

Auf allen Straßen:

Fahrlicht ist Leben

Die Sicherheitseffekte des „Tagsüber-Fahrens mit Licht“

Sonderdruck



Auch am Tag mit Licht, um Verkehrsunfälle zu verhüten. Ergebnisse Großraumstudie Niedersachsen: Insgesamt 25 % weniger tödliche Unfälle durch FahrlichtDIALOG am Tage. Davon 80 % weniger Zusammenstöße zwischen einbiegenden oder kreuzenden Fahrzeugen, 35 % weniger Zusammenstöße zwischen entgegengerichteten Fahrzeugen, 26,8 % weniger Unfälle bei Tageslicht und Dämmerung (ohne Alleinunfälle) mit tödlichem Ausgang. Eine Empfehlung Ihrer  VBG: Auch am Tag mit Licht!



Früher sehen und gesehen werden mit Tagfahrlicht: links, rechts, rückwärts, geradeaus!

Großraumstudie Niedersachsen

Eine Aktion der  VBG, der Landesverkehrswacht Niedersachsen e.V., Ortsverkehrswachten und des Ministeriums für Wirtschaft, Technologie und Verkehr, Polizei sowie Bundeswehr, Deutsches Rotes Kreuz, Taxi- und Busunternehmen, Preussag AG Hannover, Volkswagenwerk Emden, Rundfunk, Fernsehen, Tageszeitungen u.v.a. (1998/1999 ...)

SWOV Research Activities

Ergebnisse -
siehe nächste Seiten



VBG

Ihre gesetzliche
Unfallversicherung

www.vbg.de

„Tagsüber-Fahrens mit Licht“ (TFL)

Wir informieren Sie zur Unfallverhütung im Straßenverkehr. Schreiben Sie uns bitte über Ihre Erfahrungen mit Fahrlicht am Tag: **VBG – Prävention/Werbung, Deelbögenkamp 4, 22297 Hamburg**

Für die Kommission der Europäischen Union hat das SWOV-Institut für Straßenverkehrs-Sicherheitsforschung eine Studie über die Sicherheitseffekte des Tagsüber-Fahrens mit Licht (TFL) durchgeführt. In dieser Studie sind die Rolle der Wahrnehmung bei Unfällen und die Auswirkungen der Einführung des TFL zusammen mit 24 bereits vorliegenden Untersuchungen des TFL überprüft worden. Zusätzliche statistische Analysen und neue Techniken wurden verwendet, um eine bestmögliche Abschätzung der vollen Auswirkungen des TFL in der EU hinsichtlich geschonter Leben und Verringerung der Kosten des Straßentransportsystems zu erhalten.

TFL als eine Straßenverkehrs-Sicherheitsmaßnahme ist für die Straßenbenutzer oft schwierig zu verstehen, weil er oder sie weiß, dass bei genügender Aufmerksamkeit jeder Straßenbenutzer tagsüber gesehen werden kann. Trotzdem haben die überprüften Forschungsarbeiten gezeigt, dass die visuelle Wahrnehmung im Tageslichtverkehr bei weitem nicht perfekt ist und unter Bedingungen schwacher Umgebungsbeleuchtung sogar schlecht ist. Bei einem auffälligen Beispiel waren 8 % der Fahrzeuge auf einem offenen Feld bei vollem Tageslicht aus den entsprechenden Entfernungen ohne TFL nicht sichtbar. Auf schattigen Straßen oder solchen mit Hintergründen, die Objekte im Vordergrund abschwächen, werden die Sichtbarkeit und der Kontrast von Fahrzeugen in beliebigen Farben stark verringert.

Ohne Licht: Risiko!

Aus tiefgehenden Unfallstudien ist bekannt, dass das nicht rechtzeitige (oder überhaupt nicht) Sehen eines anderen Straßenverkehrsteilnehmers ein Beitragsfaktor von 50 % aller Unfälle tagsüber ist und bei Kreuzungsunfällen tagsüber auf bis zu 80 % steigt.

Sicherer mit Tagfahrlicht

Fußgänger haben den gleichen Nutzen wie Fahrzeuginsassen und es gibt keine Änderung im Risiko für Motorradfahrer (die bereits TFL benutzen).

Debatte der Gültigkeit der TFL-Effekte

Die überprüfte psychologische Forschung zeigte, dass TFL nicht nur die Sichtbarkeit fahrender Fahrzeuge tagsüber verbessert, sondern auch die rechtzeitige periphere Wahrnehmung von Fahrzeugen beeinflusst, die Konfliktbewegungen ausführen. Außerdem werden Fahrzeuge mit TFL leichter als Fahrzeuge erkannt und ihre Entfernung lässt sich sicherer als die von Fahrzeugen ohne TFL abschätzen. Alle diese Faktoren tragen zu der Erwartung bei, dass TFL positive Sicherheitseffekte hat, besonders unter Bedingungen niedriger Umgebungsbeleuchtung. Bis vor kurzem wurde aber selbst von Wissenschaftlern für Straßenverkehrssicherheit die Gültigkeit der TFL-Effekte bei Winter-Tageslicht im hohen Norden debattiert.



Neue Analysen

Der wissenschaftliche Beweis für die Sicherheitseffekte des TFL in Breitengraden südlich der nordskandinavischen Länder ist erst seit kurzem greifbar (Dänemark, Ungarn, Kanada). Ältere TFL-Untersuchungen für südliche Regionen betrafen hauptsächlich TFL für Firmen-Fahrzeugflotten in den USA und waren statistisch, trotz positiver Ergebnisse, nicht relevant. Eine neue Metaanalyse der früheren und neueren greifbaren TFL-Studien zusammengefasst hat jetzt gezeigt, dass TFL-Effekte in den gleichen Breitengraden, wie sie für Europa gelten, statistisch signifikant sind.



SWOV-Studie

In der SWOV-Studie wurden erstmals die Unterschiede zwischen landesweiten und Firmenfuhrpark-TFL-Effekten auf Unfälle und Todesfälle untersucht. Beide wurden als statistisch signifikant befunden.

In dieser Studie werden alle vorhandenen (24) unabhängigen TFL-Untersuchungen überprüft und/oder neu analysiert, um unvoreingenommene und vergleichbar definierte eigene TFL-Sicherheitseffekte zu erhalten, wobei statistische Ungewissheiten in einer optimalen Weise geschätzt wurden. TFL-eigene oder spezifische Sicherheitseffekte werden definiert als die Effekte einer Umstellung von 0% auf 100% Benutzung von TFL durch Kraftfahrzeuge. Die beobachteten Effekte des TFL werden deshalb von den TFL-eigenen Effekten verschieden sein, wenn die Benutzung zu Beginn nicht Null und/oder am Ende der Beobachtungen nicht hundert Prozent war.



Tagfahrlicht

hilft Unfälle verhüten!

FRÜHER SEHEN UND GESEHEN WERDEN
Initiative für mehr Sicherheit im Straßenverkehr.

Initiativpartner:





Einsparungen und Kosten in Verbindung mit „Tagsüber-Fahren mit Licht“

Auf Grund der TFL-Eigeneffekte, bezogen auf die Breitengrade, wurden Schätzungen für alle Länder in der EU vorgenommen. Die beste Schätzung ist, Tagsüber-Fahren mit Licht in der EU, korrigiert hinsichtlich der bestehenden TFL-Nutzung (hauptsächlich in Finnland, Schweden und Dänemark), würde verhüten:

- 24,6 % der Todesfälle bei Tageslicht-Mehrfachverkehrsunfällen,
- 20,0 % der Verletzungsfälle bei Tageslicht-Mehrfachverkehrsunfällen,
- 12,4 % der Tageslicht-Mehrfachverkehrsunfälle.

Da sich nur etwa 50 % aller gemeldeten Verkehrsunfälle in der EU dann ereignen, wenn TFL-Effekte zutreffen würden, müssen die Einsparungen mit entsprechenden Faktoren versehen werden. Eine volle Anwendung von TFL in allen EU-Ländern würde deshalb zur jährlichen Vermeidung führen von:

- 5.500 Todesfällen,
- 155.000 registrierten verletzten Personen,
- 740.000 registrierten Unfällen,
- 1,9 Millionen Verkehrsunfällen mit Versicherungsschäden.

Diese relativ einfache Vorgehensweise für die Berechnung der Einsparungen ist deshalb möglich, weil gezeigt wurde, dass es keine ungünstigen Auswirkungen von TFL bei Straßenverkehrsteilnehmern gibt, die nicht direkt an der Umstellung beteiligt sind.

Fußgänger haben den gleichen Nutzen wie Fahrzeuginsassen und es gibt keine Änderung im Risiko für Motorradfahrer (die bereits TFL benutzen).

Einsparungen

Die finanzielle Basis für die Berechnung der Einsparungen stammt aus dem kürzlich übernommenen EU-Straßenverkehrssicherheitsprogramm, das auf einer berechneten Gesamteinsparung von 1 Million Euro pro vermiedenen Todesfall basierte.

Unfälle, die durch TFL vermieden werden können, sind jedoch relativ schwer und die einfache Verwendung der durchschnittlichen Gesamtkosten pro Todesfall würde die Einsparungen um etwa 13 % übertreiben.

Entsprechend korrigiert werden die 1 Million Euro pro vermiedenen Todesfall zu 0,87 Millionen Euro. Die jährliche Gesamteinsparung ist deshalb $0,87 \text{ Millionen} \times 5.500 = 4,78 \text{ Milliarden Euro}$.

Jährliche Kosten von fahrzeugeigenem Tagsüber-Fahren mit Licht in der EU

Die jährlichen wirtschaftlichen Kosten eines automatischen fahrzeugeigenen TFL sind ebenfalls untersucht worden und die jährlichen zusätzlichen Kosten wären wie folgt:

Treibstoffkosten	1,13 Milliarden Euro
Fahrzeugkosten	0,08 Milliarden Euro
Lampenkosten	1,26 Milliarden Euro
Umweltkosten	0,18 Milliarden Euro
ökonomische Jahreskosten	2,65 Milliarden Euro

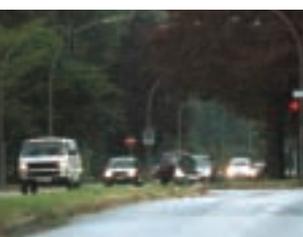
Die Verwendung dieser Zahlen ist das Nutzen-Kosten-Verhältnis für volles TFL in der EU:

$$\frac{4,78 \text{ Milliarden Euro Nutzen}}{2,65 \text{ Milliarden Euro Kosten}} = 1,80 \text{ Nutzen im Verhältnis zu den Kosten}$$



Licht an

Ab 2002 ist in der Schweiz das Fahren mit Licht am Tag offizielle Empfehlung. Würde am Tag mit Licht gefahren, gäbe es nach Schätzungen jährlich in der Schweiz bis zu 2.700 Verletzte und 40 Verkehrstote weniger. (mid-Bern) Seit dem 23. Juni 2002 gilt in Italien die neue Pflicht für Motorrad- und Mopedfahrer ständig mit Abblendlicht zu fahren. Auf Autobahnen gilt dies für alle Kraftfahrzeuge.



Aktionsempfehlung

1. Sowohl das Ausmaß des potenziellen Rettens von Leben wie auch das Nutzen-Kosten-Verhältnis, die in dieser Studie nachgewiesen wurden, deuten an, dass die Einführung von TFL in der gesamten EU wünschenswert und dringend ist.

2. Aus technischen, praktischen und gesetzlichen Gründen wird empfohlen, dass verbindliches TFL, wenn es in der EU eingeführt wird, ein automatisches fahrzeugeigenes System sein sollte, das die vorhandenen Abblendlichter (oder auf lange Sicht spezielle TFL-Lampen) verwendet. Die Einführung in dieser Form dürfte leichter akzeptiert werden als eine TFL-Pflicht, die Verhaltensänderungen von den Straßenverkehrsteilnehmern verlangt.

3. Die Umweltkosten aufgrund der Emission der zusätzlichen 0,9 % Treibstoff, die für die Lichtenergie des TFL benötigt werden, sind von Bedeutung.

Umweltorganisationen sind gegen die Einführung der TFL-Pflicht in Dänemark gewesen und haben politische Entscheidungen der TFL-Pflicht in den Niederlanden und in Österreich beeinflusst. Bei ihrem konservativen Konzept der Nutzen-Kosten-Rechnung hat diese Studie eine einfache Basis für die Kosten der Umweltschäden identifiziert, wobei der Nutzen durch die Einsparungen ignoriert wurde. Frühere Erfahrungen deuten darauf hin, dass es klug wäre, diesen Nutzen zu identifizieren, damit Umwelt-

organisationen erwidert werden kann und der richtige Nettoeffekt des TFL identifiziert wird.

4. Obwohl es sehr wichtig ist, dass TFL-Sicherheitseffekte von Politik-Machern, Politikern und anderen mit einem professionellen Interesse verstanden werden, so dürfte wahrscheinlich die öffentliche Akzeptanz einer TFL-Pflicht eine gewisse Form von gesellschaftlichem Marketing dieser Politik erfordern, um das Bewusstsein der Allgemeinheit für den Nutzen von TFL zu wecken. Das sollte ein Teil einer noch auszuarbeitenden Einführungsstrategie sein. Es wird zusätzliche Kosten in Verbindung mit dieser Empfehlung geben, die aber Anlaufkosten sind, die mit dem Nutzen über einen bestimmten Zeitraum ausgeglichen werden.

Autor:

Matthijs Koornstra, SVOV

Fotodokumentation:

Bodo Jesse  VBG

Quelle:

Magazin SVOV Research Activities
Herausgeber: SVOV Institute
 for Road Safety Research
 P.O. Box 1090, 2280 BB Leidschendam
 Niederlande
 Tel.: +31 70 320 93 23/070 320 12 61
 Fax: +31 70 320 12 61
 www.swov.nl

Literaturhinweis:

Die Sicherheitseffekte des Tagsüber-Fahrens mit Licht

Eine Perspektive des Tagsüber-Fahrens mit Licht (TFL) in der EU; die statistische Neuanalyse und eine Metaanalyse von 24 unabhängigen TFL-Untersuchungen sowie eine Untersuchung der möglichen Politik bei TFL-Regulierung in der EU. - ISBN 1380-703X

Matthijs Koornstra, Frits Bijleveld & Marjan Hagenzieker (R-6 97-36, 175 S., Dfl. 50).





Internetadressen zum Thema Förderung der Verkehrssicherheit mit Tagfahrlicht:

ACE Auto Club Europa, Stuttgart

➤ www.ace-lenkrad.de/index.php Suche: licht am tag

ADAC, München

➤ www.adac.de Suche: licht am tag

VDA Verband der Automobilindustrie e.V.

➤ www.vda.de/de/service/jahresbericht/auto2000/auto+sicherheit/s_19.html

Verbände und Initiativen in Westfalen-Süd

Artikel des Verkehrsclubs der Schweiz (VCS)

➤ www.umwelt-verkehr.de/verkehrsseite/texte/fahren-mit-licht-am-tag.htm

Westdeutscher Rundfunk, Köln

➤ www.wdr.de/online/verkehr/dauerlicht/index.phtml

➤ www.wdr.de/tv/service/verkehr/inhalt/20020625/b_4.phtml

Südwest Rundfunk, ARD-Ratgeber

➤ www.swr.de/ratgeber-auto/archiv/2002/05/04/index3.html

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie der Republik Österreich, Wien

➤ www.bmv.gv.at/vk/sixcms_upload/media/231/vsp.pdf

Österreichisches Parlament

➤ www.parlinkom.gv.at/pd/pm/XX/AB/texte/018/AB01885_.html

Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV)

➤ www.KfV.at/1998/aussendungen/98-04-03.htm

➤ www.KfV.at/2001/01-11-28.htm

Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung – BfU

➤ www.bfu.ch/index.html

Landesverkehrswacht Niedersachsen

➤ www.landesverkehrswacht.de/lvw/aktionen/aktionen_1.html

Land Brandenburg

➤ www.ifk-vehlefan.de/FW-05.pdf (S. 35)

In Deutschland ereignen sich jeden Tag durchschnittlich 6.468 Straßenverkehrsunfälle mit 19 Toten und 1.354 Verletzten.

Licht an! Bestellen Sie die unten abgebildete Aufkleber-Postkarte kostenlos auf der Rückseite.



Auch am Tag mit Licht,
um Verkehrsunfälle zu verhüten

Prognose für die EU:

- 5.500 Todesfälle weniger,
- 155.000 registrierte verletzte Personen weniger,
- 740.000 registrierte Unfälle weniger,
- 1,9 Millionen Verkehrsunfälle mit Versicherungsschäden pro Jahr weniger!

Machen Sie mit bei der großen Aktion „Licht ist Leben“ der VBG! FahrlichtDIALOG verhindert Unfälle! Sehen und gesehen werden!

Kleben Sie den großen Aufkleber hinten an Ihr Auto – einen der kleinen Aufkleber an das Cockpit Ihres Autos. Geben Sie bitte die anderen Aufkleber/Sticker an Ihre Kollegen, Freunde und Bekannten weiter.

Machen Sie unsere Straßen mit Fahrlicht sicherer!



7

Cockpit-Aufkleber zur großen Aktion „Licht ist Leben“ der VBG! 25 % weniger tödliche Unfälle durch FahrlichtDIALOG am Tage



Auf allen Straßen: Fahrlicht ist Leben

Die Sicherheitseffekte des „Tagsüber-Fahrens mit Licht“



Auch am Tag mit Licht, um Verkehrsunfälle zu verhüten. Ergebnisse Großraumstudie Niedersachsen:
Insgesamt 25% weniger tödliche Unfälle durch FahrlichtDIALOG am Tage. Davon 80% weniger Zusammenstöße zwischen einbiegenden oder kreuzenden Fahrzeugen, 35% weniger Zusammenstöße zwischen entgegengerichteten Fahrzeugen, 26,8% weniger Unfälle bei Tageslicht und Dämmerung (ohne Alleinunfälle) mit tödlichem Ausgang. Eine Empfehlung ihrer VBG: Auch am Tag mit Licht!



Bester sehen und gesehen werden mit Tagesfahrlicht: links, rechts, rückwärts, geradeaus!



VBG
Verwaltungs-Berufsgenossenschaft
die Berufsgenossenschaft
für Banken, Versicherungen, Verwaltungen,
freie Berufe und besonderer Unternehmen
VBG Hauptverwaltung
Deulbergerkamp 4, 22297 Hainburg
E-Mail: bestellung@vbg.de www.vbg.de/publikation/
Best-Nr. PD 11 (4.03-10/2002)

Bestell-Service: FahrlichtDIALOG verhindert Unfälle!

- | | Best.-Nr. | |
|--|-----------|-----------------------------------|
| ● Diesen Sonderdruck – Auf allen Straßen: „Fahrlicht ist Leben, die Sicherheitseffekte des „Tagsüber-Fahrens mit Licht“ (TFL) | SD8 | <input type="checkbox"/> ...Stck. |
| ● Aufkleber-Postkarte der großen Aktion der VBG „Licht ist Leben“ (Abbildung siehe Seite 7 unten) | D17 | <input type="checkbox"/> ...Stck. |
| 1 Motivplakat der Cockpit-Aufkleber „Licht an – am Tag! Sehen und gesehen werden!“ – Format DIN A3 | PD05 | <input type="checkbox"/> ...Stck. |
| 2 Doppelplakat Format DIN A3 – Seite 1 – „Schach dem Unfall! Auf allen Straßen: „Licht ist Leben“ mit Erfolgsstatistik – Seite 2 – „Licht ist Leben“ | PD10 | <input type="checkbox"/> ...Stck. |
| 3 Doppelplakat Format DIN A3 – Seite 1 – „Fahrlicht ist Leben“ – Seite 2 – „Auch am Tage: FahrlichtDialog – Licht ist Leben“ | PD08 | <input type="checkbox"/> ...Stck. |
| 4 Plakat „Die sichere Straße“ – Auch am Tag sicherer mit Licht | PD4 | <input type="checkbox"/> ...Stck. |
| 5 Doppelplakat wie Titel dieses Sonderdrucks – Seite 1 – Auf allen Straßen: „Fahrlicht ist Leben, die Sicherheitseffekte des „Tagsüber-Fahrens mit Licht“ (TFL) – Seite 2 – „Niemals Alkohol am Steuer, sondern H ₂ O & Co.“ | PD11 | <input type="checkbox"/> ...Stck. |

Bitte kopieren und im Umschlag einsenden oder faxen an:
C.L. Rautenberg-Druck, Postfach 12 80, 25343 Glückstadt, Fax 04124 9159-44

Name, Vorname Kundennummer, wenn vorhanden

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

Telefon Telefax

Unterschrift