



Mobility charging in Germany and Europe

Tilman Bracher,
Trondheim, 21.11.2011

Difu - Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH

– Mandate and Members

Largest urban research centre in the German-speaking world.

- research
- education
- dissemination

~ 120 staff in Berlin and Cologne

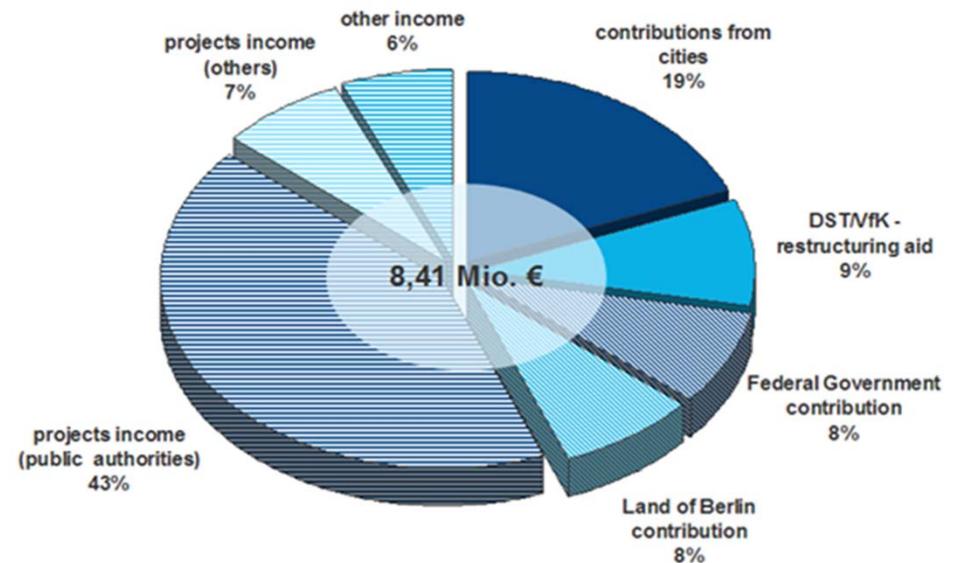
~ 20 on mobility and infrastructure

supported by Fed. Government, Land of Berlin and 120 cities & regional associations with ~ 24 million inhabitants

non-profit and independent

related to Cities association DST

Difu's finance structure 2009



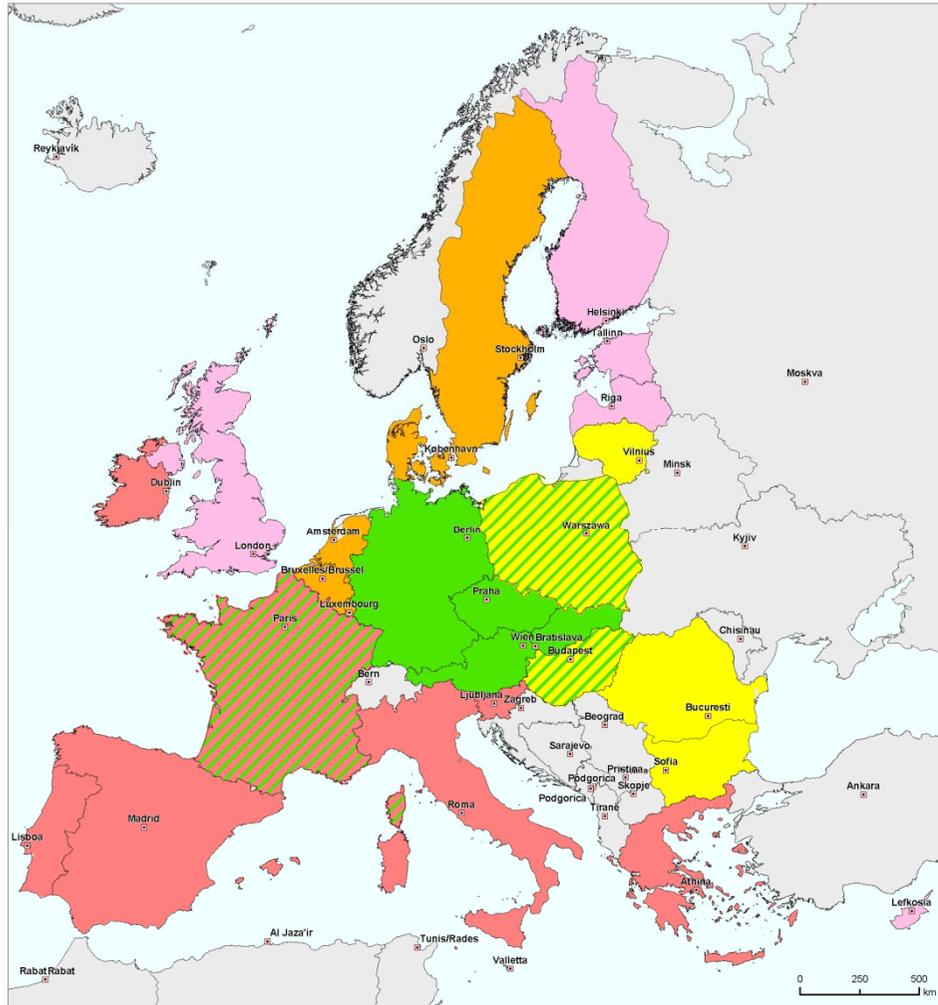
Director: Prof. Klaus J. Beckmann

- 1. Road Pricing in Europe and Germany**
- 2. Current EU Policy**
- 3. Noise Reduction and Clean Air**
- 4. Perspective**



CHARGING OF HEAVY GOODS VEHICLES IN THE EU

Directive 1999/62/EC as amended by Directive 2006/38/EC



©EuroGeographics 2011 for the administrative boundaries
Cartography: GSI-MOVE, 01 - 13 January 2011
http://ec.europa.eu/transport/index_en.htm

Road Pricing in Europe

International hauliers need the Eurovignette, 5 national vignettes and 8 different tags and tolling contracts to drive unhindered on Europe's tolled roads

~ 10 European cities

Infrastructure charges for rail, airports and inland waterways

Source:

http://ec.europa.eu/transport/road/road_charging/doc/hgv_charging.jpg (17.11.2011)

Road Pricing in Germany



Trucks over 12t
start 1.1.2005
motorways only (36.000 km)



Operations contracted to TOLL COLLECT
(Daimler, Telecom, Cofiroute) until 2015

Lawsuit

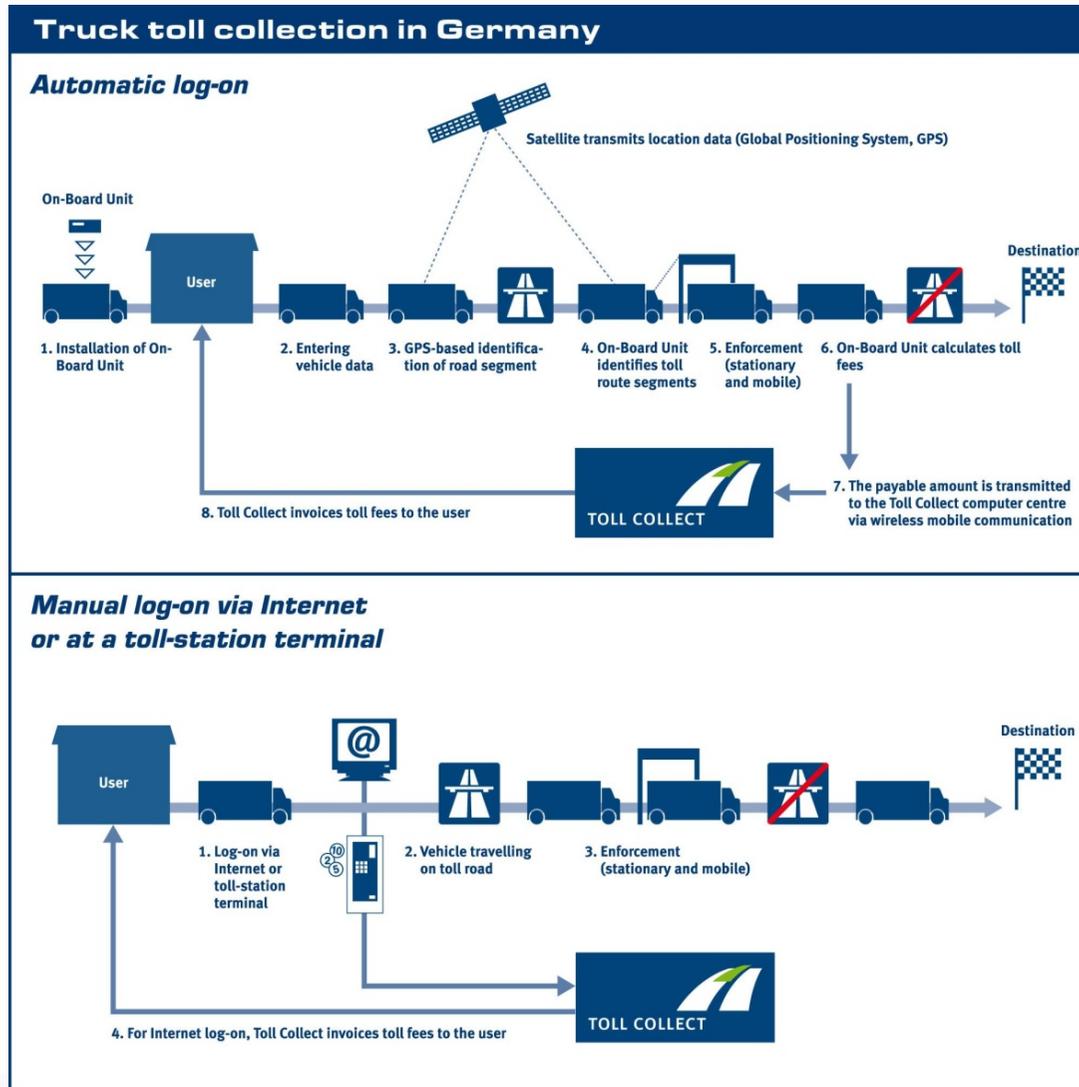
Between gvt. and operator due
to late start / lack of risk
management

Planned extension

- Inclusion of 80 Federal roads
(1.000 km) (parliamentary
decision from July 2011 not yet
implemented supposedly due to
ongoing negotiations between
gvt. and TOLL COLLECT)

Germany will not include lorries
over 3,5 t from 2012 as suggested
by the EU

Technology & economics



Tariff since 1.1.2009

16,3 ct/km [14,1 – 28,8 ct/km]

Annual Income

2,59 bn. € (2005) – 4,87 nb
€ (2010)

tax reduction for German
hauliers

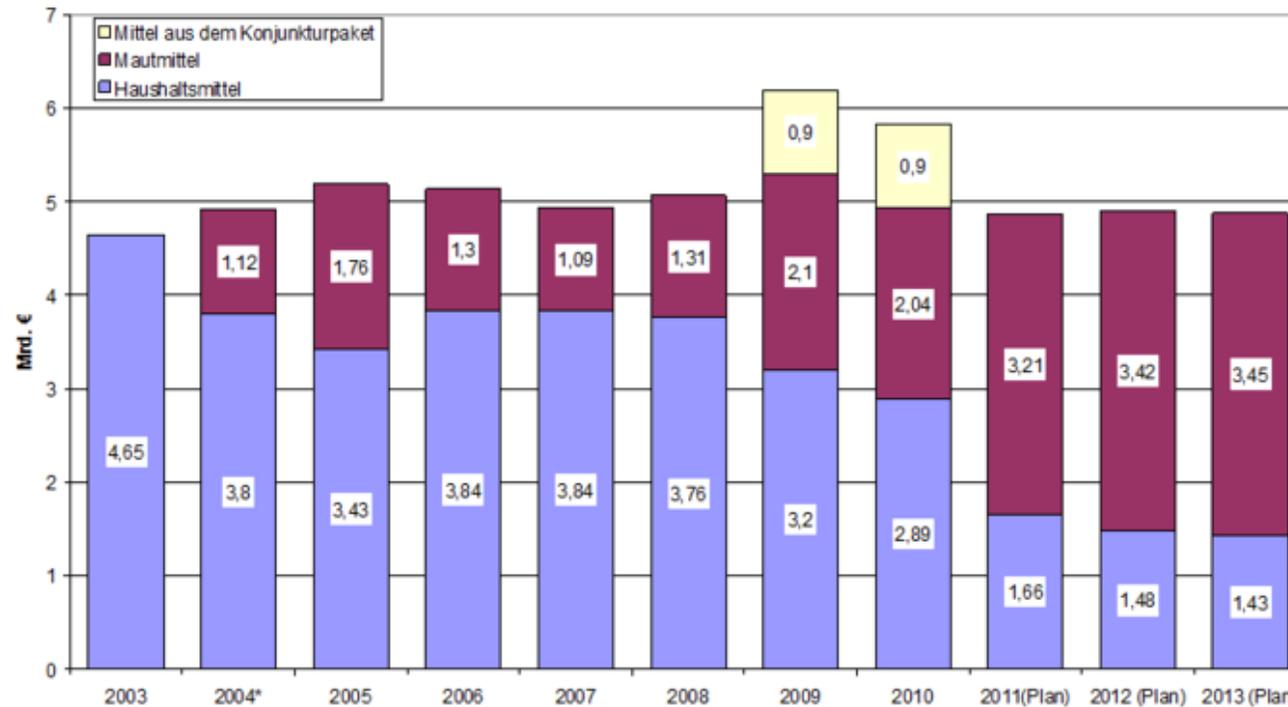
600 Mio. € p.a.

Cost of operations

~ 650 Mio. € p.a.

Expenditure / Investment in Federal Roads

Verwendung der Mautmittel und Investitionen in Bundesfernstraßen 2003-2013



* Im Jahr 2004 hatte der Bundestag 1,12 Mrd. € als Mautaufkommen für den Fall eingeplant, dass das System, wie vorgesehen, ab Juli 2004 ordnungsgemäß funktioniert. Es war aber erst ab dem 01. Januar 2005 einsatzbereit. Die Verausgabung der 1,12 Mrd. € konnte seinerzeit aber nicht mehr rückgängig gemacht werden und wurde wirksam. Um die Rückholung dieses Betrages hält bis heute ein gerichtliche Auseinandersetzung zwischen der Bundesregierung und toll collect an.

Quellen:

1. http://www.vifg.de/de/kompetenzen/maut_finanzsteuerung/mautverwendung.php#EntwicklungSeit2004
2. Deutscher Bundestag, Drucksache 16/8014, S. 7
3. Deutscher Bundestag, Drucksache 17/444, Verkehrsinvestitionsbericht 2009, S. 184
4. Deutscher Bundestag, Drucksache 17/4980, Verkehrsinvestitionsbericht 2010, S. 21/22, S. 185
5. Bundesverkehrsministerium, 2010

Source:

http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Verwendung_der_Mautmittel.png&filetimestamp=20110519140306

Political Debate

- Lack of funding for maintenance of the federal road network
- Passenger car motorway pricing suggested by transport minister / gvt. party
 - annual badge for 77,20 € as in Austria suggested (10/2011)
- Environmental cost should be included
 - truck toll 45 ct/km (~ Switzerland) demanded by VCD, German traffic club
- German Lander
 - “... The long-term goal is to apply user charges to all vehicles and on the whole network to reflect at least the maintenance cost of infrastructure, congestion, air and noise pollution.” (EU-Transport white paper 2011, supported by Bundesrat 18.6.2011),
 - similar position also discussed by Deutscher Städtetag and experts
- Sattelite-supported kilometer pricing for passenger cars
 - W. Kretschmann, prime minister of Baden-Wurtemberg, 28.10.11

Urban Mobility Charging

Europe

- London
- Stockholm
- Norwegian Cities (Bergen, Trondheim, Oslo)
- Italian Cities (Bologna, Milan, Rome)

- Durham, England
- Znojmo, Czech Republic
- Riga, Latvia
- Valletta, Malta

congestion pricing to reduce traffic crowding, parking problems and pollution, particularly during the peak tourism season.

Source:

http://en.wikipedia.org/wiki/Congestion_pricing#.22Old_town.22_centers

Germany



Urban Mobility Charging debate

City of Hamburg

Study announced by Senator Frank Horch, 13.4.2011
(Hamburger Abendblatt)

City of Stuttgart

- Urban road pricing (TDC 2030, draft), differentiation according to impact or emission, regional level

FES Study from 2007

recommends urban road pricing in case of congestion (FES is a SPD foundation)

Road and Transport Research Society (FGSV)

Working group on recommendations

Mobility charging may be necessary if pc motorway charge will induce through traffic on secondary roads

„penalty“ for access to proposed low emission/ carbon zones < 50g CO₂/km

2. Current EU policy

28. März 2011: published by EU Kommission [(KOM(2011)144)].

17. June 2011: in general supported by Bundesrat [BT-Drucksache 179/11]

EU parliament debate forthcoming

- **Sustainability (dependency on oil, CO2, congestion cost, accidents, noise), European single market, economic growth, ...**
- **CO2-target for transportation: -60 % bis 2050**



**Roadmap to a Single European Transport Area -
Towards a competitive and resource efficient
transport system**

EU policy framework

The long-term goal is to apply **user charges to all vehicles and on the whole network** to reflect at least the maintenance cost of infrastructure, congestion, air and noise pollution

By 2050, key goals will include:

- * **No more conventionally-fuelled cars in cities** (– 50% by 2030).
- * A 50% **shift** of medium distance intercity passenger and freight journeys **from road to rail and waterborne transport.**

EU on alternative propulsion (trucks)

32. ... Large fleets of urban buses, taxis and delivery vans are particularly suitable for the introduction of **alternative propulsion systems and fuels**.

Road pricing and the removal of distortions in taxation can also assist in encouraging the gradual introduction of alternative propulsion.

33. ... The **use of electric, hydrogen and hybrid technologies** would not only reduce air emissions, but also noise, allowing a greater portion of **freight transport within the urban areas to take place at night time**. ...

30. The **gradual phasing out of 'conventionally-fuelled' vehicles** from the urban environment is a major contribution to significant reduction of oil dependence, greenhouse gas emissions and local air and noise pollution. ...

24. ... It is ... important ... to improve truck efficiency, via the development and the uptake of new engines and cleaner fuels, the use of intelligent transport systems and further measures to enhance **market mechanisms**.

EU White Paper 2011 on road use charges

32. [The commission will] develop a validated **framework for urban road user charging and access restriction schemes and their applications**, including a legal and validated operational and technical framework covering vehicle and infrastructure applications.

(10) Move towards full application of “user pays” and “polluter pays” principles and **private sector engagement** to eliminate distortions, including harmful subsidies, generate revenues and ensure financing for future transport investments.

56. ... Other sources of funding to be considered include schemes for the internalisation of external costs and **infrastructure use charges** , which could create additional revenue streams making infrastructure investments more attractive to private capital.

3. Noise Reduction and Clean Air

Regulation framework on noise and clean air

Noise Reduction

- European directive 2002/49/EC relating to the assessment and management of environmental noise

Clean Air

- Directive 2008/59/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe
-

Top down regulation approach

- European Framework
- National Legislation
- Control by measurement and modelling (cities, regions, state/lander)
- planning and implementation of action plans on the local level where limits are exceeded
- In case of failure, EU puts consequences on the national government

noise regulation

Limits for day and night

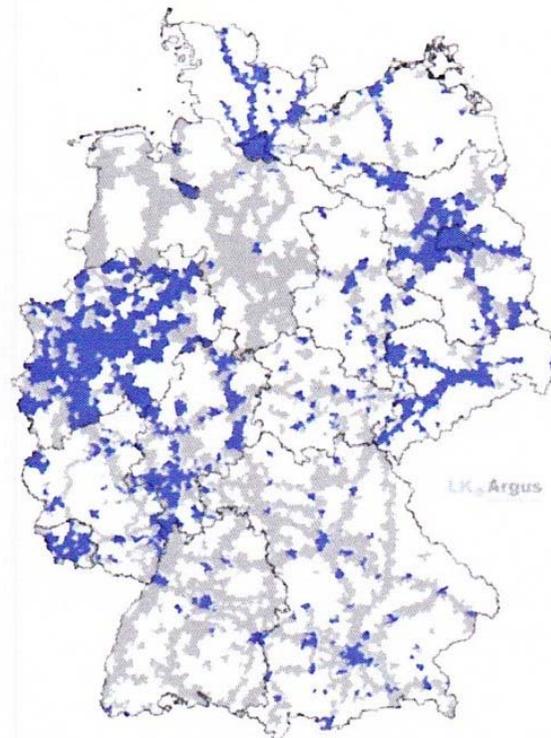
- §§ 47 a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und 34. BImSchV

Bis 30. Juni 2007	Erstellung von Lärmkarten für - Hauptverkehrsstraßen (> 6 Mio Kfz / Jahr) - Haupteisenbahnstrecken (> 60.000 / Jahr) - Großflughäfen (> 50.000 Flüge / Jahr) und - Ballungsräume (> 250.000 E)
Bis 18. Juli 2008	Erstellung von Aktionsplänen
Bis 30. Juni 2012	Erstellung von Lärmkarten für - Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio Kfz / Jahr) - Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 / Jahr) - Ballungsräume (> 100.000 E)
Bis 18. Juli 2013	Erstellung von Aktionsplänen
Information und Beteiligung der Öffentlichkeit	

Source: Eckart Heinrichs, Lärm mindungsplanung, Vortrag Difu-Seminar „Sauber, Leise, klimaneutra“ vom 8.9.2011

Noise limits exceeded...

Meldungen zur Lärmaktionsplanung (01.01.2010)



Quelle: Umweltbundesamt I.K. Aras

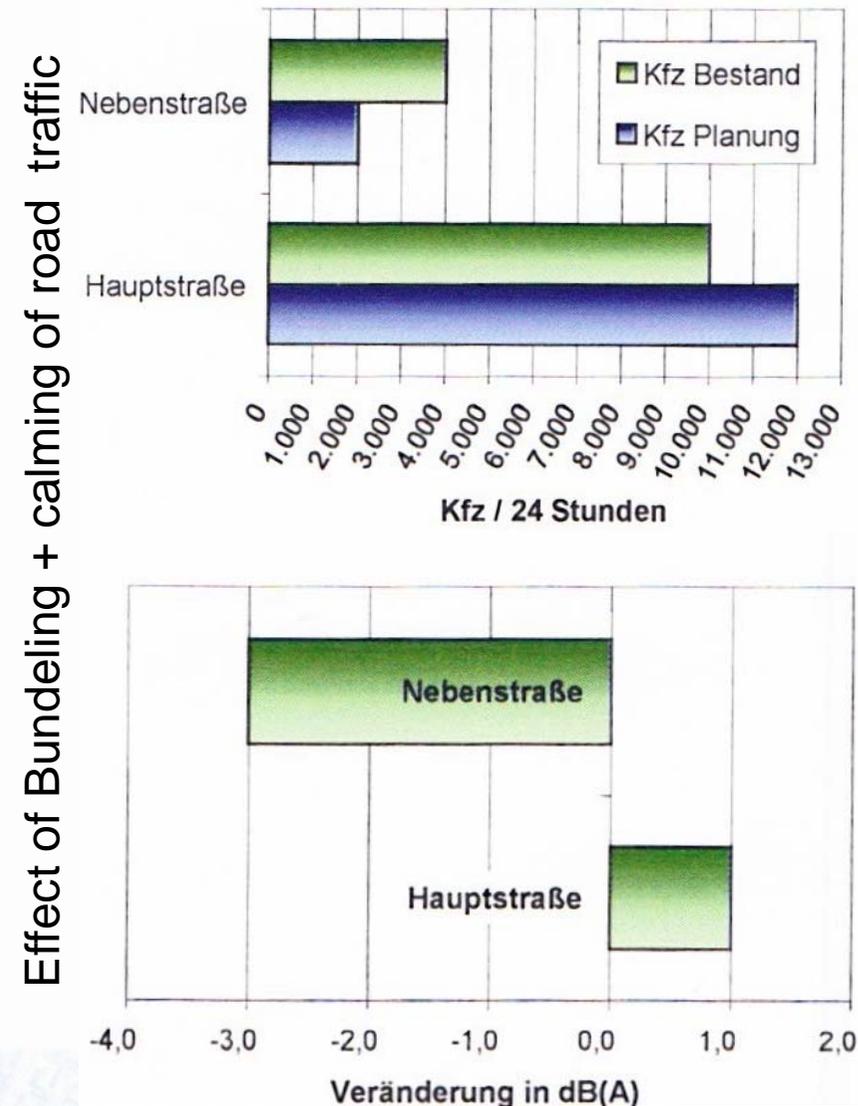
- 1.000 Meldungen (9 % aller Gemeinden in Deutschland)
- 37,2 Mio Personen (45 % der Gesamtbevölkerung in Deutschland)
- Bevölkerung der LAP-Gemeinden: 50 Einwohner ... 3,4 Mio Einwohner
- Straßenverkehrslärm hat die weitaus größte Bedeutung

Source: Eckart Heinrichs, Lärm mindungsplanung, Vortrag Difu-Seminar „Sauber, Leise, klimaneutra“ vom 8.9.2011

Recipees of noise reduction plans

Recipees used (traffic)

- Noise protection walls
- speed limits
- road surface
- mode policy (pt, bicycle, walk)
- noise protection windows
- Bypass roads
- Traffic calming
- Improve traffic flow
- Routing and others (urban planning, lorry noise, parking policy, vehicle design, ...)



noise

- > Traffic (roads, rail, air) is most important cause of noise
- > Traffic authorities tend to neglect/reject plans and proposals from environmental authorities
- > noise will continue to exceed the limits allowed / the noise problem is unsolved
- > citizens have an individual legal right to plead for efficient noise protection plans
- > several cases put to court, but no uniform body of case law yet (most prominent: actual night ban at Frankfurt International Airport)

Clean Air

Legally binding limits for pollutants and carbondioxide

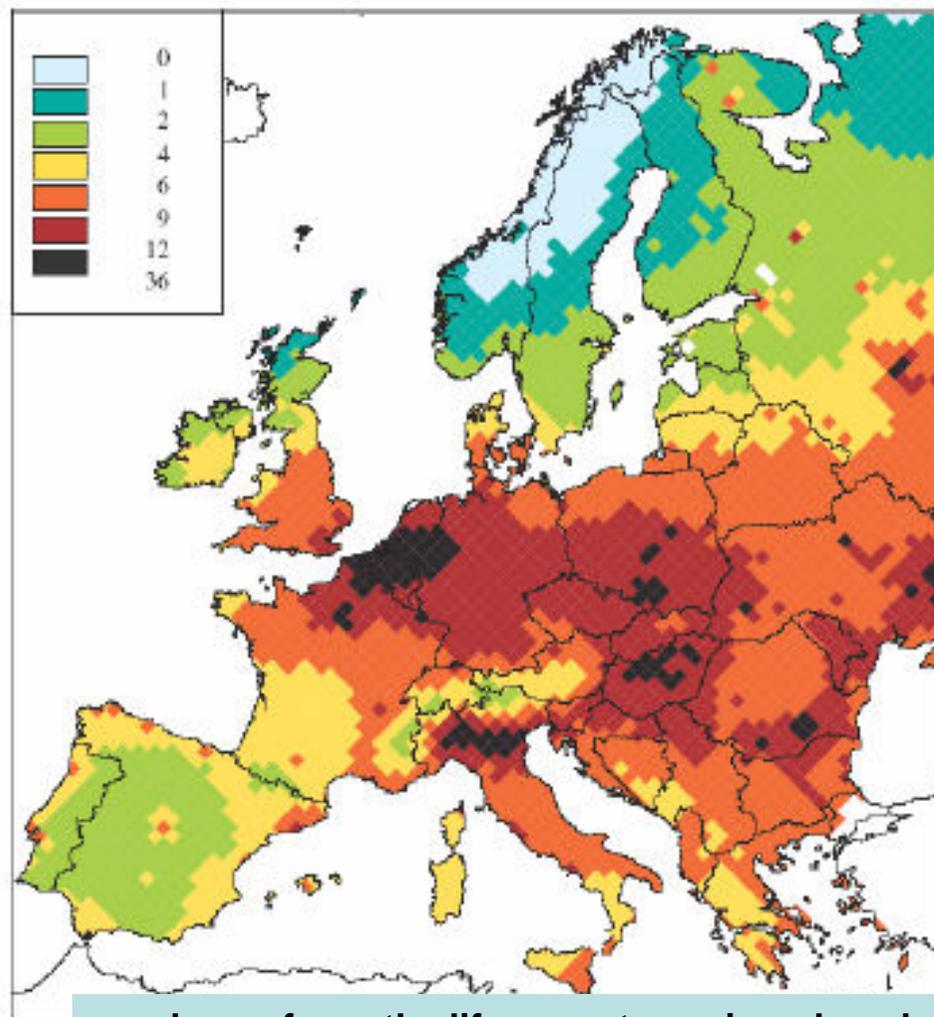
rechtlich verbindliche „Grenzwerte“ für Schadstoffe

Stoff	Mittel über	Grenzwert	Einhaltungsfrist	verlängerbar bis ...
Feinstaub (PM10)	24 h	50 µg/m ³ max. 35 mal/Jahr	1.1. 2005	2011 ← strenger
	1 Jahr	40 µg/m ³	1.1. 2005	2011
Stickstoffdioxid (NO ₂)	1 h	200 µg/m ³ NO ₂ max. 18 mal/Jahr	1.1. 2010	2015
	1 Jahr	40 µg/m ³ NO ₂	1.1. 2010	2015 ← strenger
Feinstaub (PM2.5)	1 Jahr	25 µg/m ³ NO ₂	1.1. 2015*	

*schon ab 1.1. 2010 als rechtlich nicht bindender Zielwert

EU-regulation on Clean Air (2008/59/EG) from 21.5.2008)
 German „Bundesimissionsschutzgesetz“ > Local Action Plans (Clean Air Plans)
 Local Clean Air Plans > Low Emission Zones

Air Pollution in Europe



numbers of months life expectancy is reduced
by man-made fine particles

Health issue!

- Air pollution is responsible for 310 000 premature deaths in Europe each yearⁱ, more than caused by road accidents. The human health damage that air pollution causes is estimated to cost the European economy between €427 and €790 billion per year.
- The map shows an estimation of the numbers of months life expectancy is reduced by man-made fine particles. map source: EU Cafe program

Source: <http://www.lowemissionzones.eu/what-are-lezs--othermenu-32?start=1> (17.11.11)

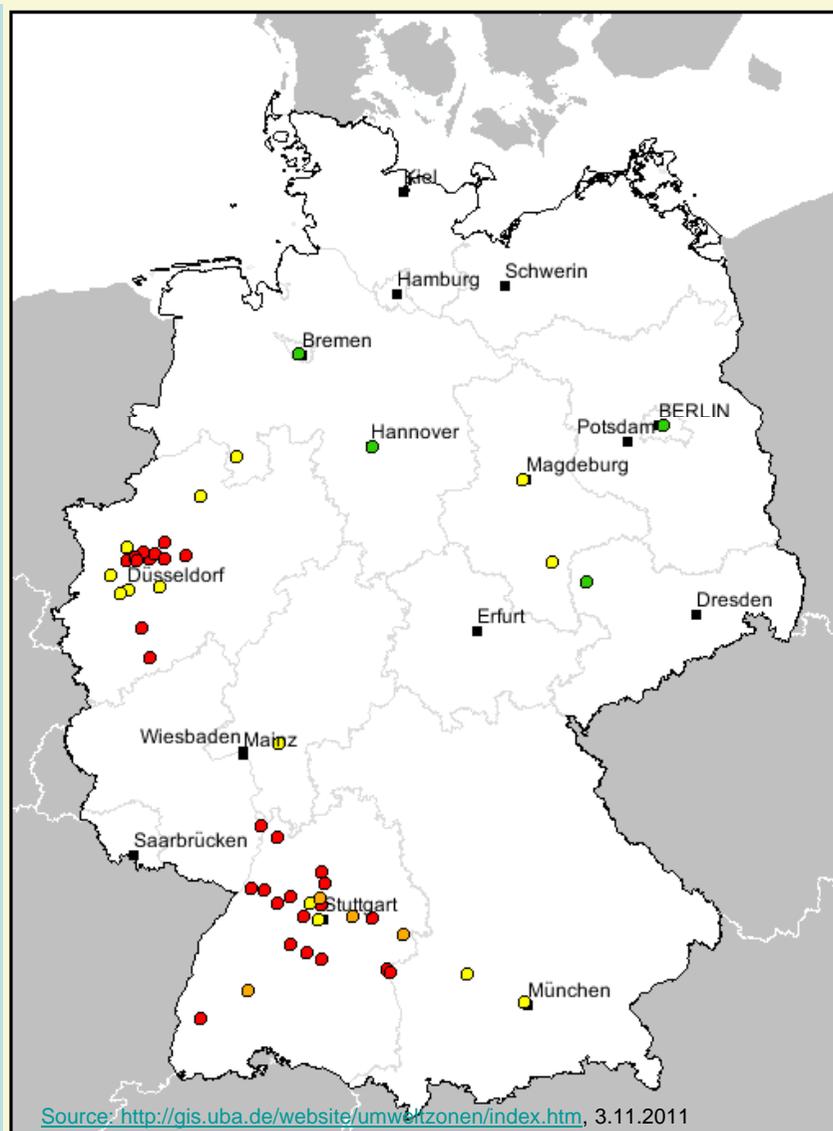
Low Emission Zones in Germany

In Europe

DK: 4
 D: 46
 GB: 3
 I: 12 regions
 NL: 12
 A: 2
 S: 6
 CZ: 1
 HU: 1

Total: 87

Source: Martin Lutz, Luftreinhaltepläne und Umweltzonen, Vortrag Difu-Seminar „Sauber, leise, klimaneutral“ am



Source: <http://gis.uba.de/website/umweltzonen/index.htm>, 3.11.2011

Legende

- Umweltzonen geplant
- **Umweltzonen Stufe 1:**
Einfahrverbot für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1
- **Umweltzonen Stufe 2:**
Einfahrverbot für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 + 2
- **Umweltzonen Stufe 3:**
Einfahrverbot für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 + 2 + 3

Low Emission Zone in Berlin

Umweltzone Berlin



Fläche:

circa 88 km² (der 892 km² Berliner Stadtfläche)

Einwohner:

circa 1 Millionen (von 3,4 gesamt)

Stufe 1 seit 1.1.2008



- Diesel Kfz: mind. **Euro 2**
- Otto-Kfz: mind. G-Kat (E 1)
- ☞ **7% der Fz betroffen**

Stufe 2 seit 1.1.2010



- Diesel-Fz: Partikelgrenzwert **Euro 4:**
 - für **Pkw** mind. Euro 3 + Partikelfilter
 - für **Lkw** auch Nachrüstung von Euro 1 auf Euro 4_{Partikel} möglich
- ☞ **10% der Fz betroffen**

Source: Martin Lutz, Luftreinhaltepläne und Umweltzonen, Vortrag Difu-Seminar „Sauber, leise, klimaneutral“ am 8.9.2011, Berlin (unveröffentlicht).

Low emission zone effect



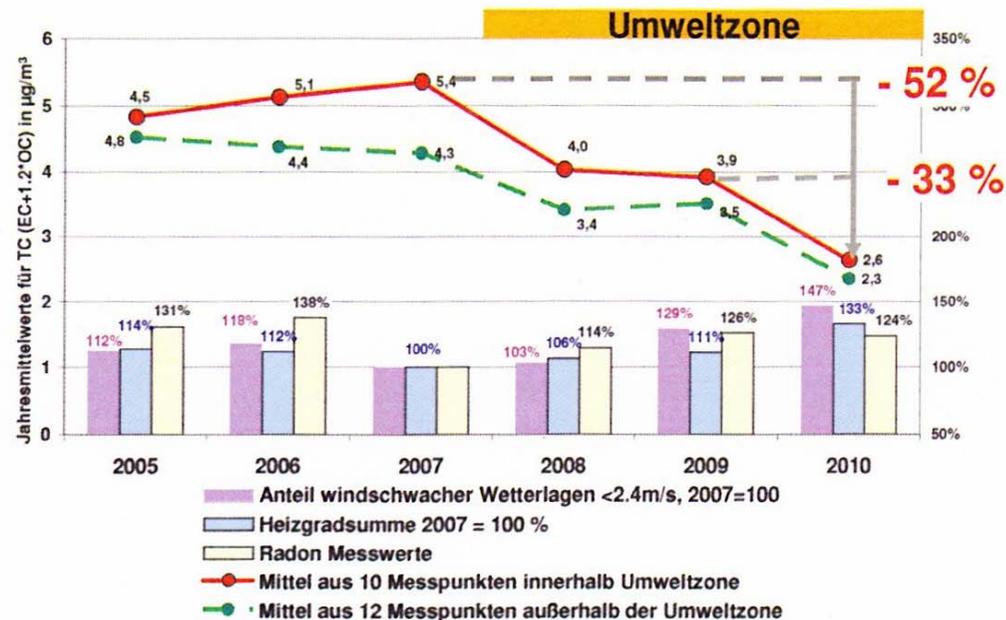
Senatsverwaltung für Gesundheit,
Umwelt und Verbraucherschutz

Umwelt

Wirkungsanalyse UWZ Berlin

Rußkonzentration

Verkehrsbereinigter Trend der Verkehrsbeitrags für Gesamtkohlenstoff an Hauptstraßen



Source: Martin Lutz, Luftreinhaltepläne und Umweltzonen, Vortrag Difu-Seminar „Sauber, leise, klimaneutral“ am 8.9.2011, Berlin (unveröffentlicht).

- > Carbon black reduced mainly due to accelerated renewal of vehicle fleet
- > NOx and Particle levels reduced but continue to exceed the designated limits due to traffic (< 50%) and other sources

4. Perspective

Urban Mobility Policy in Germany and Europe

- Growing impact of noise and pollution goals
- Increased appreciation of urban qualities & lifestyles by citizens and opinion leaders, modal shift towards non motorized modes – relevant in some bigger cities -, urban car use has been decreasing since 2002; shrinking car ownership among the urban youth
- E-Mobility hype (battery vehicles)
- Demographic change (more elderly, less people & less traffic in total)



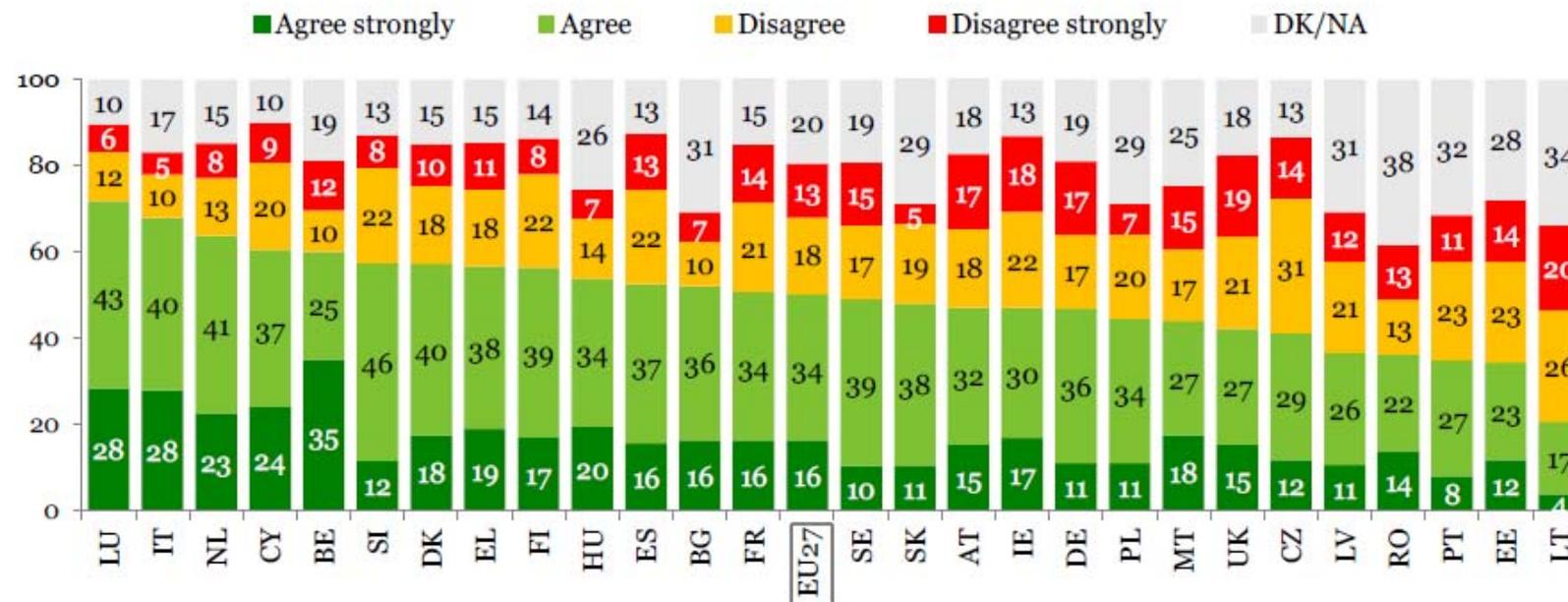
Urban Mobility Policy in Germany and Europe

- management strategies:
 - parking policy,
 - cycling strategies,
 - integrating urban roads,
 - car sharing
- funding practice:
 - bypass roads
 - tram & metro & train infrastr.
 - „eMobility“
 - commuter tax refund
- ? Urban road pricing starting in Hamburg, Stuttgart, Munich or general road pricing ?????



Attitudes towards car pricing in Europe

Replacing existing car charges by “pay-as-you-drive” schemes



Q1. To what extent do you agree with replacing existing car charges such as registration and circulation taxes with charging schemes that take into account the actual use of the car such as the kilometres driven, or the use of it in peak hours?

Base: all repondents, % by country

Political Factors (Germany)

- Politics has been bypassing Experts, administration and scientists as lobby interests & car industry have direct gvt access
- Rising public awareness on mobility issues (CO₂)
- rational decisions need time
- there has been no major impulse for change for the mobility sector yet like „Fukushima“ was for energy

? Urban road pricing could start in Hamburg, Stuttgart, Munich

? general road pricing may come and include cities



Tilman Bracher
Deutsches Institut für Urbanistik
Zimmerstraße 13-15, 10969 Berlin
030 – 39001 260
bracher@difu.de



Zähe Verhandlungen mit Betreiber Toll Collect Lkw-Maut auf Bundesstraßen kommt frühestens 2012

Mautschild neben Lkw (Foto: picture alliance / dpa) Großansicht des Bildes [Bildunterschrift: Die Logistikunternehmen sparen sich in diesem Jahr Lkw-Maut auf Bundesstraßen.]

Lastwagen müssen auch in diesem Jahr keine Gebühren für Fahrten auf Bundesstraßen zahlen. Die von Bundestag und Bundesrat bereits beschlossene Einführung der Lkw-Maut auf vierspurigen Bundesstraßen verzögert sich mindestens bis zum kommenden Jahr. Denn bislang schleppen sich die Vertragsverhandlungen zwischen der Bundesregierung und dem Betreiberkonsortium Toll Collect, das bereits die Maut auf deutschen Autobahnen erhebt, ergebnislos dahin. Folglich leitete Toll Collect noch nicht einmal konkrete Vorbereitungen für den Start ein.

"Die entsprechenden Vertragsverhandlungen mit dem Mautbetreiber Toll Collect laufen noch", erklärte das Bundesverkehrsministerium. Wann es zum Abschluss komme, sei derzeit offen. Auch Toll Collect machte keine Angaben zum möglichen Zeitpunkt einer Einigung. Eine Unternehmenssprecherin stellte aber klar: "Für die Umsetzung benötigt das Unternehmen nach der Auftragserteilung sechs bis acht Monate." Angesichts des bislang fehlenden Auftrags kommt den Angaben zufolge als frühester Starttermin für die Lkw-Maut auf vierspurigen Bundesstraßen der Winter 2012 in Betracht.

Jährliche Einnahmen von 100 Millionen Euro erwartet

Insgesamt geht es um eine Streckenlänge von etwa 1000 Kilometern auf 80 Straßenabschnitten. Die Einnahmen sollen sich auf 100 Millionen Euro pro Jahr belaufen. Nun ist klar, dass dieses erhoffte Geld im laufenden Jahr nicht in die Staatskasse fließen wird. Im Vergleich zu den Erträgen der Lkw-Maut auf Autobahnen, die dem Bund pro Jahr etwa 4,3 Milliarden Euro beschert, fällt diese Summe aber kaum ins Gewicht

<http://www.tagesschau.de/wirtschaft/lkwmaut124.html>

- Bundestag beschließt Ausdehnung der Bezahlpflicht
- LKW-Maut nun auch auf vierspurigen Bundesstraßen
- LKW auf einem vierspurigen Autobahnzubringer bei Frankfurt/Oder (Foto: dpa) Großansicht des Bildes [Bildunterschrift: Etwa 1000 Kilometer vierspurig ausgebaute Bundesstraßen sind künftig mautpflichtig.]
- Der Bundestag hat mit den Stimmen der Koalitionsfraktionen eine Ausweitung der LKW-Maut auf vierspurige Bundesstraßen beschlossen. Betroffen sind Fernstraßen mit einer Länge von insgesamt 1000 Kilometern. Damit fällt die ausgedehnte Mautpflicht deutlich geringer aus als ursprünglich anvisiert: Nach früheren Plänen sollten LKW auf rund 2000 Kilometern Bundesstraße zur Kasse gebeten werden. Grund für die kleinere Variante waren unter anderem Sorgen der Bundesländer, dass bei einer umfangreichen Ausweitung der Mautpflicht LKW von Bundes- auf Landstraßen ausweichen könnten. SPD und Linke stimmten gegen das Vorhaben, die Grünen enthielten sich.
- Der Parlamentarische Staatssekretär im Verkehrsministerium, Andreas Scheuer, betonte im Bundestag, das mautpflichtige Straßennetz werde lediglich erweitert. "Es findet also keine Mauterhöhung statt", sagte er. Bisher gilt die Lkw-Maut nur auf Autobahnen und einigen wenigen Bundesstraßen, die als Ausweichstrecken genutzt werden könnten. Sie wird für schwere Lastwagen ab zwölf Tonnen erhoben und staffelt sich nach Schadstoffausstoß und Achsenzahl. Innerhalb von Ortschaften soll auch weiterhin keine Maut erhoben werden.
- Im vergangenen Jahr nahm der Bund mit der LKW-Maut rund 4,5 Milliarden Euro ein. Durch die Ausweitung erhofft sich der Bund nun Zusatzeinnahmen von jährlich rund 100 Millionen Euro. Die zusätzlichen Einnahmen sollen ausschließlich für Straßeninvestitionen verwendet werden
- <http://www.tagesschau.de/wirtschaft/lkwmaut120.html>

In dem seit sechs Jahren schwebenden Rechtsstreit geht es um die Frage, wer den um über ein Jahr verspäteten Start des deutschen Lkw-Mautsystems zu verantworten hat. Die Bundesregierung fordert daher vom Betreiberkonsortium, dem unter anderem Daimler und die Deutsche Telekom angehören, fünf Milliarden Euro Schadenersatz für entgangene Einnahmen.

Nach Informationen des Magazins hat die Zeugenbefragung durch das Schiedsgericht jetzt ergeben, dass es Toll Collect versäumt habe, ein funktionierendes Risikomanagement auf die Beine zu stellen, und somit zumindest für einen Teil der geforderten Summe aufkommen muss. Damit wären die Weichen für eine Einigung der beiden Parteien auf einen Vergleich noch in diesem Sommer gestellt.

<http://www.auto.de/magazin/showArticle/article/49608/Streit-um-Lkw-Maut-Einnahmen-Einigung-in-Sicht>

Die kombinierte Strategie für den Stadtverkehr . . . (Zielebene, Ziffer 49)

- ... soll **Flächennutzungsplanung, Entgeltregelungen, effiziente öffentliche Verkehrsdienste** sowie **Infrastruktur für den nicht-motorisierten Verkehr und das Betanken/Laden umweltfreundlicher Fahrzeuge** einbeziehen
- Städte über einer bestimmten Größe sollen **Stadtmobilitätspläne** ausarbeiten
- Ein EU-weiter Rahmen soll die Interoperabilität von Entgeltregelungen für die Benutzung städtischer Straßen und Fernstraßen gewährleisten (*EU-Rahmen für eine Innenstadtmaut*).
- Es soll Verfahren und Finanzierungsinstrumente auf EU-Ebene zur **Vorbereitung von Audits und Plänen zur urbanen Mobilität** sowie eines auf gemeinsamen Zielen gründenden europäischen Mobilitätsanzeigers geben.
- **Verbindliche Vorgaben für Städte ab einer bestimmen Größe**, denen an EU-Leitlinien ausgerichtete nationale Standards zugrunde liegen, werden geprüft.
- Mittel aus dem Fonds für regionale Entwicklung und dem Kohäsionsfonds sollen nur bei **Leistungs- und Nachhaltigkeitsaudit für urbane Mobilität** gewährleistet werden
- Ein **europäischer Förderrahmens** zur schrittweisen Umsetzung von Plänen für urbane Mobilität in europäischen Städten wird geprüft.

Der Bundesrat...

- ... bestätigt das 60 %-CO₂-Reduktionsziel bis 2050, schlägt Zwischenschritt (2030) vor.
- ... fordert **Subsidiarität** (Freiwilligkeit) bezüglich der Stadtverkehrspläne.
- ... begrüßt „**nutzerfinanzierte Infrastrukturen**“ und „**Mautsysteme für Innenstädte**“.
- ... kritisiert das ungebremste Luftverkehrswachstum (Ziff.19).
- ... fordert Gleichgewicht Bedarfsprioritäten - Strukturpolitik bei den Investitionen.
- ... unterstützt Trennung von Netz und Betrieb (ÖV) (Ziff. 28).
- ... begrüßt ... die **Verbesserung des Nahverkehrs und die Förderung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs in Städten.**
- ... vertritt die Ansicht, dass **das Ziel „Verkehrswachstum zu gewährleisten“ für Städte nicht uneingeschränkt sinnvoll ist (Ziff. 35).**
- Nach Auffassung des Bundesrates [wird es] nur möglich sein, **einen größeren Anteil des Güterverkehrs in Stadtgebieten auch nachts abzuwickeln**, wenn ... auch eine entsprechende Lärminderung des Reifen-Fahrbahn-Geräusches erzielt werden kann.