirtschaftlicher Erwägungen der Automobilhersteller die neuen Sicherheitsfunktionen zuerst in den Spitzenmodellen eingeführt werden, um anschließend auf die Mittelklassefahrzeuge und zuletzt auf die kleinen und Kompaktwagen ausgeweitet zu werden. Dies wird leicht nachvollziehbar, wenn man die Preise der fortschrittlichen Sicherheitssysteme vergleicht: beispielsweise erhöht ein „Collision Mitigation“-System (zur Vorwarnung der aktiven Sicherheitssysteme zwecks Reduzierung der Unfallschwere) oder ein Geschwindigkeitsregelungssystem (Adaptive Cruise Control-System, ACC, zur Regelung der Relativgeschwindigkeit zum vorausfahrenden Fahrzeug) den Verkaufspreis eines Fahrzeugs um 2000 €. Die Folge ist, dass die jungen Autofahrer, die das höchste Risiko tragen, als letzte in den Genuss solcher Sicherheitsfunktionen kommen, da sie eher die älteren und kleineren Modelle fahren.

Darüber hinaus erfordern eine kompliziertere Fahrzeugsoftware und elektronische Hilfssysteme einen größeren Reparatur- und Wartungsaufwand. Für den Verbraucher ist dies ein bedeutender Faktor, wenn man berücksichtigt, dass von den über die gesamte Lebensdauer eines Fahrzeugs anfallenden Kosten in der Regel 40 % auf Wartung und Reparatur entfallen und damit der Höhe des Anschaffungspreises entsprechen.

Daher liegt auf der Hand, dass die umfassende Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme nicht nur von der Wirtschaftlichkeit in der Privatwirtschaft abhängig gemacht werden kann, sondern die uneingeschränkte Unterstützung des öffentlichen Sektors erfordert, die ein

---

<sup>18</sup> Quelle: Forschung der Volkswagen-Gruppe, 2001, Deutscher Markt.

positives öffentlich/privates Anwendungsbeispiel ermöglicht. Dieses Anwendungsbeispiel muss gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren entwickelt werden, zu denen die Automobilhersteller, die Ausrüstungslieferanten, die Straßenbetreiber, die Telekommunikationsbetreiber, die Diensteanbieter, die Kundendienstbetriebe, das Versicherungsgewerbe, die Organisationen für Verkehrssicherheit und die Benutzerverbände, die Notdienste, die Mitgliedstaaten und die Europäische Kommission zählen. Öffentlicher und privater Sektor müssen gemeinsam über die Rolle und die Verantwortung der verschiedenen Partner entscheiden und gemeinsam die geeigneten Maßnahmen ergreifen.

Die wichtigsten Mechanismen für Eingriffe des öffentlichen Sektors zur Unterstützung dieses Anwendungsbeispiels sind: Förderung der Standardisierung, was eine Marktharmonisierung sowie größere Produktionsmengen und damit niedrigere Herstellungskosten ermöglicht; Förderung der Sensibilisierung und der Information, was die Nachfrage nach Sicherheitssystemen und die Bereitschaft der Verbraucher erhöht, für verbesserte Sicherheitsfunktionen zu bezahlen; Zusammenarbeit mit geeigneten Partnern (im öffentlichen und im Privatsektor) bei der Schaffung finanzieller Anreize für die Käufer von Fahrzeugen, die mit fortschrittlichen Sicherheitssystemen ausgerüstet sind. Die Rechtsvorschriften für die Typgenehmigung sollten erforderlichenfalls angepasst werden, um die Einführung dieser Systeme zu erlauben oder gegebenenfalls sogar vorzuschreiben.

Die Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme erfordert ein gut funktionierendes, wettbewerbsfähiges Instandhaltungs- und Reparatursystem, das die einwandfreie Funktion dieser Systeme über einen langen Zeitraum gewährleistet. Den Verbrauchern sollten verschiedene Instandhaltungs- und Reparaturdienste zur Auswahl stehen. Zu diesem Zweck sollten die Automobilhersteller und Ausrüstungslieferanten die Verordnung der Kommission Folge leisten, nach der unabhängige Marktbeteiligte Zugang zu technischen Informationen, fachlicher Unterweisung sowie zu Geräten und Werkzeugen erhalten müssen<sup>19</sup>.

Schließlich sollten die Behörden zusätzlich eine führende Rolle bei der Einrichtung geeigneter Infrastrukturen einschließlich intelligenter Komponenten übernehmen und zur Gestaltung von Rechtsvorschriften beitragen, die eine umfassendere Einführung von intelligenten Verkehrssicherheitssystemen ermöglichen.

## **2.5. Beiträge zur Sicherheit der Fußgänger**

Im Jahr 2001 verpflichtete sich die europäische Automobilindustrie (vertreten von ACEA), das Todes- und Verletzungsrisiko von Fußgängern zu verringern, die von einem Fahrzeug erfasst werden. Diese Verpflichtung stellte einen innovativen Zugang zur Straßenverkehrssicherheit dar, da sie sowohl passive als auch aktive Sicherheitselemente sowie eine Verpflichtung der Industrie beinhaltete, die Fahrzeuge Schritt für Schritt mit zusätzlichen aktiven Sicherheitssystemen einschließlich von IKT-Elementen auszustatten. Obwohl später vereinbart wurde, die Entwicklung passiver Sicherheitselemente durch eine Richtlinie<sup>20</sup> zu unterstützen, sind die zusätzlichen aktiven Sicherheitssysteme und die IKT-Elemente weiterhin vom Engagement der Industrie abhängig.

---

<sup>19</sup> Verordnung (EG) Nr. 1400/2002 der Kommission vom 31. Juli 2002.

<sup>20</sup> Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz von Fußgängern und anderen ungeschützten Verkehrsteilnehmern bei Kollisionen mit Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG, KOM(2003) 67 endg. vom 19. Februar 2003.

### **3. BEGRÜNDUNG FÜR MASSNAHMEN DER GEMEINSCHAFT**

#### **3.1. Einleitung**

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), die den Bau intelligenter Fahrzeuge für intelligente Straßen ermöglichen, werden die Europäische Union in die Lage versetzen, ihre Ziele in Bezug auf Mobilität und Wirtschaftswachstum zu erreichen. Die IKT liefern eine Reihe von Werkzeugen, die der Industrie die Möglichkeit geben, die Herausforderungen in Bezug auf die Straßenverkehrssicherheit zu bewältigen. Die intelligenten Fahrzeugsicherheitssysteme der ersten Generation, etwa ABS (Anti-Blockier-Bremssystem) und ESP (Elektronisches Stabilitätsprogramm), tragen bereits zur Verringerung der Zahl der Verkehrsunfälle und Todesopfer bei.

Die Automobilindustrie trägt weiterhin beträchtliche Verantwortung für die Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme der nächsten Generation in die Fahrzeuge. Die Automobilindustrie entwickelt diese Systeme in Zusammenarbeit mit ihren Zulieferern in der Telematikindustrie und genießt die Unterstützung zweier weiterer wichtiger Industriesektoren, nämlich der Telekommunikations- und der IT-Industrie.

Doch die Industrie kann das Ziel nicht auf sich allein gestellt erreichen. Der öffentliche Sektor muss mit dem Privatsektor konzertiert zusammenarbeiten. Die Europäische Kommission muss gezielte Schritte in ihren Zuständigkeitsbereichen ergreifen, das heißt im Bereich der gemeinschaftlichen FTE und der Verfahren zur Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen sowie der Regulierung der Telekommunikation und des Verkehrs; zudem wird sie die nötigen Maßnahmen ergreifen, um die Hindernisse für die Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme in Bezug auf Haftung und Standardisierung sowie in anderen Bereichen zu beseitigen.

Die europäischen Bürger sollten im Interesse der Mobilität in der gesamten europäischen Straßeninfrastruktur dasselbe Maß an Sicherheit und Unterstützung erwarten dürfen, so wie sie europaweit dieselben Sicherheitsmerkmale in den Kraftfahrzeugen vorfinden. Es müssen weitere Maßnahmen auf europäischer Ebene ergriffen werden, um die technischen Erfordernisse und die Investitionen der Mitgliedstaaten in die Straßen- und Kommunikationsinfrastruktur festzulegen und zu vereinheitlichen - insbesondere jene, die für die zukünftigen kooperativen Verkehrssicherheitssysteme benötigt werden.

In vielen Fällen fehlt ein wirtschaftlicher Anreiz für die Privatwirtschaft, um Sicherheitssysteme einzuführen, und es sind weitere Eingriffe des öffentlichen Sektors in Form von steuerlichen und Versicherungsanreizen erforderlich, um die Einführung solcher Systeme zu beschleunigen.

#### **3.2. Die Europäische Kommission übernimmt die Verantwortung für Maßnahmen des öffentlichen Sektors auf europäischer Ebene**

In der vorliegenden Mitteilung der Kommission werden die Maßnahmen dargelegt, die die Kommission vorschlägt, um die Entwicklung und Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme zu fördern und die Hürden zu beseitigen, die ihre umfassende Einführung in Europa verhindern.

Die von der Kommission vorgeschlagenen Maßnahmen können drei Kategorien zugeordnet werden:

- (1) Förderung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme
- (2) Anpassung von Rechtsvorschriften und Normungsverfahren
- (3) Beseitigung gesellschaftlicher und unternehmerischer Hindernisse

Mit diesen Maßnahmen beabsichtigt die Kommission, die Entwicklung und umfassende Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme in Europa voranzutreiben, wobei es der europäischen Automobilindustrie ermöglicht werden soll, ihre weltweite Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und sogar zu erhöhen. Gleichzeitig soll dieser Fortschritt der Gesellschaft zugute kommen, indem er zur Verringerung der Zahl der Verkehrsunfälle und Todesopfer auf Europas Straßen führt. Werden diese Systeme in großem Maßstab eingeführt, so ist damit zu rechnen, dass sie wesentlich zur Senkung der Opferzahlen auf den europäischen Straßen beitragen und das Grundbedürfnis der europäischen Bürger nach sicherer Mobilität erfüllen werden.

Konzertierte Bemühungen unter Einsatz der in dieser Mitteilung beschriebenen Techniken werden auch dazu beitragen, aus der Einführung des Infrastrukturmanagements den größten möglichen Nutzen für Europa zu ziehen, um die drei im Weißbuch über die europäische Verkehrspolitik festgehaltenen Ziele - nachhaltige Entwicklung, Verringerung der Verkehrsstaus, effizientere Nutzung der verfügbaren Verkehrsträger sowie verbesserte Intermodalität der Verkehrsträger - zu erreichen.

### **3.3. Zusammenarbeit auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene**

Obwohl die EU umfassende Befugnisse im Bereich der Straßenverkehrssicherheit hat, kann die Europäische Union die Verantwortung für die Verwirklichung der im Verkehrsweißbuch gesteckten Ziele nicht allein tragen. Es müssen gemeinsame Maßnahmen ergriffen werden, die sich auf alle Arten von Sicherheitsmaßnahmen erstrecken und sämtliche Akteure auf europäischer, einzelstaatlicher und regionaler Ebene einschließen. Die europäische Strategie für einen partnerschaftlichen Zugang und die zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr vorgeschlagenen Maßnahmen sind Bestandteil der Mitteilung „Europäisches Aktionsprogramm für die Straßenverkehrssicherheit - Halbierung der Zahl der Unfallopfer im Straßenverkehr in der Europäischen Union bis 2010: eine gemeinsame Aufgabe“.

Einige der in diesem Aktionsprogramm enthaltenen Maßnahmen tragen auch zur Verwirklichung der Ziele bei, die in der Mitteilung formuliert wurden. Beispiele für derartige Maßnahmen sind die Unterstützung des Programms EuroNCAP zur Sicherheitsbewertung neuer Fahrzeugmodelle und zur Verbraucherinformation, die Weiterentwicklung der CARE-Unfalldatenbank und ihre Ergänzung durch Daten über die Unfallursachen, die Ausarbeitung gemeinsamer Spezifikationen für die Unfallregistrierung und die Verbesserung der Methoden zur Erstellung von Unfallstatistiken in den Mitgliedstaaten sowie eine mit den Mitgliedstaaten koordinierte Studie zu der Frage, inwieweit die Aufnahme neuer elektronischer Systeme in die technischen Fahrzeugprüfungen und -kontrollen erforderlich ist.

Ein gemeinsames Vorgehen von Europäischer Kommission, Mitgliedstaaten, Industrie sowie anderen interessierten Parteien im öffentlichen und Privatsektor ist auch erforderlich, um die Entwicklung, Einführung und Nutzung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme zu fördern. Im Abschlussbericht der Arbeitsgruppe eSafety werden insgesamt 28 Maßnahmen empfohlen, zu denen die Mitgliedstaaten beitragen sollen. Über die in dieser Mitteilung enthaltenen Maßnahmen hinaus werden im Abschlussbericht die folgenden empfohlen:

- Eine Gesamtanalyse der vorhandenen Daten der EU, der Mitgliedstaaten und der Industrie zu Verkehrsunfällen, die Aufschluss über die Ursachen und Umstände der Unfälle gibt.
- Festlegung eines gemeinsamen Formats und einer gemeinsamen Struktur für die Aufzeichnung von Unfalldaten in den EU-Mitgliedstaaten. Gemeinsamer Aufbau einer europäischen Datenbank für Unfallursachen.
- Schaffung eines koordinierten Validierungsrahmens für Betriebstests von aktiven Sicherheitssystemen in den Mitgliedstaaten.
- Entwicklung von Ablaufplänen für den öffentlichen Sektor, aus denen die Investitionserfordernisse für Verbesserungen der Straßennetze und der Informationsinfrastruktur hervorgehen (aufbauend auf den Ablaufplänen für die Industrie) und Festlegung der Schritte, die erforderlich sind, um die gesetzlichen Hürden aus dem Weg zu räumen.
- Feststellung der vorhandenen Spezifikationen und gegebenenfalls Entwicklung neuer Spezifikationen für europaweit genormte interoperable Schnittstellen und Kommunikationsprotokolle für die Kommunikation von Fahrzeug zu Fahrzeug sowie zwischen Fahrzeug und Infrastruktur, die interaktive, kooperative Sicherheitssysteme und -dienste unterstützen werden.
- Bildung einzelstaatlicher Verbindungsgruppen zur Koordinierung der Umsetzung und der Einrichtung der Dienste um die europäische Notrufnummer 112 herum.
- Autofahrer und Besitzer von Fahrzeugflotten sollen durch Anreize wie Steuervergünstigungen, niedrigere Versicherungsprämien und eine bevorzugte Behandlung angeregt werden, Fahrzeuge mit intelligenten Verkehrssicherheitssystemen zu erwerben und Dienste zur Erhöhung der Sicherheit in Anspruch zu nehmen.
- Gestaltung und Durchführung von Sensibilisierungskampagnen, die den Verbrauchern die Vorzüge, die Funktionsweise und die Verwendung von intelligenten Fahrzeugsicherheitssystemen nahe bringen.

#### **4. MASSNAHMEN DER EUROPÄISCHEN KOMMISSION**

Die Kommission schlägt in enger Zusammenarbeit mit den anderen beteiligten Parteien vor, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen, um die Entwicklung, Einführung und Nutzung intelligenter integrierter Sicherheitssysteme in Europa voranzutreiben und die Hindernisse für eine umfassende Einführung und Übernahme dieser Systeme aus dem Weg zu räumen.

##### **4.1. Förderung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme**

Im Interesse der Straßenverkehrssicherheit müssen alle Beteiligten, das heißt die Europäische Kommission, die Automobil- sowie die Telekommunikationsindustrie und die Telekommunikationsbetreiber, die Anbieter von Ausrüstung und Diensten, die Straßenbetreiber, die Straßenverkehrsbehörden, die Versicherungsgesellschaften, die Sicherheitsorganisationen und Automobilclubs und andere interessierte Parteien, abgestimmte Maßnahmen ergreifen. Um eine Zusammenarbeit all dieser Akteure zu erleichtern, wird die Kommission weiterhin für

alle interessierten Parteien eine gemeinsame Plattform für die Straßenverkehrssicherheit unterstützen - **das eSafety-Forum**. Das Forum soll die Umsetzung der Empfehlungen der Arbeitsgruppe eSafety vorantreiben und überwachen und die Entwicklung, Einführung und Nutzung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme unterstützen. Das Forum wird eine Plattform zur Förderung und Überprüfung des Fortschritts der Maßnahmen aller Beteiligten einschließlich der Industrie und der Mitgliedstaaten, die der Kommission Bericht erstatten, darstellen.

Die künftige Entwicklung der zuvor genannten Sicherheitsfunktionen erfordert **weitere FTE-Maßnahmen** in Bezug auf eine Reihe von Technologien. Als übergeordnetes Ziel in Europa vereinbarten die Forschungsminister auf ihrer Tagung 2002 in Barcelona, die Forschungsinvestitionen bis 2010 auf 3 % des Bruttoinlandsprodukts zu erhöhen. Diese verstärkten Anstrengungen, die zu zwei Dritteln von der Privatwirtschaft zu leisten sein werden, sollten intelligente Fahrzeugsicherheitssysteme als einen der vorrangigen Bereiche umfassen. Die Kommission beabsichtigt, die Forschung in diesem Bereich im Rahmen ihres 6. Rahmenprogramms für Forschung und technologische Entwicklung (2002-2006) zu unterstützen, und zwar in Koordinierung mit den einzelstaatlichen Forschungsprogrammen und unter Nutzung des Europäischen Forschungsraums und der internationalen Zusammenarbeit. Die wesentliche Aufgabe, zu deren Bewältigung das eSafety-Forum beitragen kann, besteht darin, auf der Grundlage der Daten zu den Unfallursachen die Prioritäten für die weitere Forschung festzulegen und die Auswirkungen möglicher Gegenmaßnahmen einzuschätzen. Im Rahmen der internationalen Kooperation sollen insbesondere die Mensch-Maschine-Schnittstelle, die Methoden und Verfahren für Zertifizierung und Prüfung, die Fragen von Harmonisierung und Normung, die rechtlichen Fragen, die Analyse der Auswirkungen und des sozio-ökonomischen Nutzens sowie die vergleichende Bewertung und vorbildliche Verfahren in Angriff genommen werden.

**Die Mensch-Maschine-Interaktion** steht mit Blick auf die zunehmend komplexen Systeme an Bord der Fahrzeuge im Mittelpunkt des Interesses. Um diese wichtige Frage in Angriff zu nehmen, veröffentlichte die Kommission im Jahr 2000 eine Empfehlung über sichere und effiziente bordeigene Informations- und Kommunikationssysteme<sup>21</sup>, die von der Industrie weitgehend befolgt wurde. Die Kommission schlägt nunmehr vor, die Situation in Zusammenarbeit mit der Industrie und den Mitgliedstaaten mit Blick auf den technischen Fortschritt einschließlich der Auswirkungen der Einführung von mobilen Geräten in den Fahrzeugen zu beurteilen. Sofern erforderlich, werden anschließend weitere Maßnahmen vorgeschlagen werden. Ein wichtiger Bestandteil dieser Arbeit ist die Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Abschätzung der Betriebsbelastung, zur Prüfung und zur Zertifizierung von komplexen Arbeitsumgebungen an Bord der Fahrzeuge, die Schnittstellen mit bordeigenen Geräten für die Fahrzeugkontrolle, die Unterstützung des Fahrers und das so genannte Infotainment beinhalten.

Wird ein Fahrzeug in einen Unfall verwickelt, so kann automatisch ein **Notruf (eCall)** ausgelöst werden, wobei die genaue Position des Fahrzeugs sowie zusätzliche Sicherheitsinformationen an die Notrufzentrale übermittelt werden. Solche Informationen verkürzen die Reaktionszeit im Notfall drastisch, womit Leben gerettet und die Folgeschäden aufgrund schwerer Verletzungen wesentlich verringert werden können. Zudem können diese Informationen eine geeignete Reaktion bei Unfällen mit Gefahrgütern ermöglichen. Aufbauend auf den Vorschriften zur Notrufnummer 112, die Bestandteil der neuen Richtlinie über die elektroni-

---

<sup>21</sup> Empfehlung der Kommission vom 21. Dezember 1999 über sichere und effiziente On-board-Informations- und Kommunikationssysteme: Europäischer Grundsatzkatalog zur Mensch-Maschine-Schnittstelle (Bekanntgegeben unter Aktenzeichen K(1999) 4786) (Text von Bedeutung für den EWR), ABl. L 19 vom 25.1.2000.

sche Kommunikation<sup>22</sup> sind, schlägt die Kommission eine integrierte Strategie für die europaweiten Notdienste vor. Diese Dienste werden auf den standortbezogenen Notrufdiensten beruhen, die auf der Grundlage der Arbeitsergebnisse der gemeinsamen CGALIES-Gruppe<sup>23</sup> von öffentlichem Sektor und Industrie sowie aufgrund der vor kurzem angenommenen Empfehlung<sup>24</sup> über die Einführung der europäischen Notrufnummer 112 eingeführt werden, werden jedoch Regelungen für genauere Angaben zum Anruferstandort und zusätzliche Sicherheitsinformationen beinhalten. Dazu müssen die Schnittstellen zwischen den Fahrzeugen und dem Telekommunikationsnetz sowie zwischen dem Telekommunikationsnetz und den Notrufzentralen festgelegt und die damit zusammenhängenden Fragen der Haftung und der Zuständigkeit geklärt werden.

**Verkehrs- und Reiseinformationen (VRI) in Echtzeit** tragen wesentlich zur Erhöhung der Sicherheit bei. Um den Zugang zu Daten des öffentlichen Sektors zu erleichtern und dem privaten und öffentlichen Sektor eine Zusammenarbeit in der Bereitstellung dieser Dienste zu ermöglichen, veröffentlichte die Kommission im Jahr 2001 eine Empfehlung<sup>25</sup> zu den Verkehrs- und Reiseinformationsdiensten in Europa. Die Kommission schlägt nunmehr eine weiterführende Analyse und Empfehlungen vor, um die Durchführung der Maßnahmen zur Nutzung der Daten des öffentlichen Sektors zu beschleunigen und die Bildung von Partnerschaften zwischen öffentlichem Sektor und Privatwirtschaft sowie die Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Echtzeit-VRI-Dienste in Europa zu ermöglichen. Darüber hinaus wird die Kommission möglicherweise in ihrer ITS-Arbeitsgruppe der TEN Empfehlungen oder Rechtsvorschriften zur Beschleunigung der Einführung von Verkehrs- und Reiseinformationsdiensten in Europa entwickeln.

---

<sup>22</sup> Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie), ABl. L 108 vom 24.4.2002; Richtlinie 2002/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten (Universaldienstrichtlinie), ABl. L 108 vom 24.4.2002; Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation), ABl. L 201 vom 31.7.2002.

<sup>23</sup> Vgl. den Abschlussbericht von CGALIES (Co-ordination Group for Access to Location Information by Emergency Services), <http://www.telematica.de/cgalies/>.

<sup>24</sup> Empfehlung der Kommission vom 25. Juli 2003 zur Übermittlung von Angaben zum Anruferstandort in elektronischen Kommunikationsnetzen an um Standortangaben erweiterte Notrufdienste, K(2003) 2657 endg.

<sup>25</sup> Empfehlung der Kommission vom 4. Juli 2001 zur Entwicklung rechtlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen für die Beteiligung der Privatwirtschaft am Einsatz telematikgestützter Verkehrs- und Reiseinformationsdienste (VRI-Dienste) in Europa, ABl. L 199 vom 24.7.2001, S. 20.

**Maßnahmen der Kommission:**

- Um die Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Parteien zu ermöglichen, wird die Kommission weiterhin das eSafety-Forum unterstützen, das sich in eine eigenständige Plattform verwandeln soll.

Das eSafety-Forum wird die Umsetzung der Empfehlungen der Arbeitsgruppe eSafety vorantreiben, die Fortschritte bei deren Implementierung überprüfen sowie die Entwicklung, Einführung und Nutzung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme unterstützen. Zudem wird das Forum die Entwicklung offener Plattformen und einer offenen Systemarchitektur sowie die Sensibilisierung der Benutzer für intelligente Fahrzeugsicherheitssysteme fördern. Das Forum wird erforderlichenfalls besondere Arbeitsgruppen<sup>26</sup> einsetzen.

In einer ersten Phase von zwei Jahren wird die Kommission dem Forum die benötigte Unterstützung gewähren. In diesem Zeitraum wird das Modell für eine eigenständige Plattform von der Industrie und den Mitgliedsstaaten entwickelt, das dazu dient, gegen Jahresende 2004 den Partnern in der Industrie die Verantwortung zu übertragen.

- Die Kommission wird klare Ziele und Prioritäten für weitere FTE im Rahmen des 6. Rahmenprogramms festlegen und sich um die Koordinierung mit den einzelstaatlichen Programmen bemühen.

Die Kommission wird das Forum auffordern, die vorhandenen Daten über die Unfallursachen zu analysieren und klare Ziele und Prioritäten für zukünftige FTE-Maßnahmen in Bezug auf die intelligenten Fahrzeugsicherheitssysteme im Bereich der industriellen Forschung, der Gemeinschaftsforschung (Integrierte Projekte im 6. Rahmenprogramm) sowie der einzelstaatlichen Forschungsprogramme festzulegen.

Darüber hinaus wird sich die Kommission um die internationale Zusammenarbeit in der Entwicklung von Technologien für intelligente integrierte Verkehrssysteme bemühen.

- Die Kommission wird feststellen, welche weiteren Maßnahmen in Bezug auf die Mensch-Maschine-Interaktion erforderlich sind.

Die Kommission wird unter Berücksichtigung der Berichte der Mitgliedstaaten und der raschen Entwicklung in diesem Bereich das eSafety-Forum auffordern, weitere Empfehlungen zur Mensch-Maschine-Interaktion auszuarbeiten. Die Kommission wird auf der Grundlage dieser Empfehlungen gegebenenfalls weitere Maßnahmen vorschlagen.

Darüber hinaus wird die Kommission mittels ihrer FTE-Mittel und -Kooperation die Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Abschätzung der Betriebsbelastung sowie zur Prüfung und Zertifizierung komplexer betrieblicher Arbeitsumgebungen

---

<sup>26</sup>

Dabei handelt es sich um Arbeitsgruppen, die im Rahmen des *Forums* tätig sind. Sie sind nicht zu verwechseln mit der Arbeitsgruppe eSafety, die im April 2002 eingesetzt wurde und im November 2002 ihren Abschlussbericht mit 28 Empfehlungen veröffentlichte.

fördern.

- Die Kommission wird einen harmonisierten europäischen bordeigenen Notrufdienst (eCall) fördern, der auf dem um Standortangaben erweiterten Notruf 112 beruht.

Zu diesem Zweck wird das eSafety-Forum ersucht, eine Arbeitsgruppe einzurichten und auf der Grundlage der jüngst veröffentlichten Empfehlung und der Ergebnisse der laufenden FTE-Maßnahmen einen Konsens bezüglich der Einführung des europaweiten bordeigenen Notrufs (eCall) herzustellen.

Darüber hinaus unterstützt die Kommission die Industrie bei der Feststellung der erforderlichen Daten sowie bei der Festlegung der Datenübermittlungsprotokolle, der Schnittstellenspezifikationen sowie der Anrufweiterleitungs- und Handhabungsverfahren für das verbesserte bordeigene Notrufsystem eCall und bei der Normung durch ETSI und CEN.

- Die Kommission wird die Fortschritte bei der Bereitstellung von Verkehrs- und Reiseinformationsdiensten (VRI-Diensten) in Echtzeit analysieren und weitere Maßnahmen vorschlagen.

Die Kommission wird das eSafety-Forum ersuchen, die Auswirkungen der VRI-Dienste auf die Straßenverkehrssicherheit einschließlich neuer Dienste auf der Grundlage von Funk- und Mobilkommunikation zu untersuchen, wobei die Reaktionen der Mitgliedstaaten auf die VRI-Empfehlung zu berücksichtigen sind. Besondere Aufmerksamkeit gilt den europaweiten Diensten und nachhaltigen Geschäftsmodellen.

Auf der Grundlage dieser Analyse und der Empfehlungen wird die Kommission dem Rat und dem Europäischen Parlament bei Bedarf einen Fortschrittsbericht vorlegen, der sich auf diese Fragestellungen konzentriert und, falls erforderlich, weitere Maßnahmen vorschlagen.

#### 4.2. Anpassung von Rechtsvorschriften und Normungsverfahren

Der auf die „**Ultra Wide Band**“-Technologie (UWB) gestützte **Radarsensor für Automobile (Short Range Radar, SRR)**, der im Frequenzbereich von 24 GHz arbeitet, wird als Schlüsseltechnologie für die rasche und kostengünstige Einführung zahlreicher intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme angesehen. SRR-Systeme dieses Typs könnten die aktiven Sicherheitskonzepte relativ rasch betriebstauglich machen, so dass andere Technologien in der Zwischenzeit ausreifen könnten. Allerdings gibt es weiterhin gesetzliche Hindernisse für die Einführung dieser Technologie durch die Privatwirtschaft, insbesondere was den Zugang zu geeigneten harmonisierten Funkfrequenzen in der EU anbelangt. Solche Hindernisse werden die zeitgerechte Verwirklichung der Gemeinschaftsvorhaben für die Straßenverkehrssicherheit verhindern, sofern die Probleme nicht in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten im Rahmen des europaweiten Ausschusses für elektronische Kommunikation (Electronic Communication Committee, ECC) der Europäischen Konferenz der Post- und Fernmeldeverwaltungen (CEPT)<sup>27</sup> gelöst werden. Die Kommission schlägt nunmehr vor, die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung der gesetzlichen Hindernisse für eine zeitlich begrenzte Nutzung des 24 GHz-Frequenzbereichs für das Short Range Radar für Fahrzeuge zu ergreifen und die

<sup>27</sup>

Conférence Européenne des Administrations des postes et des télécommunications.

Festlegung einheitlicher Normen für die SRR-Systeme durch das Europäische Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) zu unterstützen.

Bevor in der Europäischen Union neue Personenkraftwagen und motorisierte Zweiräder auf den Markt gebracht werden können, müssen diese Fahrzeuge die **komplette Typgenehmigung (Europäische Betriebserlaubnis)** erhalten, mit der bestätigt wird, dass sie den Erfordernissen verschiedener EG-Richtlinien entsprechen. Andere Fahrzeugtypen wie z.B. Lastkraftwagen, Busse usw. müssen diesen Richtlinien ebenfalls entsprechen, um für den europäischen Markt zugelassen zu werden. Doch die Kommission ist sich bewusst, dass auch von den gesetzlichen Vorschriften unabhängige Marktinitiativen verfolgt werden sollten, um Verbesserungen an den Fahrzeugen herbeizuführen. Die Kommission beabsichtigt, die gegenwärtige Situation in Bezug auf die Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme zu prüfen, um festzustellen, welche gesetzlichen und anderen Maßnahmen erforderlich sind, und die Erfordernisse gegebenenfalls den neuen Technologien anzupassen.

Während die Fahrzeuge mit einer wachsenden Zahl elektronischer Teilsysteme, mit Telematikplattformen und/oder tragbaren Terminals ausgestattet sind, gewinnt ein **anpassungsfähiger Normungsprozess** an Bedeutung. Einheitliche Lösungen sind eine Gewähr für eine allgemeine Akzeptanz auf dem Markt, für höhere Produktionsmengen und niedrigere Kosten, was sowohl den Herstellern als auch den Verbrauchern zugute kommt. Im Rahmen eines Normungsauftrags und in Zusammenarbeit mit der Industrie schlägt die Kommission weitere Maßnahmen mit dem Ziel vor, in den europäischen Normungsorganisationen ein Verfahren in Gang zu setzen und die speziellen Erfordernisse und Prioritäten für intelligente Fahrzeugsicherheitssysteme zu analysieren, um die Vereinheitlichung der neuen Kommunikationsprotokolle für die Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation und die Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation gemäß ISO, CEN und ETSI zu beschleunigen und die Entwicklung offener Plattformen, offener Systemarchitekturen und offener Standardsoftware, Kommunikationsprotokolle, Dienste und Mensch-Maschine-Interaktionen zu fördern.

#### **Maßnahmen der Kommission:**

- Die Kommission wird die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um die rechtlichen Hemmnisse für eine zeitlich beschränkte Verwendung des UWB-Radars der Frequenz 24 GHz mit kurzer Reichweite zu beseitigen, insbesondere in Bezug auf den harmonisierten Zugang zu den Funkfrequenzen in der EU.

Die Kommission wird mittels geeigneter Gemeinschaftsmechanismen (Funkfrequenzausschuss und Ausschuss für Konformitätsbewertung von Telekommunikationsgeräten und Marktüberwachung<sup>28</sup>) und gemeinsam mit der CEPT die Untersuchung möglicher gesetzlicher Lösungen koordinieren, welche die rasche Einführung des Radars kurzer Reichweite im Frequenzbereich von 24 GHz für eine Übergangszeit ermöglichen, wobei andere, potenziell beeinträchtigte Funkdienste angemessen zu schützen sind. Langfristig wird ein Wechsel des Radarbetriebs in den Frequenzbereich von 77 GHz erwartet.

Ferner erteilte die Kommission kürzlich einen Normungsauftrag (M329), der die europäischen Normungsorganisationen auffordert, harmonisierte Normen im Einklang mit der Richtlinie 1999/5/EG (Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtun-

<sup>28</sup>

Die ständigen Ausschüsse für die Überwachung der Umsetzung der Entscheidung 676/2002/EG über die Funkfrequenzpolitik sowie der Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen.

gen) zu erarbeiten. Der Auftrag wird vom Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) ausgeführt.

Der Auftrag sieht vor, zunächst ein Arbeitsprogramm zu erstellen, das mit den Mitgliedstaaten in dem nach der Richtlinie eingesetzten ständigen Ausschuss weiter erörtert werden soll. Anschließend werden die europäischen Normungsorganisationen Normen erarbeiten, die mit den von den Mitgliedstaaten festgelegten Prioritäten in Einklang stehen.

- Die Kommission wird die geltenden EG-Rechtsvorschriften für die Typgenehmigung überarbeiten.

Die Kommission wird feststellen, welche (gesetzlichen und anderen) Maßnahmen möglicherweise erforderlich sein werden, um die durch den Einsatz intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme möglichen Verbesserungen der Sicherheitslage auf den europäischen Straßen durchzusetzen.

- Die Kommission wird die europäischen Normungsorganisationen auffordern, Prioritäten festzulegen und ein Normungsprogramm zu erarbeiten.

Die Kommission wird die europäischen Normungsorganisationen im Rahmen eines Normungsauftrags auffordern, bezüglich intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme den gegenwärtigen Stand der Normung auf europäischer und internationaler Ebene festzustellen, um so spezielle zusätzliche Erfordernisse und Prioritäten auf diesem Gebiet zu ermitteln. Anschließend soll auf dieser Grundlage ein gemeinsames Arbeitsprogramm für die Normung erarbeitet werden, das der Notwendigkeit der Kohärenz mit anderen Aktivitäten Rechnung trägt, u. a. der an eEurope ausgerichteten Normung und der Normung zur Unterstützung der Technologien gemäß dem Richtlinienvorschlag über die europaweite Interoperabilität der Systeme zur elektronischen Gebührenerhebung.

#### 4.3. Beseitigung gesellschaftlicher und unternehmerischer Hindernisse

Die Kosten der Verkehrsunfälle mit Toten, Verletzten und Sachschäden wurden im Weißbuch der Kommission geschätzt. In einer Reihe von Untersuchungen wurde der gesellschaftliche Nutzen spezieller Sicherheitsanwendungen und -funktionen geschätzt, wobei keine umfassende Schätzung aus jüngster Zeit vorliegt. Die Daten zum gesellschaftlichen Nutzen und zum Kosten/Nutzen-Verhältnis sind unvollständig und entsprechen nicht den letzten technologischen Entwicklungen. Die Kommission schlägt daher **Maßnahmen zur Schätzung des potenziellen gesellschaftlichen Nutzens** einer Senkung der Unfallzahlen sowie der Personen- und Sachschäden vor. Diese Maßnahmen sollen eine Analyse der Senkung der Kosten für die medizinische Versorgung sowie anderer Ausgaben in den Mitgliedstaaten und den Beitrittsländern und eine Untersuchung des Nutzens - etwa kürzere Reisezeiten, weniger Staus und positive Umweltwirkungen - beinhalten.

**Die rechtlichen und Haftungsfragen** der Markteinführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme sind sehr komplex. Hierher gehören neue Risiken für die Verbraucher, die Gesellschaft und vor allem die Hersteller im Bereich der Produkthaftung und der erhöhten finanziellen Risiken z. B. in Zusammenhang mit Rückrufaktionen. Die Risiken in Bezug auf die Produkthaftung sind nicht nur technologischer Natur, sondern erstrecken sich auch auf menschliche Faktoren wie Zuverlässigkeit, Beherrschbarkeit, Verständlichkeit, Berechenbar-

keit und Widerstandsfähigkeit gegen Missbrauch. Die Kommission schlägt Maßnahmen zur Entwicklung einer Methodik für die Kosten/Nutzen-Analyse, zur Herstellung eines Konsens in Industrie und Gesellschaft über einen europäischen Verfahrenskodex und zur Festlegung von Leitlinien für die Markteinführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme vor.

Bei der Markteinführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme sind politische, technologische, gesellschaftliche, rechtliche und Verbraucherfragen zu berücksichtigen. Die Automobilindustrie geht bei der Markteinführung von Produkten von ihrer eigenen Einschätzung der technologischen Reife, der Marktlage und Wettbewerbssituation sowie von der Verfügbarkeit einer Unterstützungsinfrastruktur und von entsprechenden Anreizen aus. Aus Sicht des öffentlichen Sektors muss es möglich sein, den Zeitrahmen für die Markteinführung einzuschätzen und diese Information für die Planung von Investitionen und zur Festlegung der erforderlichen Maßnahmen (Anreize, Beseitigung gesetzlicher Hindernisse) zu nutzen, um die Annahme durch den Markt zu ermöglichen. Darüber hinaus müssen diese Maßnahmen in allen europäischen Ländern dasselbe Maß an Sicherheit und Unterstützung in der Straßeninfrastruktur garantieren. Die Kommission schlägt die Gestaltung von Ablaufplänen für die Industrie vor, auf deren Grundlage gemeinsam mit den Mitgliedstaaten **Ablaufpläne für den öffentlichen Sektor** festgelegt werden sollen, die Aufschluss über die kommenden Schritte in der Entwicklung und Einführung der Produkte sowie über die Investitionserfordernisse für die Verbesserung der Straßennetze und der Informationsinfrastruktur geben und die Schritte beschreiben, die erforderlich sind, um die gesetzlichen Hindernisse zu beseitigen.

#### **Maßnahmen der Kommission:**

- Die Kommission wird den sozio-ökonomischen Nutzen schätzen.

Die Kommission wird eine Studie durchführen, um festzustellen, welcher sozioökonomische Nutzen mit der Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme erzielt werden kann. Diese Studie wird sich auf alle Akteure im Bereich der Mobilität erstrecken.

- Die Kommission wird die Entwicklung eines europäischen Verfahrenskodex unterstützen.

Die Kommission wird mit ihren FTE-Mitteln und mittels der FTE-Zusammenarbeit die Entwicklung einer Methodik für die Beurteilung von Risiken und Nutzen der intelligenten Fahrzeugsicherheitssysteme fördern.

Darüber hinaus wird die Kommission eine Arbeitsgruppe des eSafety-Forums ersuchen, in der Industrie und in der Gesellschaft einen Konsens über einen europäischen Verfahrenskodex herzustellen, der sowohl auf die Spezifikationen für den Systementwurf als auch auf die Validierungsverfahren anwendbar ist. Zudem soll diese Arbeitsgruppe praktische Leitlinien für die Markteinführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme formulieren.

- Die Kommission wird die Erstellung von Ablaufplänen für die Industrie und den öffentlichen Sektor vorantreiben.

Die Kommission wird die Arbeitsgruppe eSafety ersuchen, Ablaufpläne für die Entwicklung und Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme auszuarbeiten. Darüber hinaus wird die Kommission die Mitgliedstaaten sowie alle anderen Akteure

des öffentlichen Sektors zu diesen Ablaufplänen für die Industrie konsultieren, um ausgehend von den Ergebnissen dieser Konsultationen gemeinsam mit den Mitgliedstaaten regelmäßig zu aktualisierende Ablaufpläne für den öffentlichen Sektor zu erstellen, in denen Zeitpläne für die erforderlichen Investitionen und andere Maßnahmen des öffentlichen Sektors festgelegt sind.

Die Kommission wird den Prozess regelmäßig prüfen und gegebenenfalls weitere Maßnahmen vorschlagen, insbesondere wenn Schwierigkeiten bei der Markteinführung auftreten sollten.

#### 4.4. Sonstige Maßnahmen

##### **Die Europäische Kommission wird auch einen Beitrag zu folgenden Maßnahmen der Industrie leisten:**

- Die Industrie wird eine Methodik entwickeln, um auf der Grundlage der Daten zu den Unfallursachen die potenziellen Auswirkungen der Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme und entsprechender Technologien in Europa zu bewerten. Diese Bewertung wird eine Analyse kombinierter Systeme beinhalten (Fusion von Sensoren, Integration und gemeinsame Nutzung mehrere aktiver Sicherheitssysteme).

Die Kommission wird diese Entwicklung mit FTE-Mitteln fördern und die Einrichtung einer Arbeitsgruppe zur Folgenabschätzung unterstützen.

- Die Industrie wird eine Methodik sowie Verfahren zur Validierung von Fahrzeugen entwickeln, die mit intelligenten Fahrzeugsicherheitssystemen ausgestattet sind.

Erste Schritte zur Entwicklung einer Validierungsmethodik wurden bereits in den laufenden FTE-Projekten unternommen. Die Kommission wird gestützt auf den Verfahrenskodex (siehe 4.3) mit Nachfolgemeasures die weitere Entwicklung der Validierungsmethodik sowie der Konstruktions- und Nutzungsnormen für intelligente Fahrzeugsicherheitssysteme unterstützen.

- Die Industrie wird eine europäische Datenbank digitaler Straßenkarten mit Straßenverkehrssicherheitsmerkmalen konzipieren, einrichten, warten und zertifizieren.

Die Kommission bietet der Industrie die Ergebnisse der vorhandenen, von der Gemeinschaft unterstützten Forschungsmaßnahmen zur Nutzung an. Aufgrund dieser Forschungen wurden vorläufige Erfordernisse für eine europäische Datenbank digitaler Straßenkarten festgelegt. Ausgehend von diesen Ergebnissen werden der öffentliche Sektor und die Industrie gemeinsam über die Notwendigkeit zusätzlicher Straßenverkehrssicherheitsmerkmale zur Fahrerunterstützung zwecks Information und Warnung entscheiden (beispielsweise Informationen über Geschwindigkeitsbegrenzungen und Daten zum Straßenzustand).

Die Kommission wird zudem durch das eSafety-Forum die von der Industrie angeführten Bemühungen um die Bildung einer Partnerschaft zwischen öffentlichem und Privatsektor unterstützen, deren Aufgabe darin bestehen wird, diese Datenbank digitaler Straßenkarten einzurichten, zu warten und zu zertifizieren und die Daten zu verbreiten.

**5. BERICHTERSTATTUNG**

Die Überwachung der Fortschritte im Zusammenhang mit den Empfehlungen der Arbeitsgruppe eSafety stellt einen wichtigen Teil der Aktivitäten dar. Das eSafety-Forum mit der großen Zahl seiner Mitglieder ist am besten geeignet, um diese wichtige Funktion zu übernehmen.

- Eine der vorrangigen Aufgaben des eSafety-Forums wird darin bestehen, die Umsetzung der Maßnahmen und Empfehlungen der Arbeitsgruppe eSafety zu überwachen und der Kommission hierüber Bericht zu erstatten.
- Die Kommission wird diese Aktivität mit FTE-Zuschüssen (Maßnahmen zur gezielten Unterstützung) unterstützen.

Die Kommission wird die Empfehlungen des eSafety-Forums auswerten und - falls nötig - den Rat und das Europäische Parlament über die erzielten Fortschritte und weitere erforderliche Maßnahmen zur Unterstützung der Entwicklung und Verbreitung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme unterrichten.

## ANHANG 1: ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

|         |  |
|---------|--|
| ABS     | Anti-Blockier-Bremssystem: elektronisch gesteuertes Bremssystem, das beim Bremsen auf rutschiger Fahrbahn ein Blockieren der Räder verhindert.   |
| ACEA    | Association des Constructeurs Européens d' Automobiles ( <i>Europäische Vereinigung der Automobilhersteller</i> )  |
| ADAS    | Advanced Driver Assistant Systems ( <i>erweiterte Fahrerunterstützungssysteme</i> )  |
| BIP     | Bruttoinlandsprodukt   |
| CARE    | Community Road Accident Database ( <i>gemeinschaftliche Datenbank über Straßenverkehrsunfälle</i> )  |
| CEN     | Comité Européen de Standardisation ( <i>Europäisches Komitee für Normung</i> )   |
| CEPT    | Conference Européenne des Administration des Postes et des Télécommunications ( <i>Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation</i> )   |
| CGALIES | Co-ordination Group on Access to Location Information by Emergency Services ( <i>Koordinierungsgruppe für den Zugang von Notfalldiensten zu Standortinformationen</i> )  |
| DAB     | Digital Audio Broadcast ( <i>digitaler Hörfunk</i> )   |
| DVB     | Digital Video Broadcast ( <i>digitales Fernsehen</i> )   |
| E-112   | Um Standortangaben erweiterte Notrufdienste. Nach neuem Recht sind alle Mobilfunk- und Festnetzbetreiber seit Juli 2003 verpflichtet, bei allen Notrufen Angaben zum Anruferstandort zur Verfügung zu stellen.                           |
| eCall   | Von einem Fahrzeug aus abgesetzter Notruf. Bordgestützte, auf der E-112-Struktur basierende Notrufe enthalten genaue Standortangaben sowie weitere sicherheitsrelevante Informationen, die an die Notrufzentralen weitergeleitet werden. |
| ECC     | Electronic Communication Committee ( <i>Ausschuss für elektronische Kommunikation</i> )  |
| EFR     | Europäischer Forschungsraum  |
| EGNOS   | European Geo-stationary Navigation Overlay System ( <i>europäisches geostationäres Navigationssystem</i> )   |
| ESP     | Elektronisches Stabilitätsprogramm   |
| ETSI    | European Telecommunications Standards Institute ( <i>Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen</i> )  |

|          |  |
|----------|--|
| EU       | Europäische Union  |
| EuroNCAP | European New Car Assessment Programme ( <i>Europäisches Programm zur Bewertung von Neufahrzeugen</i> )   |
| FTE      | Forschung und technologische Entwicklung   |
| FVD      | Floating Vehicle Data ( <i>Datenerhebung aus dem fahrenden Fahrzeug</i> )  |
| GALILEO  | Europäische satellitengestützte Funknavigationsinfrastruktur, die ab 2008 Navigations- und Ortungsdienste bieten wird.   |
| GPRS     | General Packet Radio Service ( <i>paketvermittelte Funkkommunikation</i> )   |
| GPS      | Global Positioning System ( <i>globales System zur Positionsbestimmung</i> )   |
| GSM      | Globales System für die Mobilkommunikation   |
| HMI      | Human Machine Interaction ( <i>Mensch-Maschine-Interaktion</i> )   |
| IKT      | Informations- und Kommunikationstechnologien   |
| ISO      | International Organisation for Standardisation ( <i>Internationale Normungsorganisation</i> )  |
| IST      | Information Society Technologies ( <i>Technologien der Informationsgesellschaft</i> )  |
| ITS      | Intelligent Transport Systems ( <i>intelligente Verkehrssysteme</i> )  |
| NHTSA    | National Highway Traffic Safety Agency ( <i>nationale Behörde für Straßenverkehrssicherheit in den USA</i> )   |
| PSAP     | Public Service Answering Point ( <i>Notrufzentrale für die Entgegennahme von Notrufen aus dem festen und mobilen Telefonnetz</i> )                                     |
| RDS-TMC  | „Traffic Message Channel“ (TMC) ist ein besonderer Dienst des „Radio Data Systems“ (RDS) für die Ausstrahlung von Verkehrsnachrichten und Wetterberichten in Echtzeit. |
| SMS      | Short Messaging Service ( <i>Kurzmitteilungsdienst</i> )   |
| SRR      | Short Range Radar ( <i>Radar kurzer Reichweite</i> )   |
| TEN      | Trans European Networks ( <i>transeuropäische Netze</i> )  |
| UMTS     | Universal mobile Telecommunication Systems ( <i>universelles mobiles Telekommunikationssystem</i> )  |
| UWB      | Ultra Wide Band ( <i>Ultrabreitband</i> )  |
| VRI      | Verkehrs- und Reiseinformationsdienste in Echtzeit   |

|     |   |
|-----|---|
| WAP | Wireless Application ( <i>drahtlose Anwendung</i> ) |
|-----|---|

**ANHANG 2: ZUSAMMENFASSUNG DER KONSULTATIONEN**

Alle wichtigen Akteure im Bereich der Straßenverkehrssicherheit wurden konsultiert. Die Konsultation, in deren Mittelpunkt die industriellen Fragen standen, erfolgte im Rahmen von zwei hochrangigen eSafety-Sitzungen sowie einer aus rund 40 Sachverständigen bestehenden Arbeitsgruppe eSafety. Die Mitgliedstaaten wurden in Zusammenarbeit mit der GD TREN in einer Hochrangigen Gruppe für Straßenverkehrssicherheit konsultiert.

**Die hochrangigen eSafety-Sitzungen und die Arbeitsgruppe eSafety**

Im April 2002 organisierte die Kommission gemeinsam mit der Automobilindustrie und anderen interessierten Parteien eine hochrangige eSafety-Sitzung.

An der hochrangigen Sitzung nahmen Vertreter der folgenden Interessengruppen teil: Automobilhersteller, Ausrüstungsanbieter, Autobahnbetreiber, Telekommunikationsbetreiber, Diensteanbieter, Versicherungsgewerbe, Verkehrssicherheitsorganisationen und Automobilclubs, Straßenbehörden, Notdienste, Mitgliedstaaten und Europäische Kommission.

Die Partner beschlossen die Einrichtung einer **Arbeitsgruppe eSafety**, die rund 40 Sachverständige umfasste und den Auftrag erhielt, eine Strategie zur Beschleunigung von Erforschung, Entwicklung, Einführung und Nutzung von IKT-gestützten intelligenten aktiven Sicherheitssystemen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit auf Europas Straßen vorzuschlagen. Zwar wurde die Teilnehmerzahl für diese Arbeitsgruppe begrenzt, doch sind in ihr alle wichtigen Interessengruppen vertreten.

Im November 2002 beendete die Arbeitsgruppe eSafety ihre Arbeit und veröffentlichte ihren Abschlussbericht mit 28 Empfehlungen. Der Abschlussbericht wurde im November 2002 von der zweiten hochrangigen eSafety-Gruppe erörtert.

In der zweiten hochrangigen Sitzung, an der rund 60 Vertreter der Industrie sowie der Europäischen Kommission und anderer Behörden teilnahmen, wurde der Abschlussbericht der Arbeitsgruppe eSafety mit folgenden Ergebnissen erörtert:

- (1) Der Abschlussbericht wurde als Grundlage für die weiteren Schritte in Bezug auf die eSafety-Initiative zwischen öffentlichem und Privatsektor gebilligt.
- (2) Beschluss zur Schaffung eines eSafety-Forums, das als dauerhaftere Stelle eSafety fördern und den Prozess überwachen soll.
- (3) eCall erhält im Rahmen von eSafety oberste Priorität.
- (4) Bestätigung der Absicht der Kommission, 2003 eine Mitteilung mit entsprechenden Gemeinschaftsmaßnahmen vorzulegen.
- (5) Ferner wurden Beschlüsse zu folgenden Themen gefasst: die Zusammenarbeit im Bereich eSafety, die Rolle der Mitgliedstaaten, eCall, Mensch-Maschine-Interaktion, der Bedarf der Benutzer im Bereich eSafety sowie das eSafety-Forum und die weiteren Schritte.

### **Die Hohe Rangige Gruppe für Straßenverkehrssicherheit**

Die Hohe Rangige Gruppe für Straßenverkehrssicherheit, die sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten zusammensetzte, wurde im November 2002 umfassend über die eSafety-Initiative informiert. Darüber hinaus wurde die Sitzung der sog. "Plattform Straßen" (Road Platform), in der im Wesentlichen die Verkehrsbehörden und Autobahnbetreiber aus den Mitgliedstaaten vertreten waren, im März 2003 über die Initiative informiert. In beiden Sitzungen begrüßten die Mitgliedstaaten die eSafety-Initiative und äußerten den Wunsch, die Kommission möge diesbezüglich (in ihrer Mitteilung) weitere Maßnahmen vorschlagen.

### **ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DER KONSULTATIONEN**

- In der zweiten hochrangigen Sitzung zum Thema eSafety wurde der Abschlussbericht als Grundlage für die weiteren Maßnahmen zur Nutzung der IKT im Dienst der Sicherheit auf Europas Straßen angenommen und die Absicht der Kommission begrüßt, weitere Maßnahmen in diesem Bereich vorzuschlagen.
- Die Mitgliedstaaten begrüßten die eSafety-Initiative und äußerten den Wunsch, die Kommission möge diesbezüglich weiter gehende Maßnahmen vorschlagen.

**FINANZBOGEN ZU RECHTSAKTEN****Politikbereich(e): Technologien für die Informationsgesellschaft****Tätigkeit(en): Forschung****Bezeichnung der Maßnahme: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über Informations- und Kommunikationstechnologien für sichere und intelligente Fahrzeuge****1. HAUSHALTSLINIE**

B6-6120 Operative Mittel (ABB 09 04 01)

**2. ALLGEMEINE ZAHLENANGABEN****2.1. Gesamtmittelausstattung (Teil B):**

8,162 Mio. € (VE)

**2.2. Laufzeit:**

2004-2006

**2.3. Mehrjährige Gesamtvorausschätzung der Ausgaben:**

- (a) Fälligkeitsplan für Verpflichtungsermächtigungen/Zahlungsermächtigungen (finanzielle Intervention) (vgl. Ziffer 6.1.1.)

in Mio. € (bis zur 3. Dezimalstelle)

|                              | Jahr<br>2004 | Jahr<br>2005 | Jahr<br>2006 | Jahr<br>2007 |  |  | Ge-<br>samt |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|-------------|
| Verpflichtungsermächtigungen | 0,573        | 5,872        | 0,372        |              |  |  | 6,818       |
| Zahlungsermächtigungen       | 0,573        | 2,722        | 2,722        | 0,800        |  |  | 6,818       |

- (b) Technische und administrative Hilfe und Unterstützungsausgaben (vgl. Ziffer 6.1.2.)

|                              |       |       |       |  |  |  |       |
|------------------------------|-------|-------|-------|--|--|--|-------|
| Verpflichtungsermächtigungen | 0,016 | 0,016 | 0,016 |  |  |  | 0,048 |
| Zahlungsermächtigungen       | 0,016 | 0,016 | 0,016 |  |  |  | 0,048 |

|                              |       |       |       |       |  |  |       |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|--|-------|
| Zwischensumme a+b            |       |       |       |       |  |  |       |
| Verpflichtungsermächtigungen | 0,589 | 5,888 | 0,388 |       |  |  | 6,866 |
| Zahlungsermächtigungen       | 0,589 | 2,738 | 2,738 | 0,800 |  |  | 6,866 |

(c) Gesamtausgaben für Humanressourcen und Verwaltung (vgl. Ziffer 7.2. und 7.3.)

|   |       |       |       |  |  |  |       |
|---|-------|-------|-------|--|--|--|-------|
| Verpflichtungsermächtigungen / Zahlungsermächtigungen | 0,432 | 0,432 | 0,432 |  |  |  | 1,296 |
|---|-------|-------|-------|--|--|--|-------|

|                              |       |       |       |       |  |  |       |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|--|-------|
| a+b+c insgesamt              |       |       |       |       |  |  |       |
| Verpflichtungsermächtigungen | 1,021 | 6,320 | 0,820 |       |  |  | 8,162 |
| Zahlungsermächtigungen       | 1,021 | 3,170 | 3,170 | 0,800 |  |  | 8,162 |

#### 2.4. Vereinbarkeit mit der Finanzplanung und der finanziellen Vorausschau

Der Vorschlag ist mit der derzeitigen Finanzplanung vereinbar.

#### 2.5. Finanzielle Auswirkungen auf die Einnahmen<sup>29</sup>:

Der Vorschlag hat keinerlei finanzielle Auswirkungen (betrifft die technischen Aspekte der Durchführung einer Maßnahme).

### 3. HAUSHALTSTECHNISCHE MERKMALE

| Art der Ausgabe |    | Neu  | EFTA-Beteiligung | Beteiligung von Beitrittsländern | Rubrik der finanziellen Vorausschau |
|-----------------|----|------|------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| NOA             | GM | NEIN | JA               | JA                               | 3                                   |

### 4. RECHTSGRUNDLAGE

Artikel 71 EG-Vertrag

Beschluss Nr. 1513/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002 über das Sechste Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration als Beitrag zur Verwirklichung des Europäischen Forschungsraums und zur Innovation (2002-2006), ABl. L 232 vom 29.8.2002 und Entscheidung Nr. 2002/834/EG des Rates

<sup>29</sup>

Weitere Informationen sind den beigelegten Erläuterungen zu entnehmen.

vom 30. September 2002 über ein spezifisches Programm im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration: „Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“ (2002-2006), ABl. L 294 vom 29.10.2002.

## 5. BESCHREIBUNG UND BEGRÜNDUNG

### 5.1. Notwendigkeit einer Maßnahme der Gemeinschaft<sup>30</sup>

Die Nachfrage nach Transportdienstleistungen sowohl für Fahrgäste als auch für Güter steigt seit langem stetig. Die fortgesetzte Zunahme der wirtschaftlichen Aktivität und die Erweiterung der Europäischen Union werden fast automatisch zusätzliche Bedürfnisse nach Mobilität und Verkehrsdiensten wecken. Es wird erwartet, dass ein Großteil dieses Wachstums auf den Straßenverkehr entfallen wird. Gleichzeitig erzwingen die knapp bemessenen Mittel der öffentlichen Haushalte eine Beschränkung der Infrastrukturinvestitionen. Das steigende Verkehrsaufkommen bedingt eine weitere Verschärfung der allgemein bekannten Probleme des Straßenverkehrs:

- Staus auf den Hauptverkehrsadern und in den städtischen Ballungsräumen
- Beeinträchtigung der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit
- Unfälle mit Todesopfern, Verletzten und Sachschäden

Die Verkehrsstaus werden zu einem großen Problem, das nicht länger auf die Hauptstraßen und die städtischen Ballungsgebiete beschränkt ist. Der Verkehr ist für 28 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich, die wesentlich zum Treibhauseffekt beitragen. Jedes Jahr sterben bei 1 300 000 Verkehrsunfällen auf Europas Straßen 40 000 Menschen, und 1 700 000 Personen werden verletzt. Die Unfallkosten werden auf 160 Mrd. € oder 2 % des europäischen Bruttoinlandsprodukts geschätzt. Insbesondere die hohe Zahl von Verkehrstoten ist gesellschaftlich unannehmbar geworden.

Der Straßenverkehr ist für unsere Mobilität unverzichtbar, doch es müssen drastische Maßnahmen ergriffen werden, um die wachsenden Probleme zu bewältigen.

Dank der Bemühungen der Industrie sind die Fahrzeuge heute inhärent sicherer, umweltfreundlicher und besser wiederverwertbar als in der Vergangenheit. Doch die gesellschaftlichen Kosten des Straßenverkehrs sind weiterhin viel zu hoch, weshalb neue Ziele gesteckt wurden.

#### 5.1.1. Ziele

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), die den Bau intelligenter Fahrzeuge für intelligente Straßen ermöglichen, werden Europa helfen, seine Vorhaben in Bezug auf Mobilität und Wirtschaftswachstum zu verwirklichen. Die IKT liefern eine Reihe von Werkzeugen, mit deren Hilfe die Akteure in der Industrie die zuvor genannten Herausforderungen - insbesondere in Zusammenhang mit der Straßenverkehrssicherheit - bewältigen können.

---

<sup>30</sup>

Weitere Informationen sind den beigelegten Erläuterungen zu entnehmen.

Die Zahl der mit Telematik ausgestatteten Fahrzeuge steigt, womit sich der Markt zu den Dienstleistungen verlagert, was eine fortschreitende Integration der europäischen Automobilindustrie mit zwei anderen industriellen Schlüsselsektoren zur Folge haben wird, nämlich mit der Mobilkommunikation und der Informationstechnologie.

Einen wesentlichen Beitrag zur Lösung der Verkehrsprobleme können die Informations- und Kommunikationstechnologien im Bereich der intelligenten Fahrzeugsicherheitsysteme leisten, die unter Verwendung fortschrittlicher IKT neue, intelligente Lösungen für die Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit ermöglichen. Mit diesen Systemen können die Zahl der Verkehrsunfälle sowie ihr Schweregrad gesenkt werden, was beides zur Verringerung der Zahl der Todesopfer beiträgt. Die Herausforderung besteht darin, eine ausreichende Verbreitung dieser Systeme zu erreichen.

#### 5.1.2. *Maßnahmen im Zusammenhang mit der Ex-ante-Bewertung*

Im Jahr 2001 bildete die Europäische Kommission gemeinsam mit der Automobilindustrie und anderen interessierten Parteien die Arbeitsgruppe eSafety, die sich aus rund 40 Experten zusammensetzte. Die Arbeitsgruppe erhielt den Auftrag, eine Strategie zur Beschleunigung der Erforschung und Entwicklung, Einführung und Nutzung intelligenter Fahrzeugsicherheitsysteme einschließlich fortgeschrittener Fahrerunterstützungssysteme (ADAS) vorzuschlagen.

Im November 2001 legte diese Arbeitsgruppe ihren Abschlussbericht vor, der die Grundlage für die Maßnahmen darstellt, die in Zukunft ergriffen werden sollen, um die IKT zur Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit in Europa zu nutzen. Im Bericht werden 28 Einzelmaßnahmen der Europäischen Kommission, der Mitgliedstaaten, der Straßenverkehrs- und Sicherheitsbehörden, der Automobilindustrie, der Diensteanbieter, der Automobilclubs, der Versicherungsbranche und anderer Beteiligter empfohlen.

Obwohl die EU umfassende Befugnisse im Bereich der Straßenverkehrssicherheit hat, kann die Union die Verantwortung für die Verwirklichung der im Weißbuch gesteckten Ziele nicht allein tragen. Es müssen gemeinsame Maßnahmen ergriffen werden, die sich auf alle Arten von Sicherheitsmaßnahmen erstrecken und sämtliche Akteure auf europäischer, einzelstaatlicher und regionaler Ebene einschließen. Die europäische Strategie für einen partnerschaftlichen Zugang und die zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr vorgeschlagenen Maßnahmen sind Bestandteil des Aktionsprogramms 2002-2010 für ein Europäisches System für die Straßenverkehrssicherheit.

Einige der in diesem Aktionsprogramm enthaltenen Maßnahmen tragen auch zur Verwirklichung der Ziele bei, die in der Mitteilung formuliert wurden. Beispiele für derartige Maßnahmen sind die Unterstützung des Programms EuroNCAP zur Sicherheitsbewertung von Neufahrzeugen und zur Verbraucherinformation, die Weiterentwicklung der CARE-Datenbank und ihre Ergänzung durch Daten über die Unfallsachen, die Ausarbeitung gemeinsamer Spezifikationen für die Unfallregistrierung und die Verbesserung der Methoden zur Erstellung von Unfallstatistiken in den Mitgliedstaaten sowie eine mit den Mitgliedstaaten koordinierte Studie zu der Frage, inwieweit die Aufnahme neuer elektronischer Systeme in die technischen Prüfungen erforderlich ist.

## 5.2. Geplante Einzelmaßnahmen und Modalitäten der Intervention zu Lasten des Gemeinschaftshaushalts

### 5.2.1 Förderung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme

- Die Kommission wird ein eSafety-Forum einrichten und seine Ziele, sein Arbeitsprogramm, seine Zusammensetzung und seine Organisation festlegen.
- Die Kommission wird klare Ziele und Prioritäten für die weitere FTE im Rahmen ihres 6. Rahmenprogramms festlegen und die Zusammenarbeit mit den einzelstaatlichen Programmen sowie die internationale Kooperation vorantreiben.
- Die Kommission wird feststellen, welche weiteren Maßnahmen in Bezug auf die Mensch-Maschine-Interaktion erforderlich sind, und sie wird Bewertungs-, Test- und Zertifizierungsmethoden für komplexe Arbeitsumgebungen entwickeln.
- Die Kommission wird die Einführung eines harmonisierten europaweiten bordeigenen Notrufsystems (eCall) vorantreiben, das auf dem um Standortangaben erweiterten Notruf 112 beruht.
- Die Kommission wird die Fortschritte bei der Einführung von Echtzeit-VRI-Diensten (Verkehrs- und Reiseinformation) in Europa beobachten und weitere Maßnahmen vorschlagen. Gestützt auf diese Analyse und die entsprechenden Empfehlungen wird die Kommission dem Rat und dem Europäischen Parlament einen Fortschrittsbericht vorlegen und gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen vorschlagen.

### 5.2.2 Anpassung der Rechtsvorschriften und Normen

- Die Kommission wird die erforderlichen Schritte unternehmen, um die gesetzlichen Hindernisse für die Verwendung des UWB-Short Range Radars im Frequenzbereich 24 GHz zu beseitigen.
- Die Kommission wird die relevanten Rechtsvorschriften für die komplette Typgenehmigung (Europäische Betriebserlaubnis) überprüfen und feststellen, welche gesetzlichen und sonstigen Maßnahmen erforderlich sind, um die mit bordgestützten intelligenten Fahrzeugsicherheitssystemen erreichbaren Verbesserungen der Straßenverkehrssicherheit rasch zu verwirklichen.
- Die Kommission wird die Erfordernisse und Prioritäten in der Normung durch ISO, CEN und ETSI untersuchen und auf Grundlage des Abschlussberichts der Arbeitsgruppe eSafety sowie der gegenwärtigen Arbeitsprogramme der Normungseinrichtungen eine Studie über die speziellen Erfordernisse und Prioritäten durchführen.

### 5.2.3 Beseitigung der gesellschaftlichen und unternehmerischen Hindernisse

- Die Kommission wird eine Schätzung des sozio-ökonomischen Nutzens vornehmen, der erzielt werden kann, wenn durch Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme die Zahl der Verkehrstoten und Verletzten sowie die Sachschäden gesenkt werden.

- Die Kommission wird die Entwicklung eines europäischen Verfahrenskodex unterstützen.
- Die Kommission wird für den öffentlichen Sektor Ablaufpläne für die erforderlichen Infrastrukturinvestitionen und andere Maßnahmen der öffentlichen Hand ausarbeiten. Die Kommission wird gemeinsam mit den Mitgliedstaaten regelmäßig zu aktualisierende Ablaufpläne für den öffentlichen Sektor ausarbeiten. Zudem wird die Kommission die Fortschritte regelmäßig überprüfen und sich gegebenenfalls um die Unterstützung der anderen Einrichtungen bemühen und zusätzliche Maßnahmen vorschlagen.

#### 5.2.4 *Sonstige Maßnahmen*

- Die Industrie wird eine Methodik entwickeln, um auf der Grundlage der Daten zu den Unfallursachen die potenziellen Auswirkungen der Einführung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme und entsprechender Technologien in Europa zu bewerten. Diese Bewertung wird eine Analyse kombinierter Systeme beinhalten (Fusion von Sensoren, Integration und gemeinsame Nutzung mehrere aktiver Sicherheitssysteme).
- Die Kommission wird diese Maßnahme mit FTE-Mitteln und Studien unterstützen und eine von der Industrie zu leitende Arbeitsgruppe Folgenabschätzung des eSafety-Forums einrichten.
- Die Industrie wird eine Methodik sowie Verfahren zur Validierung von Fahrzeugen entwickeln, die mit intelligenten Fahrzeugsicherheitssystemen ausgestattet sind. Die Kommission wird diese Maßnahme durch Nachfolgemaßnahmen unterstützen.
- Die Industrie wird eine europäische Datenbank digitaler Straßenkarten mit Straßenverkehrssicherheitsmerkmalen konzipieren, einrichten, warten und zertifizieren. Die Kommission bietet der Industrie an, die Ergebnisse der von der Gemeinschaft unterstützten Forschung zu verwenden, die Aufschluss über die vorläufigen Erfordernisse für eine europäische Datenbank digitaler Straßenkarten geben. Die Kommission wird diese Maßnahme im Rahmen des eSafety-Forum unterstützen.

### 5.3. **Durchführungsmodalitäten**

Die Kommission schlägt vor, ein eSafety-Forum als gemeinsame Plattform für alle interessierten Parteien im Bereich der Straßenverkehrssicherheit einzurichten. Das Forum soll die Umsetzung der Empfehlungen der Arbeitsgruppe eSafety vorantreiben und überwachen und die Entwicklung, Einführung und Nutzung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme unterstützen. Das Forum wird eine Plattform zur Ermutigung und Unterstützung der Maßnahmen aller Beteiligten einschließlich der Kommission, der Industrie und der Mitgliedstaaten darstellen.

Die künftige Entwicklung der zuvor genannten Sicherheitsfunktionen erfordert weitere FTE-Maßnahmen in Bezug auf eine Reihe von Technologien. Die Kommission beabsichtigt, die Forschung in diesem Bereich im Rahmen des 6. Rahmenprogramms in Koordination mit den einzelstaatlichen Forschungsprogrammen und unter Nutzung des Europäischen Forschungsraums und der internationalen Zusammenarbeit zu

unterstützen. Die wesentliche Aufgabe, zu deren Bewältigung das eSafety-Forum beitragen kann, besteht darin, auf der Grundlage der Daten zu den Unfallursachen die Prioritäten für die weitere Forschung festzulegen und die Auswirkungen möglicher Gegenmaßnahmen einzuschätzen.

## 6. FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN

### 6.1. Finanzielle Gesamtbelastung für Teil B des Haushalts (während des gesamten Planungszeitraums)

(Die Berechnung der Gesamtbeträge in der nachstehenden Tabelle ist durch die Aufschlüsselung in Tabelle 6.2. zu erläutern)

#### 6.1.1. Finanzielle Intervention

VE in Mio. € (bis zur 3. Dezimalstelle)

| Aufschlüsselung   | 2004         | 2005         | 2006         | Gesamt       |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Studie zur Normung  | 0,200        | 0,000        | 0,000        | 0,200        |
| Studie über den sozio-ökonomischen Nutzen intelligenter integrierter Verkehrssicherheitssysteme | 0,000        | 1,500        | 0,000        | 1,500        |
| Entwicklung eines Verfahrenskodex   | 0,334        | 0,333        | 0,333        | 1,000        |
| FTE-Zuschüsse (zur Umsetzung der in dieser Mitteilung beschriebenen Maßnahmen)                  | 0,000        | 4,000        | 0,000        | 4,000        |
| Konferenzen und andere Verbreitungsaktivitäten  | 0,039        | 0,039        | 0,039        | 0,118        |
| <b>GESAMT</b>   | <b>0,573</b> | <b>5,872</b> | <b>0,372</b> | <b>6,818</b> |

#### 6.1.2. Technische und administrative Hilfe, Unterstützungsausgaben und IT-Ausgaben (Verpflichtungsermächtigungen)

|   | 2004         | 2005         | 2006         | Total        |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Dienstreisen (20 Dienstreisen jährlich zu je 800 €) | 0,016        | 0,016        | 0,016        | 0,048        |
| <b>GESAMT</b>                                       | <b>0,016</b> | <b>0,016</b> | <b>0,016</b> | <b>0,048</b> |

## 6.2. Berechnung der Kosten für jede zu Lasten von Teil B vorgesehene Einzelaktion (während des gesamten Planungszeitraums)<sup>31</sup>

(Wo mehr als eine Aktion vorgesehen ist, sind die im Rahmen jeder dieser Aktionen vorgesehenen spezifischen Maßnahmen so genau zu beschreiben, dass der Umfang und die Kosten der Ergebnisse geschätzt werden können.)

VE in Mio. € (bis zur 3. Dezimalstelle)

| Aufschlüsselung   | Art der Teilergebnisse/Outputs (Projekte, Dossiers usw.)  | Anzahl der Teilergebnisse /Outputs (für die Jahre 1...n) | Durchschnittliche Stückkosten | Gesamtkosten (für die Jahre 1...n) |
|---|---|--|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>Förderung intelligenter Fahrzeugsicherheitssysteme</b>               | Dienstreisen (20 Dienstreisen jährlich zu je 800 €)   | 60 (20 x 3 Jahre)  | 0,0008                        | 0,048                              |
|   | Konferenzen und andere Verbreitungsaktivitäten  |  |                               | 0,118                              |
|   | FTE-Zuschüsse (zur Umsetzung der in dieser Mitteilung beschriebenen Maßnahmen)                  |  | 4,000                         | 4,000                              |
| <b>Anpassung von Rechtsvorschriften und Normungsverfahren</b>           | Studie zur Normung  | 1  | 0,200                         | 0,200                              |
| <b>Beseitigung gesellschaftlicher und unternehmerischer Hindernisse</b> | Studie über den sozio-ökonomischen Nutzen intelligenter integrierter Verkehrssicherheitssysteme | 1  | 1,500                         | 1,500                              |
|   | Entwicklung eines Verfahrenskodex   | 1  | 1,000                         | 1,000                              |
| <b>GESAMT-KOSTEN</b>  |   |  |                               | 6,866                              |

Erläutern Sie gegebenenfalls die Berechnungsmethode.

<sup>31</sup>

Weitere Informationen sind den beigelegten Erläuterungen zu entnehmen.

## 7. AUSWIRKUNGEN AUF PERSONAL- UND VERWALTUNGS-AUSGABEN

## 7.1. Auswirkungen im Bereich der Humanressourcen

| Art der Mitarbeiter              |   | Zur Durchführung der Maßnahme einzusetzendes Personal: vorhandene und/oder zusätzliche Mitarbeiter |                               | Gesamt | Beschreibung der Aufgaben, die im Zuge der Durchführung der Maßnahme anfallen   |
|----------------------------------|---|--|-------------------------------|--------|---|
|                                  |   | Zahl der Dauerplanstellen  | Zahl der Planstellen auf Zeit |        |   |
| Beamte oder Bedienstete auf Zeit | A | 1 (2 mit Dienstgrad A, Teilzeit)   | 2 mit Dienstgrad A (Vollzeit) | 3A     | <p>* 2 A-Planstellen (auf Zeit) sind mit vorhandenen Mitarbeitern des Referats zu besetzen,</p> <p>2 zusätzliche A-Planstellen sind erforderlich, denn die Kommission muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Arbeitsgruppen und das Forum einrichten;</li> <li>- ein aktives Mitglied der Gruppe sein;</li> <li>- das Sekretariat der Gruppe bereitstellen;</li> <li>- den Jahresbericht an den Rat und das EP erstellen;</li> <li>- die Studien leiten;</li> <li>- an den verschiedenen Arbeitsgruppen teilnehmen;</li> <li>- Gespräche mit der Industrie führen;</li> <li>- die Maßnahmen mit den einschlägigen externen Einrichtungen koordinieren;</li> <li>- die Maßnahmen mit anderen Dienststellen der EG koordinieren;</li> <li>- Rechtsdokumente verfassen</li> </ul> <p>Der Mitarbeiter mit Dienstgrad C wird das Personal mit Dienstgrad A unterstützen.</p> |
|                                  | B | 0  | 0                             | 0      |   |
|                                  | C | 0  | 1 mit Dienstgrad C (Vollzeit) | 1C     |   |
| Sonstiges Personal               |   |  |                               |        |   |
| Gesamt                           |   | 1  | 3                             | 4      |   |

\* Der Bedarf an Personal- und Verwaltungsressourcen ist aus den Mitteln zu decken, die der zuständigen GD im Rahmen des Zuteilungsverfahrens zugestanden werden.

## 7.2. Finanzielle Gesamtbelastung durch die Humanressourcen

| Art der Humanressourcen  | Betrag in € | Berechnungsmethode* |
|--|-------------|---------------------|
| Beamte.....2 mit Dienstgrad A (Teilzeit)                           | 108 000     | 1 x 108 000 €       |
| Bedienstete auf Zeit.....2 mit Dienstgrad A und 1 mit Dienstgrad C | 324 000     | 3 x 108 000 €       |
| Sonstige Humanressourcen (Angabe der Haushaltlinie)                |             |                     |
| Gesamt   | 432 000     |                     |

Anzugeben sind die jährlichen Gesamtausgaben.

## 7.3. Sonstige Verwaltungsausgaben im Zusammenhang mit der Maßnahme

<sup>1</sup> Anzugeben sind die Art des Ausschusses und der Gruppe.

|      |                                     |             |
|------|-------------------------------------|-------------|
| I.   | Jährlicher Gesamtbetrag (7.2 + 7.3) | 432 000 €   |
| II.  | Dauer der Maßnahme, Jahre 2004-2006 | 3 Jahre     |
| III. | Gesamtkosten der Maßnahme (I x II)  | 1 296 000 € |

## 8. ÜBERWACHUNG UND BEWERTUNG

### 8.1. Überwachung

Um eine effiziente Verwendung der Gemeinschaftsmittel zu gewährleisten, hat die Kommission dafür zu sorgen, dass die in dieser Mitteilung behandelten Aktivitäten unter strikter Einhaltung der gegenwärtigen finanziellen und vertraglichen Verfahren durchgeführt und angemessen überwacht und bewertet werden.

### 8.2. Modalitäten und Periodizität der vorgesehenen Bewertung

Die Kommission wird dem Europäischen Parlament und dem Rat jedes Jahr über die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen Bericht erstatten. Gegebenenfalls wird dieser Bericht zudem Vorschläge für erforderliche Maßnahmen enthalten.

## 9. BETRUGSBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

Bevor Dienstleistungen, Verträge oder Studien bezahlt werden, werden diese Zahlungen von den Dienststellen der Kommission kontrolliert, wobei alle vertraglichen Verpflichtungen, wirtschaftlichen Prinzipien und Regeln des guten Finanzgebarens oder der guten Verwaltung zu beachten sind. Sämtliche Verträge zwischen der Kommission und den Empfängern jeglicher Zahlungen werden Vorkehrungen zur Betrugsbekämpfung (Überwachung, Verpflichtung zur Berichterstattung usw.) enthalten.

Darüber hinaus können die Dienststellen der Kommission oder der Rechnungshof nach Maßgabe des EG-Vertrags interne oder externe Prüfungen vornehmen.