

Deutsches Zentrum für
Schienenverkehrsforschung beim



Eisenbahn-Bundesamt

Berichte
des Deutschen Zentrums
für
Schienenverkehrsforschung
Bericht 2 (2020)

Sozioökonomische und ökologische Auswirkungen der Schließung von Bahnübergängen

Anlageband – Literaturüberblick Umweltauswirkungen

Berichte des Deutschen Zentrums
für Schienenverkehrsforschung, Bericht 2 (2020)
Projektnummer 1217-U-2-1217

Sozioökonomische und ökologische Auswirkungen der Schließung von Bahnübergängen

Anlageband – Literaturüberblick Umweltauswirkungen

von

Stefanos Kotzagiorgis

TTS TRIMODE Transport Solutions GmbH, Freiburg

Im Auftrag des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt

Impressum

HERAUSGEBER

Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt

August-Bebel-Straße 10
01219 Dresden

www.dzsf.bund.de

DURCHFÜHRUNG DER STUDIE

TTS TRIMODE Transport Solutions GmbH
Merianstr.16
79104 Freiburg

ABSCHLUSS DER STUDIE

November 2019

REDAKTION

Eisenbahn-Bundesamt
Eva Plaschke, Marco Schweig, Referat 51

DZSF

Ariane Boehmer, FB 81

PUBLIKATION ALS PDF

<https://www.dzsf.bund.de/Forschungsergebnisse/Forschungsberichte>

ISSN 2629-7973

[doi: 10.48755/dzsf.210016.01-a](https://doi.org/10.48755/dzsf.210016.01-a)

Dresden, März 2020

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------|---|----|
| 1 | Einleitung..... | 7 |
| 2 | Literaturüberblick..... | 9 |
| 2.1 | Praktische Anwendung der Methodenkonvention: Möglichkeiten der Berücksichtigung externer Umweltkosten bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen von öffentlichen Investitionen. Endbericht..... | 9 |
| 2.2 | Schätzung der Umweltkosten in den Bereichen Energie und Verkehr. Empfehlungen des Umweltbundesamtes..... | 11 |
| 2.3 | Erarbeitung eines Konzepts zur "Integration einer Strategischen Umweltprüfung in die Bundesverkehrswegeplanung". Endbericht..... | 13 |
| 2.4 | RENEWBILITY. „Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext erneuerbarer Energien bis 2030“. Endbericht an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Teil 1: Methodik und Datenbasis..... | 15 |
| 2.5 | Weiterentwicklung des Analyseinstruments Renewbility. RENEWBILITY II – Szenario für einen anspruchsvollen Klimaschutzbeitrag des Verkehrs..... | 17 |
| 2.6 | Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr..... | 19 |
| 2.7 | Externe Autokosten in der EU-27. Überblick über existierende Studien..... | 21 |
| 2.8 | Aktualisierung des Modells TREMOD - Mobile Machinery (TREMOM-MM)..... | 24 |
| 2.9 | Innerstädtische Hauptverkehrsstraßen – Visitenkarte und Problemzone für die Wohnungsmarktentwicklung..... | 26 |
| 2.10 | Verkehr und Verkehrsinfrastruktur..... | 28 |
| 2.11 | Vergleichende Umweltbilanz. Umweltwirkungen von ausgewählten Einzelhandelsstandorten in Leipzig. Teilbericht 4..... | 30 |
| 2.12 | Ökonomische Bewertung der Zerschneidung der Landschaft durch Infrastrukturen. Bewertung der ökonomischen Effekte am Fallbeispiel der S1 Wiener Außenring Schnellstraße..... | 33 |
| 2.13 | Entwicklung von Indikatoren im Bereich Mobilität für die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie..... | 36 |
| 2.14 | Verbesserung der Umweltqualität in Kommunen durch geschwindigkeitsbeeinflussende Maßnahmen auf Hauptverkehrsstraßen. Abschlussbericht und Anlagenband..... | 39 |
| 2.15 | Abschätzung der Wirkungen von verkehrlichen Maßnahmen zur Reduktion der Umweltwirkungen des Verkehrs mit Hilfe der EDV..... | 42 |
| 2.16 | Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr. Materialienband..... | 44 |
| 2.17 | Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen. COST 341..... | 46 |
| 2.18 | Ökonomische Bewertung von Umweltschäden. Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten (inklusive Anhang A und B)..... | 48 |
| 2.19 | Ermittlung der Kosten und Nutzen von Verkehr in Sachsen. Hauptstudie. Abschlussbericht..... | 51 |

| | | |
|------|--|----|
| 2.20 | External Costs of Transport in Europe. Update Study for 2008 | 54 |
| 2.21 | Kosten-Nutzen-Analysen im Straßenverkehr. Kommentar zur VSS-Grundnorm | 57 |
| 2.22 | Externe Kosten des Verkehrs im Bereich Natur und Landschaft. Monetarisierung der Verluste und Fragmentierung von Habitaten | 60 |
| 2.23 | Quantifizierung und Bewertung der Landschaftszerschneidung | 62 |
| 2.24 | ZMB Autobahnzubringer Oberaargau. Synthesebericht | 65 |
| 2.25 | Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße. Schlussbericht | 67 |
| 2.26 | Bewertungsverfahren zur Aufstellung des 7. Ausbauplans für die Staatsstraßen in Bayern. Teil: Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) | 69 |
| 2.27 | NISTRA: Nachhaltigkeitsindikatoren für Straßeninfrastrukturprojekte. Ein Instrument zur Beurteilung von Straßeninfrastrukturprojekten unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsziele. Methodenbericht | 72 |
| 2.28 | Umwelt und Straßenverkehr. Hohe Mobilität - Umweltverträglicher Verkehr. Sondergutachten | 74 |
| 2.29 | Strategien für einen raum- und umweltverträglichen Verkehr | 76 |
| 2.30 | Efficient Transport for Europe. Policies for Internalisation of External Costs | 78 |
| 2.31 | Environmental impact assessment of roads. Report prepared by an OECD scientific expert group | 80 |
| 2.32 | Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Structural Funds, Cohesion Funds and Instrument for Pre-Accession. Final Report | 82 |
| 2.33 | External Costs of Transport. Update Study. Final Report | 84 |
| 2.34 | Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland. Aufdatierung 2005. Schlussbericht | 87 |
| 2.35 | Externe Kosten. Externe Kosten der Flächennutzung im Hochbau. Band II | 89 |
| 2.36 | Leitfaden Strategische Umweltprüfung (SUP) in der kommunalen Verkehrsentwicklungsplanung | 91 |
| 2.37 | Modernisierung der Verfahren zur Schätzung der volkswirtschaftlichen Rentabilität von Projekten der Bundesverkehrswegeplanung. Schlussbericht | 93 |

1 Einleitung

Diese Veröffentlichung bildet den Anlagenband des Forschungsvorhabens „Sozioökonomische und ökologische Auswirkungen der Schließung von Bahnübergängen“. Der in dieser Studie entwickelte Ansatz, versucht die im Rahmen von Bahnübergangsschließungen auftretenden Fragen zum Umfang der Veränderungen von Erreichbarkeiten, Umweltkosten und Betriebskosten auf Basis standardisierter Vorgehensweisen und Wertansätze befriedigend und hinsichtlich der bedeutendsten Wirkungen abzuschätzen. Im entwickelten Ansatz werden nicht nur bahnübergangsnahen Wirkungen, sondern auch Wirkungen abseits des Bahnübergangs erfasst und berücksichtigt. Hierbei kann es sich z. B. um die Veränderung von Verkehrs- und Lärmsituationen in benachbarten Ortsteilen oder Gemeinden aufgrund infrastrukturbedingter Veränderungen von Verkehrsführungen handeln.

Die Ableitung von möglichen Bewertungskriterien zur Beschreibung der potentiellen Projektwirkungen der Schließung von Bahnübergängen erfolgt über eine detaillierte Literaturrecherche. Insbesondere die Fragestellungen hinsichtlich der Umweltauswirkungen sind bisher wenig hinterlegt. Die für diesen Bereich recherchierten Literaturquellen sind in diesem Anlagenband dargestellt und bewertet (Stand Juni 2018).

2 Literaturüberblick

2.1 Praktische Anwendung der Methodenkonvention: Möglichkeiten der Berücksichtigung externer Umweltkosten bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen von öffentlichen Investitionen. Endbericht

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Maibach, M.; Sieber, N.; Bertenrath, R.; Ewringmann, D.; Koch, L.; Thöne, M.; Bickel, P.

BETEILIGTE STELLE(N) FIFO Köln; INFRAS

AUFTRAGGEBER Umweltbundesamt (UBA)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2007

BUCH, TAGUNG Publikationen des Umweltbundesamtes; Verlag o. V.; Ort Dessau-Roßlau

URL <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3194.pdf>

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Externe Kosten; Wirtschaftlichkeitsrechnung

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Umweltbelastungen verursachen Kosten, z.B. in Form von Reparaturkosten, Gesundheitskosten und Langfristrisiken. Diese Folgekosten werden in der Regel bei Investitionsentscheidungen nicht berücksichtigt, was zu verzerrten Variantenvergleichen führen kann. Gleichzeitig wird der Nutzen von spezifischen Umweltmaßnahmen unterschätzt. Vor diesem Hintergrund hat das Umweltbundesamt das Forschungsprojekt "Erarbeitung von Maßstäben für die Bewertung umweltrelevanter externer Kosten und Entwicklung von Vorschlägen zur Nutzung der Schätzungen" lanciert. Das Projekt "Praktische Anwendung der Methodenkonvention: Möglichkeiten der Berücksichtigung externer Kosten bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen von öffentlichen Investitionen" ist Teil dieses Forschungsvorhabens und baut auf den Ergebnissen der bereits erarbeiteten Methodenkonvention auf. Das Projekt soll – basierend auf einem Überblick über Verfahren zur Berücksichtigung umweltrelevanter Wirkungen bei Wirtschaftlichkeitsprüfungen öffentlicher Investitionen im In- und Ausland – Möglichkeiten für die Anwendung in Deutschland aufzeigen und anhand von konkreten Einsatzbereichen konkretisieren. Daraus sollen Vorschläge für die weitere Umsetzung erarbeitet werden.

WEITERGEHENDE ANALYSE**UMWELTKRITERIEN**

Im Zentrum der Studie stehen die Belastungen durch Luftschadstoffe, Lärm, Treibhausgase sowie Kosten für Natur und Landschaft. Die Monetarisierung von Umweltschäden im Verkehrsbereich erfolgt dabei auf Basis von Kostensätzen anderer Studien. Kosten der Emission von Lärm, Luftschadstoffen und Treibhausgasen basieren auf Schadenskostenansätzen. Kosten für Natur und Landschaft setzen sich aus dem Rückbau versiegelter Flächen, der Wiederherstellung der Ökosysteme, Kosten der Boden- und Gewässerverschmutzung sowie einem Aspekt "weitere Kosten (Trenneffekte, etc.)" zusammen. Für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird die Ermittlung projektspezifischer Vermeidungs- bzw. Ersatzkosten empfohlen anstelle von Durchschnittskostensätzen.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Praktische Anwendung der Methodenkonvention: Möglichkeiten der Berücksichtigung externer Umweltkosten bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen von öffentlichen Investitionen |
| KENNUNG | 203 14 127 |
| LAUFZEIT | - |

2.2 Schätzung der Umweltkosten in den Bereichen Energie und Verkehr. Empfehlungen des Umweltbundesamtes

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| AUTOR(EN) | Burger, A. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Umweltbundesamt (UBA) |
| AUFTRAGGEBER | - |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Forschungsbericht |
| JAHR | 2014 |
| BUCH, TAGUNG | Hintergrund, August 2013; Verlag o. V.; Ort Dessau-Roßlau |
| URL | https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/hgp_umweltkosten_0.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| AKTUALITÄT | Stand der Wissenschaft (Forschung) |
| UMSETZUNG | Anwendung im BVWP |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | Stand der Wissenschaft (Forschung) |

INHALT

| | |
|----------------------|---|
| SCHLAGWORT(E) | Umweltkosten; Treibhausgasemissionen; Luftschadstoffemissionen; Stromerzeugung; Wärmeerzeugung; Verkehr |
|----------------------|---|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

The background paper presents an overview of key contents of the Methodological Convention 2.0 for Estimates of Environmental Costs and its annexes. The Methodological Convention 2.0 of the Federal Environment Agency summarizes current scientific knowledge in this field, presents recommendations for best-practice cost rates and makes transparent the underlying assumptions and normative judgments. It thus provides a sound basis for estimations of environmental costs and facilitates their practical utilization.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Fachlich fundierte Informationen zur Schätzung von Umweltkosten sind von hohem umweltpolitischem Interesse, denn sie tragen dazu bei, die Diskussion um die Kosten und Nutzen des Umweltschutzes zu versachlichen. Die Schätzungen ermöglichen es, den ökonomischen Nutzen umweltpolitischer Maßnahmen zu beziffern. Denn umweltpolitische Maßnahmen verringern Kosten für Umwelt und Gesundheit in Gegenwart und Zukunft. Das Umweltbundesamt hat vor diesem Hintergrund erstmals im Jahr 2007 eine "Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten" erarbeitet. Sie sollte helfen, Kosten für die Nutzung der Umwelt nach einheitlichen und transparenten Kriterien zu ermitteln. Wissenschaftliche Weiterentwicklungen gab es vor allem bei der Schätzung von Umweltkosten, z. B. durch Verbesserungen bei der Schätzung von Ursache-Wirkungsbeziehungen, die bessere Modellierung der Verkehrsemissionen und eine Weiterentwicklung bei den Emissionsfaktoren. Auf der Grundlage des Forschungsprojekts und der UBA-Methodenkonvention wurden für etliche Kostenkategorien aktuelle Best-Practice-Kostensätze berechnet. Das Hintergrundpapier stellt die zentralen Umweltkostensätze überblicksartig dar, die das Umweltbundesamt auf Grundlage dieser neuen Erkenntnisse empfiehlt. Sie beziehen sich auf die Treibhausgasemissionen, Luftschadstoffe, die Umweltkosten der Stromerzeugung, der Wärmeerzeugung und des Verkehrs.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Für den Verkehrssektor werden in einer kurzen Übersicht Umweltkosten genannt, welche eine Zusammenfassung der Kosten von Treibhausgas-, Luftschadstoff- und Lärmemissionen sowie Kosten für Natur und Landschaft darstellen. Die Angaben basieren auf der "Methodenkonvention 2.0" des Umweltbundesamtes.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.3 Erarbeitung eines Konzepts zur "Integration einer Strategischen Umweltprüfung in die Bundesverkehrswegeplanung". Endbericht

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Günnewig, D.; Balla, S.; Hanusch, M.; Wende, W.; Beckers, T.; Rieken, P.; Dammert, B.; Rieger, G.

BETEILIGTE STELLE(N) Bosch & Partner; TU Berlin; PLANCO Consulting; Dr. Dammert & Steinforth Rechtsanwälte

AUFTRAGGEBER Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2010

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Hannover, Berlin, Essen, Leipzig

URL https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/BVWP/bvwp-2015-sup-endbericht.pdf?__blob=publicationFile

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Bundesverkehrswegeplanung; SUP; Umweltauswirkungen; Nutzen-Kosten-Analyse; Raumwirksamkeitsanalyse; Umweltrisikoeinschätzung; Umweltbericht

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel des FE-Vorhabens besteht darin, einen Vorschlag zu erarbeiten, wie eine Strategische Umweltprüfung für Verkehrswegeplanungen des Bundes im Sinne des § 19b UVPG konzeptionell auszugestalten ist. Da der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) aus inhaltlicher Sicht als zentraler Fachplan innerhalb der mehrstufigen Verkehrswegeplanung auf Bundesebene einzustufen ist, liegt dem Titel entsprechend der Schwerpunkt des Forschungsvorhabens auf der Konzeption einer SUP für die Aufstellung und Annahme des Bundesverkehrswegeplans. Neben dem Bundesverkehrswegeplan sollen im Rahmen des FE-Vorhabens aber auch Hinweise zu den weiteren Verfahrensschritten der Verkehrswegeplanung auf Bundesebene und hier insbesondere zur Ebene der Bedarfsplanung gegeben werden. Für die inhaltliche Ausgestaltung der SUP geht der Bericht von dem weitgehenden Ansatz aus, dass sowohl der Umweltbeitrag zum Projektbewertungsverfahren als auch eine Gesamtbetrachtung der Umweltauswirkungen des BVWP insgesamt von der SUP umfasst werden. Der Bericht beinhaltet dem entsprechend Methodenvorschläge für beide Betrachtungsebenen, die auch unabhängig voneinander zum Einsatz kommen können.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Als relevante Umweltwirkungen von Verkehrswegebaumaßnahmen werden Auswirkungen von Lärm, Schadstoffen und Treibhausgasen auf Mensch und Natur, die Zerschneidung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen, Beeinträchtigung von Böden und Wasser durch Flächeninanspruchnahme, Treibhausgasemissionen sowie die Beeinträchtigung von Landschaften und Kulturgütern durch visuelle oder akustische Effekte genannt. Für sämtliche Kriterien werden verschiedene Quantifizierungsvorschläge genannt. Eine Monetarisierung von Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt erfolgt nicht. Es werden stattdessen Vorschläge zur Gleichbehandlung monetarisierter und nicht-monetarisierter Umweltkriterien im Rahmen von Ordinalbewertungen gemacht.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|---|
| NAME | Erarbeitung eines Konzepts zur "Integration einer Strategischen Umweltprüfung in die Bundesverkehrswegeplanung" |
| KENNUNG | 96.0904/2007 |
| LAUFZEIT | - |

2.4 RENEWBILITY. „Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext erneuerbarer Energien bis 2030“. Endbericht an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Teil 1: Methodik und Datenbasis

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|---|
| AUTOR(EN) | Öko-Institut; DLR Institut für Verkehrsforschung |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Öko-Institut; DLR Institut für Verkehrsforschung; IFEU; DBFZ; TU Dresden Professur für Verkehrsströmungslehre |
| AUFTRAGGEBER | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2009 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Berlin |
| URL | http://www.renewbility.de/wp-content/uploads/renewbility-i-endbericht-teil-1.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|---|
| SCHLAGWORT(E) | Stoffstromanalyse; Personenverkehr; Güterverkehr; Fahrzeugneuzulassungen; Technologie; Kraftstoffverbrauch; Emissionen; Materialbedarf; Vorketten |
|----------------------|---|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wurde im Rahmen von "Renewbility – Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext erneuerbarer Energien bis 2030" ein in mehrfacher Hinsicht integratives Analyseinstrumentarium entwickelt, das Maßnahmen und Wirkungen einer zukünftigen nachhaltigen Verkehrspolitik abbildet und unter anderem die resultierenden Treibhausgasemissionen und Energieverbräuche sowohl im Verkehrssektor wie auch insgesamt quantifiziert. Die wesentlichen Ziele des Vorhabens waren: Die Entwicklung eines integrierten Modells zur Abbildung von Instrumenten und Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilität im Bereich des Personen- und Güterverkehrs unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit dem Energiesektor; die frühzeitige Einbindung wesentlicher gesellschaftlicher Akteure bei der Modellentwicklung und -erprobung; die Entwicklung eines konsistenten Klimaschutzszenarios für den Verkehrssektor bis 2030 unter der Beteiligung von Stakeholdern.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Im Rahmen des Modells werden die Umweltaspekte Treibhausgasemissionen, Luftschadstoffemissionen und Flächenverbrauch betrachtet. Emissionsfaktoren für Luftschadstoffe und Treibhausgase basieren auf TREMOD. Im Fokus der Studie steht allerdings die Quantifizierung von Energie- und Ressourcenbedarf des Verkehrssektors unter Berücksichtigung unterschiedlicher Antriebs- und Fahrzeugtechnologien.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME RENEWBILITY. „Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext erneuerbarer Energien bis 2030“

KENNUNG 0327546

LAUFZEIT -

2.5 Weiterentwicklung des Analyseinstruments Renewbility. RENEWBILITY II – Szenario für einen anspruchsvollen Klimaschutzbeitrag des Verkehrs

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Zimmer, W.; Hacker, F.; Rausch, L.; Cyganski, R.; Justen, A.; Knitschky, G.; Lischke, A.; Mehlin, M.; Müller, S.; Schade, W.; Hartwig, J.; Sievers, L.

BETEILIGTE STELLE(N) Öko-Institut; DLR Institut für Verkehrsforschung; Fraunhofer-ISI

AUFTRAGGEBER Umweltbundesamt (UBA)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2013

BUCH, TAGUNG Texte 84/2013; Verlag o. V.; Ort Dessau-Roßlau

URL https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_84_2013_weiterentwicklung_des_analyseinstruments_renewbility_renewbility_ii.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Klimaschutzinstrument; Autoverkehr; Treibhausgasemission; Antrieb; Erneuerbare Energien; Effizienzsteigerung

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

The goal of the Renewbility II project was to further enhance the integrated modelling system of the preceding Renewbility project. In a second step, the possible contribution of the transport sector to climate protection is quantified up to the year 2030 using scenario analysis which draws upon the involvement of various social stakeholders. For the base scenario current regulations in the transport sector are considered and assumptions and projections are made on the basis of existing developments. Greenhouse gas emissions are reduced by 12 % in 2030 compared to 2005 in the base scenario as a result of significant efficiency improvements, an increased usage of alternative fuels and a rising transport demand. In the climate protection scenario significantly more ambitious transport measures are implemented while simultaneously increasing Germany's economic strength and stabilizing the national budget. The resulting impact on greenhouse gas emissions amounts to a 37 % reduction in the same timeframe. In addition to further efficiency gains and the use of alternative propulsion technologies and fuels, mode shifts and transport avoidance contribute to lower emissions.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt Renewbility II hatte zum Ziel den bestehenden Renewbility-Modellverbund weiterzuentwickeln und im Rahmen von Szenariobetrachtungen den möglichen Klimaschutzbeitrag des Verkehrssektors bis zum Jahr 2030 unter Mitwirkung unterschiedlichster gesellschaftlicher Akteure zu quantifizieren. Im Basisszenario werden bestehende Regulierungen im Verkehr berücksichtigt und bestehende Entwicklungen fortgeschrieben. Im Ergebnis können im Basisszenario bei deutlichen Effizienzsteigerungen, dem zunehmenden Einsatz alternativer Kraftstoffe im Verkehr und einer weiter zunehmenden Verkehrsnachfrage die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um 12 % gegenüber 2005 gesenkt werden. Im Klimaschutzszenario können mit deutlich ambitionierteren Maßnahmen die Treibhausgasemissionen im selben Zeitraum um 37 % reduziert werden bei gleichzeitiger Stärkung der deutschen Wirtschaftskraft und Stabilisierung des Staatshaushaltes. Neben einer weiteren Effizienzsteigerung und dem Einsatz von alternativen Antrieben und Kraftstoffen, trägt insbesondere die Verlagerung, aber auch die Vermeidung von Verkehren zur Emissionsminderung bei.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Fokus der Studie ist die Prognose von CO₂-Emissionen des Verkehrs unter Annahme verschiedener Klimaschutzszenarien.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME Weiterentwicklung des Analyseinstruments Renewbility. RENEWBILITY II – Szenario für einen anspruchsvollen Klimaschutzbeitrag des Verkehrs

KENNUNG 3710 96 175

LAUFZEIT -

2.6 Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Doll, C.; Hartwig, J.; Senger, F.; Schade, W.; Maibach, M.; Sutter, D.; Bertschmann, D.; Lambrecht, U.; Knörr, W.; Dünnebeil, F.

BETEILIGTE STELLE(N) Fraunhofer-ISI; INFRAS; IFEU

AUFTRAGGEBER Umweltbundesamt (UBA)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2013

BUCH, TAGUNG Texte 11/2013; Verlag o. V.; Ort Dessau-Roßlau

URL https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/texte_11_2013_frey_wirtschaftliche_aspekte_nichttechnischer_massnahmen_zur_emissionsminderung_im_verkehr1.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) CO₂-Emissionsbegrenzung; Personenverkehr; Güterverkehr; Klimaänderung; Wirtschaftliche Aspekte

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Studie untersucht die Wirkungen ausgewählter Maßnahmen der Verkehrspolitik für Umwelt, Verkehrsteilnehmer, Wirtschaft und Gesellschaft bis zum Jahr 2030. Betrachtet werden Verlagerungen zu Fuß-, Radverkehr und ÖPNV, Verkürzung von Pkw-Fahrten und effizientere Autonutzung im Personenverkehr, sowie mehr Bahn im Güterverkehr. Aus Perspektive der Verkehrsteilnehmer werden private Kosten, Fahrzeit, Gesundheitseffekte, Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Lärm und Verkehrssicherheit bewertet. dynamischen Verkehrs- und Wirtschaftsmodell ASTRA-D analysiert.

Die Umweltwirkungen der Maßnahmen divergieren stark und werden von den Kosten durch Treibhausgasemissionen dominiert. Maßnahmen, die den Fernverkehr einschließen, erzielen größere Emissionsreduktionen als rein städtische Maßnahmen. Speziell für den ÖPNV ergeben sich noch erhebliche Potenziale zur Minderung seiner externen Kosten. Aktive Mobilität fördert die Gesundheit und reduziert das Risiko chronischer Erkrankungen. Jedoch bedarf die Sicherheit von Radfahrern und Fußgängern in Städten einer höheren Aufmerksamkeit. Die Investitionshöhen der untersuchten Maßnahmen reichen bis 10 Mrd. Euro für die Attraktivitätssteigerung lokaler Fahrziele. Die Beschäftigung entwickelt sich hierdurch in fast allen Maßnahmen positiv, und Das Bruttoinlandsprodukt liegt in vier von fünf Maßnahmen in 2030 leicht höher als im Referenzszenario. Sinnvolle Maßnahmenpakete können die Effektivität und Effizienz der Verkehrspolitik deutlich steigern. Im Zentrum stehen dabei Ansätze des "Push & Pull" im Sinne einer Verlagerungs- und Finanzierungsstrategie.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

In die Bewertung der Maßnahmen wird nur die Emission von Luftschadstoffen, Treibhausgasen und Lärm berücksichtigt. Dabei werden für die genannten Kategorien die entsprechenden Kostensätze der "Methodenkonvention 2.0" des Umweltbundesamtes angewendet. Treibhausgasemissionen stellen dabei den maßgeblichen Anteil an den Umweltkosten. Dass Bau und Betrieb von Verkehrsinfrastrukturen negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft entfalten (Habitatfragmentierung, visuelle Beeinträchtigungen) wird zwar angesprochen, eine Berücksichtigung innerhalb der Bewertung findet jedoch nicht statt.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr |
| KENNUNG | 370945140 |
| LAUFZEIT | November 2009 – Oktober 2012 |

2.7 Externe Autokosten in der EU-27. Überblick über existierende Studien

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|--|
| AUTOR(EN) | Becker, U.; Becker, T.; Gerlach, J. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrsökologie |
| AUFTRAGGEBER | Die Grünen/EFA im Europäischen Parlament |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Forschungsbericht |
| JAHR | 2012 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Brüssel |
| URL | https://www.greens-efa.eu/legacy/fileadmin/dam/Documents/Studies/Costs_of_cars/The_true_costs_of_cars_DE.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|---|
| SCHLAGWORT(E) | Externe Effekte; Externe Kosten; Pkw-Verkehr; Luftverschmutzungskosten; Lärmkosten; Unfallkosten; Klimakosten; Externe Kosten EU-27 |
|----------------------|---|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Mobilität und Verkehr, insbesondere der Verkehr mit PKW, sind unverzichtbare Bestandteile des Lebens. PKW erbringen ohne Zweifel großen private Nutzen. Daneben erzeugen PKW aber auch sog. externe Effekte: Kosten, die die Fahrenden eigentlich unbeteiligten Dritten aufbürden. Dies sind Kosten durch Lärm und Abgase, durch ungedeckte Unfallkosten, durch die entstehenden Klimaschäden, durch "up- and downstream" - Effekte und durch sonstige Umweltkosten. Diese Kosten werden nicht vom Nutzer getragen, sondern von anderen Menschen, anderen Ländern und anderen Generationen. Letztlich führt dies dazu, dass die Kosten der Autonutzung in der EU-27 zu niedrig sind. Damit ergeben sich ökonomisch zwingend ineffiziente Wahlentscheidungen: PKW werden häufiger genutzt als bei effizienten Allokationen. Auch deshalb gibt es in unseren Städten so viel Stau, so hohe Abgas- und Lärmemissionen, so hohe Steuern für die Kompensation der Schäden und so hohe Krankenkassenbeiträge. In der Untersuchung wurden, basierend auf allen vorliegenden Studien sowie auf der Methodik des "handbooks" der EU-Kommission ("IMPACT") Schätzungen für die ungedeckten Kosten der 27 Mitgliedsländer der EU erarbeitet. Kostensätze für Lärm, Luftverschmutzung, Unfälle und up-/downstream Effekte wurden analog zu den Studien von CE Delft, Infras and Fraunhofer (2011) übernommen. Die Methodik ist im Text beschrieben und entspricht dem Stand des Wissens; im Bereich der Klimaschäden wurde ein höherer Ansatz und eine Bandbreite (low scenario: 72 €/t CO₂; high scenario: 252 €/t CO₂) gewählt.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

In dieser Studie werden externe Kosten für die Umweltkriterien Luftverschmutzung, Klimawandel, Lärm und "kleinere sonstige Effekte" ermittelt. Unter letzterer Kategorie fallen Flächennutzung, Verlust natürlicher Lebensräume, Trennwirkung auf Fußgänger, Wasser- und Bodenverschmutzung, Flächenentsiegelung, Ästhetik, Biodiversität etc.). Darüber hinaus werden Auswirkungen auf die Umwelt vor und nach der Nutzungsphase von Autos berücksichtigt. Zur Quantifizierung und Bewertung der Umweltwirkungen wird sich weitestgehend auf die Erkenntnisse der Untersuchung "External Costs of Transport in Europe. Update Study for 2008", herausgegeben von CE Delft, gestützt. Die externen Umweltkosten des Klimawandels in Deutschland erweisen sich als maßgebliches Umweltkriterium (rd. 64%, ohne Unfallkosten). Weiterhin relevante externe Umweltkosten sind Luftschadstoffe (rd. 13%) sowie CO₂-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Effekten (rd. 17%). Die kombinierten Auswirkungen der "kleineren sonstigen Effekten" tragen mit einem Anteil von lediglich rd. 5% einen geringen Teil zu den externen Kosten des Pkw-Verkehrs in Deutschland bei. Nur rd. 1% der externen Umweltkosten Deutschlands werden durch Lärm verursacht.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.8 Aktualisierung des Modells TREMOD - Mobile Machinery (TREMOMM)

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Helms, H.; Lambrecht, U.; Knörr, W.

BETEILIGTE STELLE(N) IFEU

AUFTRAGGEBER Umweltbundesamt (UBA)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2010

BUCH, TAGUNG Texte 28/2010; Verlag o .V.; Ort Dessau-Roßlau

URL <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/3944.pdf>

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Kraftstoffverbrauch; Kraftstoffverbrauchswerte; Luftschadstoff; Verbrennungsmotor; NO_x-Emission; CO-Emission; Partikelemission; Benzinmotor

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen des Projektes „Entwicklung eines Modells zur Berechnung der Luftschadstoffemissionen und des Kraftstoffverbrauchs von Verbrennungsmotoren in mobilen Geräten und Maschinen“, wurde von IFEU das Modell „TREMOT-MM“ (TREMOT Mobile Machinery) erstellt. Mit diesem Modell kann eine detaillierte Berechnung der Emissionen von mobilen Geräten und Maschinen in der Landwirtschaft, Bauwirtschaft, Forstwirtschaft und Grünpflege sowie der Sport- und Fahrgast-schiffahrt durchgeführt werden. Dabei werden stark differenzierte Daten u. a. zur Altersstruktur, Motorleistung, Nutzung und zum Emissionsverhalten berücksichtigt. Somit ist es möglich, die Emissionen für verschiedene Szenarien in hohem Detaillierungsgrad zu berechnen. Das IFEU wurde vom Umweltbundesamt beauftragt, eine Aktualisierung und Erweiterung der Datengrundlagen durchzuführen. Dabei geht es insbesondere um die Aktualisierung der Bestands- und Nutzungsdaten und die Überprüfung und Erweiterung der Emissionsfaktoren.

WEITERGEHENDE ANALYSE**UMWELTKRITERIEN**

Auf landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge entfällt rd. die Hälfte des Treibstoffverbrauchs der betrachteten Nutzfahrzeuge bzw. Geräte. Fahrzeuge der Bauwirtschaft besitzen ebenfalls einen hohen Anteil am Treibstoffverbrauch (rd. 43%). Demensprechend dominieren beide Gruppen die meisten der Luftschadstoffemissionen pro Jahr (NO_x, Partikel, N₂O, NH₃). In den Bereichen CO-, HC- und CH₄-Emissionen erreichen dagegen Haushalts- und Gartengeräte sehr hohe, teils die höchsten Emissionsaufkommen.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-------------|--|
| NAME | Aktualisierung des Modells TREMOD - Mobile Machinery (TREMOT-MM) |
|-------------|--|

| | |
|----------------|------------|
| KENNUNG | 360 16 018 |
|----------------|------------|

| | |
|-----------------|---|
| LAUFZEIT | - |
|-----------------|---|

2.9 Innerstädtische Hauptverkehrsstraßen – Visitenkarte und Problemzone für die Wohnungsmarktentwicklung

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|--|
| AUTOR(EN) | Heyn, T.; Wilbert, K.; Bergholter, M.; Staedt, M. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Empirica; ANP; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) |
| AUFTRAGGEBER | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2013 |
| BUCH, TAGUNG | BMVBS-Online-Publikation 09/2013; Verlag o.V.; Ort Berlin |
| URL | http://www.bbr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2013/DL_ON092013.pdf?__blob=publication-File&v=2 |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|---|
| SCHLAGWORT(E) | Hauptverkehrsstraßen; Stadtentwicklung; Immobilienwirtschaft; Preis- und Leerstandsanalyse; Mobilität; Verkehr; Aufenthalt; Gesundheit; Umweltqualität; Städtebau; Baukultur; Sozialräumliche Segregation |
|----------------------|---|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Der Handlungsraum "Innerstädtische Hauptverkehrsstraßen" (HVS) wird seit längerem unter dem Blickwinkel verkehrlicher und städtebaulicher Planungen mit unterschiedlichen Konzepten in Wissenschaft und Praxis behandelt. Wichtig erscheint, nun auch die immobilienwirtschaftlichen Dimensionen dieses Handlungsraums in den Blick zu nehmen. Wie wichtig die Einbeziehung der immobilienwirtschaftlichen Perspektive und der städtebaulichen Situation als Folge von Schrumpfungs- und Umstrukturierungsprozessen am Wohnungsmarkt und im Einzelhandel sind, zeigen die offensichtlichen massiven Leerstände und städtebaulichen Probleme in einigen Stadtumbaustädten der neuen Länder.

Vor dem Hintergrund dieser gravierenden Probleme hat das BBSR gemeinsam mit dem BMVBS dies zum Anlass genommen die Thematik in einem eigenen ExWoSt-Projekt aufzubereiten und zu untersuchen. Zielsetzung des Projektes ist die Erfassung und Systematisierung städtebaulicher und immobilienwirtschaftlicher Probleme und Lösungen an HVS. Gleichzeitig erfolgt im Rahmen von fünf Fallstudien auch ein (kleiner) Beitrag zur Entwicklung und modellhaften Erprobung von Aufwertungsinstrumenten und innovativen Strategien. Die Probleme an innerstädtischen HVS lassen sich den fünf Entwicklungsdimensionen zuordnen: 1. Verkehr und Aufenthaltsqualität (z.B. ungepflegter Straßenraum, hohe Verkehrsbelastung, Fragen der Verkehrssicherheit) 2. Gesundheit und Umweltqualität (z.B. Lärm- und Feinstaubbelastung) 3. Städtebau und Baukultur (z.B. Sanierungsstau, Verfall von Raumkanten und Baustrukturen, Gefährdung und Verlust baukulturell bedeutsamer Bausubstanz) 4. Immobilienwirtschaft (z.B. Wohnungs- und Gewerbeflächenleerstände, handlungsunfähige Eigentümer, schlechtes Image) 5. Sozialräumliche Segregation (z.B. Konzentration sozialbenachteiligter Haushalte).

WEITERGEHENDE ANALYSE**UMWELTKRITERIEN**

-

**ANMERKUNG ZUR
UMSETZUNG**

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT**NAME** Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)**KENNUNG** -**LAUFZEIT** Januar 2011 - Mai 2013

2.10 Verkehr und Verkehrsinfrastruktur

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Giulio, M.; Holderegger, R.; Nobis, M.; Righetti, A.; Senn, J.; Stofer, S.

BETEILIGTE STELLE(N) Natur Umwelt Wissen

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 2010

BUCH, TAGUNG Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht?; Verlag Haupt Verlag; Ort Bern

URL http://www.naturumweltwissen.ch/webpdfs/digiulio_etal_2010.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Verkehrsnetz; Lebensraum; Zerschneidung; Mortalität; Isolation; Ausbreitung; Maßnahmen

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Das Straßen- und Schienennetz der Schweiz wurde in den letzten hundert Jahren stark ausgebaut und gehört heute zu den dichtesten Verkehrsnetzen Europas. Verkehrsinfrastruktur und Verkehr haben vielfältige Auswirkungen in der Landschaft. Die wichtigsten Effekte sind der Verlust an Lebensräumen durch den Bau von Straßen und Eisenbahnlinien, die verminderte Lebensraumqualität durch Verkehrsemissionen und die Trennwirkung von Straßen. Diese Effekte wirken sich negativ auf die Biodiversität aus, weil sie die Lebensräume und lokalen Populationen verschiedener Arten zerstören und zerschneiden. Gleichzeitig entstehen in Form von Begleitflächen auch neue Lebensräume wie Böschungen entlang von Autobahnen oder Eisenbahnlinien. In den letzten Jahrzehnten wurden vermehrt Maßnahmen getroffen, um die negativen Effekte der Verkehrsinfrastruktur zu mildern, zum Beispiel der Bau von Wildtierpassagen und die Schaffung von Ersatzflächen. Solche Maßnahmen können die negativen Effekte vermindern, aber nicht kompensieren. Einige Arten profitieren von den neu entstandenen Habitaten und finden dort neue Lebensräume. Für gewisse Arten der Natur- und Kulturlandschaft sind diese sogar Ersatzlebensräume, weil die ursprünglich bewohnten Habitate in der intensiv genutzten Kulturlandschaft nicht mehr vorkommen. Es handelt sich dabei besonders um Arten mit geringen Raumansprüchen wie gewisse Gefäßpflanzen, Insekten und Reptilien. Insgesamt hat sich der Verkehr in den letzten Jahrzehnten aber negativ auf die Biodiversität ausgewirkt.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

In der Studie werden Auswirkungen von Bau und Betrieb von Verkehrsinfrastrukturen auf die Biodiversität erörtert. Quantifiziert wird das Ausmaß der Landschaftszerschneidung mit Hilfe des Indikators "effektive Maschenweite" (m_{eff}).

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.11 Vergleichende Umweltbilanz. Umweltwirkungen von ausgewählten Einzelhandelsstandorten in Leipzig. Teilbericht 4

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Frehn, M.; Meißner, A.; Plate, E.; Fohr, S.; Tiehmann-Linden, J.; Bra-
cher, T.; Liwicki, M.; Drechsler, M.; Diegmann, V.

BETEILIGTE STELLE(N) Planersocietät; IVU Traffic Technologies; IVU Umwelt; Wuppertal
Institut für Klima, Umwelt, Energie

AUFTRAGGEBER Umweltbundesamt (UBA)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 1999

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Dortmund, Berlin, Leipzig

URL https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/481/dokumente/tb_04.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

**ZUKUNFTSORIENTIE-
RUNG** -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Umweltbilanz; Einkaufsverkehr; Einzelhandel; Emissionen; Immissio-
nen; Flächeninanspruchnahme; Trennwirkung; Unfallrisiko; MIV;
ÖPNV; Güterverkehr

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Im Zuge des Standortstrukturwandels des Einzelhandels gewinnen großmaßstäbige Angebotsformen des Einzelhandels sowie dezentrale Standorte an den Stadträndern zunehmend an Bedeutung. Damit einher gehen häufig steigende Verkehrsbelastungen sowie die damit verbundenen Umweltbelastungen (z.B. Lärm, Luftverschmutzung, Flächenverbrauch). Die verkehrlichen Auswirkungen und die Umweltauswirkungen von großmaßstäbigen Einzelhandels- und Freizeiteinrichtungen werden heute jedoch bei den Planungen i.d.R. nur auf ihre verkehrstechnische Machbarkeit und die Leistungsfähigkeit der Straßeninfrastruktur untersucht. Ihre Verträglichkeit mit den umgebenden Nutzungsstrukturen und der Umwelt, die Verkehrserzeugung (zusätzlicher Verkehrsaufwand) sowie ihre mittelbaren Umweltauswirkungen werden nur selten ermittelt und zum Gegenstand der Planungsüberlegungen gemacht. Dies ist sicherlich auch dem Umstand geschuldet, dass für große Neubauvorhaben geeignete Instrumente fehlen, um die verkehrlichen Auswirkungen und deren Umweltbelastungen für alternative Standorte oder alternative Nutzungsmuster beurteilen zu können. Hier soll die vorliegende Umweltbilanz ansetzen und versuchen, diese Lücke zu schließen. Ziel der Umweltbilanz ist es, ein einfaches methodisches Schema zur Ermittlung und Bilanzierung der verkehrlichen Umweltauswirkungen von Einzelhandelsstandorten zu entwickeln. Diese Umweltbilanz soll am Beispiel der Stadtregion Leipzig angewendet und erprobt werden. Sie soll so konzipiert sein, dass sie auf andere Städte übertragbar ist.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Unter den Umweltkriterien wurden Treibhausgasemissionen, Luftschadstoffemissionen, Lärm, Flächeninanspruchnahme des ruhenden und fließenden Verkehrs. Im Fokus der Untersuchung steht dabei lediglich der Einkaufsverkehr. Abgasemissionen werden mit Hilfe von Emissionsfaktoren des UBA quantifiziert. Für die Berechnung der Lärmimmissionen werden zwei vereinfachende Vorgehensweisen dargestellt. Zur Erfassung des Flächenbedarfs von Fahrzeugen wird ein Ansatz des UBA gewählt, welcher nicht den Flächenverbrauch durch Verkehrswege, sondern den zeitlichen Flächenbedarf von Fahrzeugen und Fußgängern in $m^2h/Fz.$ bzw. Person ermittelt. Der Flächenbedarf des ruhenden Verkehrs wird über die Anzahl verfügbarer Stellplätze bestimmt. Darüber hinaus werden u.A. auch soziale Trennwirkungen von Verkehrswegen für Menschen betrachtet, die allerdings ein sozioökonomisches Kriterium darstellen und kein Umweltkriterium. Zwei Indikatoren zur Bestimmung sozialer Trennwirkungen werden beschrieben (Fehlende mittlere Zeitlücke, Durchschnittliche Wartezeit auf ausreichende Zeitlücke) und hinsichtlich ihrer Mängel verworfen. Aufgrund ihrer nur punktuellen Einsetzbarkeit und geringen Aussagekraft wird eine qualitative Beschreibung sozialer Trennwirkungen empfohlen. Eine Monetarisierung der Umweltwirkungen wird nicht vorgenommen.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME

Auswirkungen der räumlichen Struktur des Einzelhandels auf Verkehr und Umwelt

KENNUNG 209 01 221

LAUFZEIT -

2.12 Ökonomische Bewertung der Zerschneidung der Landschaft durch Infrastrukturen. Bewertung der ökonomischen Effekte am Fallbeispiel der S1 Wiener Außenring Schnellstraße

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Schwärzler, D.

BETEILIGTE STELLE(N) -

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 2016

BUCH, TAGUNG Der öffentliche Sektor, Vol. 42, Nr. 2 2016; Verlag o. V.; Ort Wien

URL <http://oes.tuwien.ac.at/download/pdf/1540980?name=Schw%C3%A4rzler%20Dominik%20%C3%96konomische%20Bewertung%20der%20Zerschneidung%20der%20Landschaft%20durch>

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Landschaftszerschneidung; Contingent Valuation Method; Vermeidungskostenansatz

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Fragmentierung der Landschaft in Österreich, durch Verkehrsinfrastrukturen werden in dieser Arbeit Methoden zur ökonomischen Bewertung der Effekte dieser Zerschneidung getestet. Anhand des Fallbeispiels S1 Wiener Außenring Schnellstraße im Bereich der Lobau wird sowohl die Contingent Valuation Method als auch der Vermeidungskostenansatz zur Bewertung der Landschaftszerschneidung angewendet. Zunächst erfolgt eine theoretische Annäherung an die Thematik der ökonomischen Bewertung von Landschaftszerschneidung und Umweltgütern im Allgemeinen. In der Folge werden empirische Untersuchungen zu diesem Thema vorgestellt und verglichen. Aufbauend auf den Erkenntnissen aus diesem Vergleich, erfolgt im Anschluss die Bewertung anhand des Fallbeispiels. Zur Bewertung mittels Contingent Valuation Method wurde eine Befragung von BesucherInnen der Lobau durchgeführt. Den Befragten wurden drei unterschiedliche Szenarien des Baus der Schnellstraße S1, die eine unterschiedlich starke Zerschneidung der Landschaft in der Lobau bewirken würden, vorgestellt. Zum besseren Verständnis wurden die Effekte der einzelnen Szenarien sowohl beschrieben, als auch mittels Fotomontage bildlich dargestellt. Anschließend wurden die TeilnehmerInnen zu ihrer Zahlungsbereitschaft in jedem der Szenarien bzw. zur Verhinderung des Baus (Nullszenario) befragt. Die Unterschiede in der Wertschätzung der einzelnen Szenarien dienen somit als Maß der Wertschätzung für eine geringere Barrierewirkung der Schnellstraße. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass die Wertschätzung mit zunehmendem Grad der Landschaftszerschneidung abnimmt. Die beiden Szenarien in denen die Fragmentierung der Landschaft am geringsten bzw. gar nicht vorhanden ist, erfahren die größte Wertschätzung. Es zeigt sich jedoch auch, dass nicht nur die reine Barrierewirkung der unterschiedlichen Trassenvarianten bewertet wurde, sondern auch andere Faktoren wie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in die Werthaltung einfließen. Die Bewertung bezieht sich dabei ausschließlich auf den Wert, den die BesucherInnen der Lobau der Landschaft zuweisen. Parallel dazu wurde eine Bewertung anhand des Vermeidungskostenansatzes durchgeführt. Über Vermeidungskosten kann die minimale Wertschätzung der Landschaft in der Lobau geschätzt werden. Die Nutzeffekte der Landschaft müssen mindestens so groß sein wie die zusätzlichen Kosten, die für die Vermeidung der Landschaftszerschneidung anfallen. Im konkreten Fall wird die Zerschneidung durch den geplanten Bau eines Tunnels unter der Lobau verhindert. Die Mehrkosten dieses Baus, im Vergleich zum Bau einer ebenerdigen Schnellstraße, dienen als Maß der minimalen Wertschätzung für die unzerschnittene Landschaft in der Lobau.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Der Versuch einer ökonomischen Bewertung der Landschaftszerschneidung wird am Beispiel der S1 Wiener Außenring Schnellstraße, deren geplante Trasse durch einen Teil des Nationalparks Donau-Auen (Lobau) verläuft. Dabei kommen ein Zahlungsbereitschaftsansatz sowie ein Vermeidungskostenansatz zum Einsatz. Zahlungsbereitschaften werden per Umfrage für drei Baualternativen der Schnellstraße mit jeweils unterschiedlichen habitatfragmentierenden und visuellen Wirkungen, bzw. für den Bauverzicht ermittelt. Eine unzerschnittene Landschaft erfährt eine höhere Wertschätzung gegenüber einer Zerschnittenen. Die Zahlungsbereitschaften spiegeln eine teilweise höhere Gewichtung ästhetischer Aspekte und Lärm anstelle von Barrierefreiheiten für Tiere wieder. Vermeidungskosten werden über die Mehrkosten der Tunnelalternative gegenüber der ebenerdigen Trassenführung ermittelt.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.13 Entwicklung von Indikatoren im Bereich Mobilität für die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Gerlach, J.; Hübner, S.; Becker, T.; Becker, U.

BETEILIGTE STELLE(N) TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrsökologie

AUFTRAGGEBER Umweltbundesamt (UBA)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2015

BUCH, TAGUNG Texte 12/2015; Verlag o. V.; Ort Dessau-Roßlau

URL https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_12_2015_entwicklung_von_indikatoren_im_bereich_mobilitaet.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Nachhaltige Mobilität; Nachhaltigkeitsindikator; Europäische Nachhaltigkeitsstrategie

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

Since the world conference in Rio de Janeiro in 1992, sustainable development is one of the guiding principles of the international community. The German sustainability policy is based on the national

strategy for sustainable development "Perspectives for Germany" from 2002. This strategy also includes a core set of sustainability indicators monitoring the progress towards sustainability. The aim of this project is to evaluate the mobility indicators used within this core set of indicators. If necessary, suggestions regarding the further adjustments of the indicators should be made. Consequently, the first step was to identify the most important fields of action related to a sustainable mobility development. Then, potential indicators for the identified fields of actions were identified. This was followed by an evaluation of the identified indicators. Finally, a specific indicator recommendation was elaborated based on this evaluation. Over all, we considered the transport specific fields of action "Environmentally Friendly Transport" and "Guaranteeing Mobility", as well as the cross-sectional fields of action "Use of Energetic Resources", "Climate Change", "Air Quality" as well as "Noise", "Land Consumption", "Traffic Safety" and "Financial Sustainability"

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Seit der Weltkonferenz 1992 in Rio de Janeiro stellt eine nachhaltige Entwicklung das Leitprinzip der internationalen Staatengemeinschaft dar. Grundlage der deutschen Nachhaltigkeitspolitik ist die 2002 verabschiedete nationale Nachhaltigkeitsstrategie "Perspektiven für Deutschland". Diese beinhaltet auch einen Kernsatz an Nachhaltigkeitsindikatoren als Mittel der Fortschrittskontrolle in wichtigen Handlungsfeldern. Ziel dieser Studie ist es, die Eignung der dort enthaltenen Mobilitätsindikatoren zu analysieren und bei Bedarf entsprechende Vorschläge zur Weiterentwicklung beziehungsweise Neuausrichtung zu entwickeln. Dabei wurden zunächst die für eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung wichtigen Handlungsfelder und die dazugehörigen Indikatoren identifiziert. Im Anschluss erfolgte eine Bewertung der identifizierten Indikatoren sowie die Ableitung eines entsprechenden Indikatorvorschlags. Einbezogen wurden dabei die mobilitätsspezifischen Handlungsfelder "Umweltfreundliche Verkehrsabwicklung" und "Mobilität sichern", sowie die sektorübergreifenden Handlungsfelder "Nutzung energetischer Ressourcen", "Klimaschutz", "Luftqualität", "Lärm", "Flächeninanspruchnahme", "Verkehrssicherheit" sowie "finanzielle Nachhaltigkeit".

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Als Handlungsfelder der Nachhaltigkeitsstrategie (NHS) mit Umweltbezug werden Klimaschutz, Luftqualität, Lärm und Neuinanspruchnahme von Flächen und Zerschneidung genannt. Als Indikator des Handlungsfeldes "Klimaschutz" werden die emittierten Treibhausgase in CO₂-Äquivalenten gemäß dem Inländerprinzip als geeignet erachtet. Für das Handlungsfeld "Luftqualität" wird die Beibehaltung der emissionsseitigen Ermittlung der Luftschadstoffbelastung empfohlen. Das Ausmaß von Lärmemissionen sollte durch den Anteil lärmbelasteter Personen an der Gesamtbevölkerung quantifiziert werden. Als Indikator für die Flächeninanspruchnahme wird die Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr genannt, für die Landschaftszerschneidung entweder der Anteil unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR) über 100 km² an der Gesamtfläche oder der mittlere Zerschneidungsgrad als effektive Maschenweite m_{eff} . Konkrete Vorschläge für eine monetäre Bewertung der Indikatoren werden im Rahmen der Studie nicht genannt.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|---|
| NAME | Entwicklung von Indikatoren im Bereich Mobilität für die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie |
| KENNUNG | 3713 12 102 |
| LAUFZEIT | - |

2.14 Verbesserung der Umweltqualität in Kommunen durch geschwindigkeitsbeeinflussende Maßnahmen auf Hauptverkehrsstraßen. Abschlussbericht und Anlagenband

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|---|
| AUTOR(EN) | Hunger, D.; Fiedler, F.; Hunger, M.; Becker, U.; Richter, F. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger; Stadt – Verkehr – Umwelt (SVU) |
| AUFTRAGGEBER | Umweltbundesamt (UBA) |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2007 |
| BUCH, TAGUNG | Texte 09/2007; Verlag o. V.; Ort Dessau-Roßlau |
| URL | https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3152.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|---|
| SCHLAGWORT(E) | Straßenverkehr; Stadt; Umweltwirkung; Geschwindigkeitsbegrenzungen; Unfälle; Lärm; Schadstoffe; Emissionen; Trennwirkungen; Überwachung; Sanktionierung; Nicht-Sanktionierung; Verkehrssicherheit; LSA; Koordinierung; Tempo 30; Verkehrsberuhigung; Umgestaltung; HBEFA; Geschwindigkeitsanzeigen; Berlin; Dresden; Rostock; TU Dresden; SVU Dresden |
|----------------------|---|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

The research project analyses the influence of exceeded speeds on main urban roads in terms of environmental quality. In the analysis, aspects of emissions of harmful substances, noise, the quality of living and residential surrounding, urban separation effects as well as road safety aspects concerning pedestrians and cyclists were examined. Speed surveillance and accordant ticketing in case of violation are common in German cities. A survey carried out in several cities revealed that environmental aspects play hardly a role when considering control measures. Such measures are mainly viewed as "traffic safety measures". The most important result was that sanctioned monitoring (with fines) is indispensable for better compliance with the permissible maximum speed. Sanctions and their effect on speed behaviour were examined in the sample cities Rostock, Berlin and Dresden. In situations with a reasonably steady traffic flow speeds between 30 and 50 km/h were found to be most consistent with environmental protection objectives. Attaining this level requires a combination of conceptual planning measures and statutory regulatory measures, as well as the comprehensive involvement of all interested parties in the planning processes, the use of active and passive enforcement efforts, short-term interventions to modify streets or their cross-sections, and targeted public relations efforts. Within the study, an "Analytical plan to evaluate complex environmental effects" (AKU) was developed. This plan serves as a tool for evaluation and decision making for certain measures and for the analysis of traffic effects on residents. In this plan, conclusions concerning various environmental aspects and the effect on residents are considered and assessed by a simplified approach. Furthermore, action priorities with a conceptual planning bias were derived. With regard to regulative judicial measures the study identified that speeding violations have to be monitored and persecuted within a short period of time. For that purpose the local authority's capacity to act in terms of monitoring speed limits has to be increased in accordance with § 45 of the German road traffic regulations (STVO). Legal measures to reduce the speed level should not solely correspond to the traffic relevance of a certain road but also consider the effects of this road onto the residential surroundings as well as onto the residents themselves (especially concerning health aspects).

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Im Forschungsvorhaben wurde der Einfluss überhöhter Geschwindigkeiten auf die Umweltqualität an Hauptverkehrsstraßen untersucht. Betrachtet wurden die Aspekte Emission von Schadstoffen, Lärm, Wohn- u. Umfeldqualität, Trennwirkungen sowie Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer. Geschwindigkeitsüberwachung und Sanktionierung von Übertretungen sind in deutschen Städten allgemeine Praxis. Eine Städtebefragung ergab, dass Umweltaspekte kaum Veranlassung oder Ziel von Überwachung sind, sondern vor allem die der Verkehrssicherheit. Wichtigstes Ergebnis ist, dass sanktionierte Überwachung zur stärkeren Einhaltung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten unabdingbar ist. In den Modellstädten Rostock, Berlin und Dresden wurden Maßnahmen in ihrer Wirkung auf die gefährten Geschwindigkeiten untersucht. Als stadtoökologisch am sinnvollsten stellten sich unter der Bedingung eines stetigen Verkehrsablaufes Geschwindigkeiten zwischen 30 und 50 km/h heraus. Zum Erreichen dieses Niveaus ist ein Zusammenwirken von konzeptionell-planerischen und regulativ-juristischen Maßnahmen notwendig. Ebenso die umfassende Beteiligung aller Interessengruppen in die Planungsprozesse, die Nutzung sanktionierter und nicht-sanktionierter Überwachung, kurzfristige Eingriffe zur Umgestaltung der Straßen bzw. deren Querschnitte durch Low-Cost-Maßnahmen und eine anlassbezogene Öffentlichkeitsarbeit. Der entwickelte "Analyseplan komplexer Umweltwirkungen" (AkU) dient als Bewertungs- u. Entscheidungsinstrument für bestimmte Maßnahmen und zur Analyse von verkehrlichen Einflüssen auf die Anwohner. Aussagen zu unterschiedlichen Umweltaspekten und die Betroffenheit von Anwohnern werden betrachtet und in einem vereinfachten Verfahren bewertet. Handlungsprioritäten mit konzeptionell-planerischen Komponenten werden abge-

leitet. Hinsichtlich regulativ-juristischer Maßnahmen zeigt sich die Notwendigkeit einer deliktbewussten und vor allem zeitnahen Sanktionierung von Geschwindigkeitsverstößen. Dazu ist die Handlungsfähigkeit von Kommunen zur Geschwindigkeitsüberwachung gemäß § 45 StVO zu erhöhen. Verkehrsrechtliche Anordnungen zur Verminderung des Geschwindigkeitsniveaus sollten nicht ausschließlich der verkehrlichen Bedeutung einer Straße entsprechen, sondern ebenso in ihrer Wirkung auf Wohnumfeld und Betroffenheit der Anwohner, auch in gesundheitlicher Hinsicht, begründet werden können.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Zur Bewertung von Eingriffen in den Verkehrsablauf wurde das Entscheidungsinstrument "Analyseplan komplexer Umweltwirkungen" (AkU) entwickelt. Basierend auf Verkehrsdaten werden negative Auswirkungen des Kfz-Verkehrs straßenförmig qualitativ mit Punkteskalen bewertet. Unter den betrachteten umweltrelevanten Kriterien fallen Schadstoffbelastung und Lärmbelastungen. Unter den Aspekt "Trennwirkungen" fallen sowohl sozioökonomische Gesichtspunkte (Erreichbarkeiten) als auch umweltrelevante Aspekte (Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums). Durch diverse Mittelwertbildungen der Punktzahlen sämtlicher Kriterien erfolgt die Bildung einer Gesamtpunktzahl pro Straßenabschnitt, welche somit in eine Rangfolge gebracht werden und Handlungsempfehlungen erarbeitet werden können.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|---|
| NAME | Verbesserung der Umweltqualität in Kommunen durch geschwindigkeitsbeeinflussende Maßnahmen auf Hauptverkehrsstraßen |
| KENNUNG | 203 45 114 |
| LAUFZEIT | - |

2.15 Abschätzung der Wirkungen von verkehrlichen Maßnahmen zur Reduktion der Umweltwirkungen des Verkehrs mit Hilfe der EDV

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|---|
| AUTOR(EN) | Schröter, F. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | TU Braunschweig, Institut für Verkehr und Stadtbauwesen |
| AUFTRAGGEBER | - |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Forschungsbericht |
| JAHR | 1999 |
| BUCH, TAGUNG | 4. Symposium zur Rolle der Informationstechnologie in der Raumplanung; Verlag o. V.; Ort Wien |
| URL | http://programm.corp.at/cdrom2001/corp2001/archiv/pdf_corp99/35_schroeter.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|--|
| SCHLAGWORT(E) | Lärm; Luftverunreinigungen; Trennwirkung; Unfallhäufigkeit |
|----------------------|--|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Ressourcenverbrauch, Luftverschmutzung, Lärm und Stress sind direkte Folgen des stetig wachsenden Verkehrsaufkommens, Ausdruck des Bedürfnisses nach mehr Mobilität. Ökologische Folgen und gesundheitliche Auswirkungen der Verkehrsbelastung markieren die Grenzen des Mobilitätsbedürfnisses. Diesen Nachteilen durch den motorisierten Verkehr (MIV) stehen allerdings auch Vorteile der Gesellschaft durch Mobilität gegenüber. Die von allen geforderte "Sustainable Mobility" kann also nicht Verzicht auf Mobilität heißen, sondern nur Entwicklung einer Mobilität, die nachfolgenden Generationen gleiche oder bessere Lebenschancen als den heute lebenden Menschen gibt. Zur Zeit wird an verschiedenen Stellen versucht das Konzept einer "sustainable mobility" mit Leben zu erfüllen. Es zeigt sich deutlich, dass rein technische als auch rein verkehrseinschränkende Maßnahmenbündel nicht erfolgreich sein werden. Vielmehr müssen verschiedene Strategien miteinander verbunden werden, um eine umwelt- und gesundheitsverträgliche Verkehrsentwicklung zu erreichen. Lösungsansätze müssen neben technischen Fortschritten, intelligenten Verkehrskonzepten und ökonomischen Instrumenten insbesondere organisatorische und planerische Umgestaltungen (mit dem Ziel der Verkehrsvermeidung) beinhalten. Je komplexer die erarbeiteten Maßnahmenbündel sind, desto schwieriger wird es, die konkreten Auswirkungen (Erfolge) der Maßnahmen abzuschätzen. Hier bietet die EDV die Möglichkeit, auch für komplexe planerische Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung die Umweltwirkungen aufzuzeigen. Einsatzmöglichkeiten von EDV-Programmen zur Abschätzung der Umweltwirkungen des Verkehrs liegen z.B. bei der Verkehrsentwicklungsplanung. Im Rahmen der Bearbeitung von Verkehrsentwicklungsplänen (VEP) geht es nicht mehr nur um die Berechnung und Darstellung von Verkehrsbelastungen, wichtiger Bestandteil der VEP ist auch die Berechnung und Darstellung der Umweltwirkungen des Verkehrs. Die EDV-gestützte Berechnung der Umweltwirkungen ermöglicht es, die Auswirkungen verkehrlicher Maßnahmen abzuschätzen und so Verschlechterungen der Umweltqualität entgegenzuwirken. Der Einsatz der EDV kann so zur Erhaltung der Umweltqualität beitragen, wodurch wieder ein Schritt hin zur "Sustainable Mobility" geschafft ist.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Am Beispiel von CO₂-, Schadstoff-, und Lärmemissionen werden die Möglichkeiten zur EDV-basierenden Berechnung streckenfeiner Emissionen auf Basis von Verkehrsdaten erörtert. Es erfolgen beispielhafte Gegenüberstellungen der quantifizierten Emissionen für gewisse Straßenabschnitte in unterschiedlichen Ausbaustadien. Eine Bewertung der Auswirkungen findet nicht statt.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.16 Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr. Materialienband

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Jering, A.; Lindemann, H.; Seidel, W.; Musolff, A.; Burger, A.; Berg, H.; Wehrspaun, M.; Locher, B.; Hülsmann, W.; Solms, J.; Penn-Bressel, G.; Dickow-Hahn, R.; Roy, L.; Bunge, T.; Röthke, P.; Verron, H.; Huckenstein, B.; Gohlisch, G.; Rechenberg, J.; Borowski, I.; Schmidt, S.; Giese, E.; Werner, B.; Grimski, D.; Kälberer, A.; Weiland-Wascher, A.; Henseling, K.

BETEILIGTE STELLE(N) Umweltbundesamt (UBA)

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 2003

BUCH, TAGUNG Texte 90/2003; Verlag o. V.; Ort Berlin

URL <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2587.pdf>

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Landschaftsplanung; Siedlungsentwicklung; Bodenschutzgesetz; Endenergieeinsparung; Deutschland; Siedlungsausbaue; Verkehrsfläche; Flächenverbrauch; Nachhaltigkeit; Umweltverträglichkeit; Nachhaltige Entwicklung

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche nimmt pro Tag bei Hochkonjunktur um gut 129 ha pro Tag zu, bei schwacher Konjunktur um mehr als 100 ha pro Tag, meist zulasten landwirtschaftlich genutzter Flächen. Mehr als 80 % dieses Zuwachses dient der Erweiterung von Siedlungsflächen und weniger als 20 % der Erweiterung von Verkehrsflächen. Von den Verkehrsflächen wird knapp die Hälfte der Zunahme direkt für die Erschließung von neuen Siedlungsgebieten benötigt. Insgesamt ist 90 % der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme allein auf das ständige Wachstum der Siedlungsgebiete zurückzuführen. Innerhalb der Siedlungsnutzungen dominiert derzeit der Wohnungsbau mit mehr als 45 % der neuen Siedlungsflächen. Weitere 6 % der Flächeninanspruchnahme entfallen auf den Ausbau von Wegen für die Land- und Forstwirtschaft und die Naherholung. Von den restlichen 4 % der Flächeninanspruchnahme, der auf einen eigenständigen Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zurückzuführen ist, entfällt etwa die Hälfte auf den Neu- und Ausbau von Bundesfernstraßen. Die restlichen Verkehrsträger spielen bei der Flächeninanspruchnahme mit einem Anteil von 0,5 % praktisch keine Rolle, Bahflächen nehmen geringfügig ab (um 0,1 %-Punkte), und die übrigen Verkehrsträger (insbesondere Luftverkehr) halten einen Anteil am Gesamtwachstum von 0,6 %. Maßnahmen- und Instrumentenvorschläge sollen sich deshalb vorrangig auf die Dämpfung der Siedlungsentwicklung und der damit verbundenen Verkehrserschließung konzentrieren. Insgesamt ist eine Vielzahl aufeinander abgestimmter Maßnahmen erforderlich, um auf Dauer eine wirksame Reduzierung der Inanspruchnahme immer neuer Flächen für Siedlungszwecke zu erreichen. Ergänzend werden Maßnahmen und Instrumente zur Förderung der schonenden Nutzung der Siedlungsflächen und zur Dämpfung des Bedarfs im Fernstraßenbau genannt.

WEITERGEHENDE ANALYSE**UMWELTKRITERIEN**

Zur Quantifizierung des Ausmaßes der Landschaftszerschneidung werden die Maße "Anzahl unzerschnittene Räume größer als xyz km²" oder die "effektive Maschenweite" (m_{eff}) empfohlen.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.17 Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen. COST 341

| VERFASSER, ERSTELLER | |
|-----------------------------|---|
| AUTOR(EN) | Oggier, P.; Righetti, A.; Bonnard, L. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BAFU); Bundesamt für Raumentwicklung (ARE); Bundesamt für Verkehr (BAV); Bundesamt für Strassen (ASTRA) |
| AUFTRAGGEBER | - |
| ERSCHEINUNG | |
| DOKUMENTTYP | Forschungsbericht |
| JAHR | 2007 |
| BUCH, TAGUNG | Umwelt-Wissen Nr. 0714; Verlag Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BAFU); Ort Bern |
| URL | https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/landschaft/uw-umwelt-wissen/zerschneidung_vonlebensraeumendurchverkehrsinfrastrukturen.pdf.download.pdf/zerschneidung_vonlebensraeumendurchverkehrsinfrastrukturen.pdf |
| ANALYSE | |
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |
| INHALT | |
| SCHLAGWORT(E) | Amphibien; Barriereneffekt; Böschungen; Ersatzmaßnahmen; Fragmentierung; Gestörte Zone; Kosten-Nutzen; Luchs; Mortalität; Ökologisches Netzwerk; Umweltverträglichkeitsprüfung; Unterhalt; Wiederherstellung; Wildtierkorridore; Wildtierpassagen |

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

Overview of landscape fragmentation due to linear transport infrastructure in Switzerland. Description of the Swiss transport network and evaluation of its impact on natural habitats and species conservation. Review of studies on fauna casualties as well as impact on population biology of different species like the roe deer, the hare, the lynx or amphibians. Presentation of the different kinds of mitigation measures taken to avoid or alleviate fragmentation. Discussion of the effectiveness of measures and costeffectiveness.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Schweiz zeichnet sich durch eine Vielfalt an Landschaftsformen aus, welche ihrerseits die reichhaltige einheimische Flora und Fauna prägen. Allerdings wird diese Vielfältigkeit immer mehr durch Lebensraumschwund und -fragmentierung bedroht. Die Intensivierung der Landwirtschaft, die Zersiedlung unserer Landschaften, aber auch die Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsinfrastrukturen sind Hauptgründe für den heutigen Artenrückgang. Dieser Bericht befasst sich nur mit dem letzten Faktor, der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsinfrastrukturen. Er ist eine adaptierte Fassung eines für das europäische Forschungsprogramm COST 341 auf Englisch verfassten Berichts. COST-Programme werden durch das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) koordiniert und auch größtenteils subventioniert. Nach einer kurzen Beschreibung der Verkehrsnetze wird im Bericht darauf eingegangen, inwiefern diese die Natur beeinträchtigen. Die bekannten Einflüsse reichen von direktem Lebensraumverlust durch das Bauwerk über Mortalität und Störungen bis hin zu einem Barriereneffekt, welcher Tiere daran hindert, andere Lebensräume zu erreichen. Dies wiederum führt zu negativen Effekten auf Populationsebene. Das Kapitel schließt mit einer Übersicht über die wichtigsten Konfliktpunkte zwischen Natur und Verkehrsträgern. Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, der Lebensraumzerschneidung durch Infrastrukturen entgegenzuwirken. Kann man ein schützenswertes Gebiet nicht umfahren, gibt es eine Reihe von Maßnahmen, um die Mortalität herabzusetzen oder den Verkehrsträger in die Landschaft zu integrieren. Ein Katalog der bis jetzt angewandten Maßnahmen wird hier präsentiert. Bei allen Maßnahmen ist der langfristige Unterhalt von entscheidender Bedeutung. Die verschiedenen Wildtierpassagen und Untersuchungen zu deren Effizienz werden besprochen. Die abschließenden Kapitel gehen auf ökonomische Aspekte ein, schauen in die Zukunft und geben Empfehlungen für das weitere Vorgehen.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

-

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME

-

KENNUNG

-

LAUFZEIT

-

2.18 Ökonomische Bewertung von Umweltschäden. Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten (inklusive Anhang A und B)

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Umweltbundesamt (UBA)

BETEILIGTE STELLE(N) Umweltbundesamt (UBA)

AUFTRAGGEBER

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 2012

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Dessau-Roßlau

URL https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/uba_methodenkonvention_2.0_-_2012_gesamt.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT Stand der Wissenschaft (Forschung)

UMSETZUNG Anwendung im BVWP

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Ökonomische Bewertung; Geldlich bewertete Umweltschäden; Umweltschutzkosten; Klimawirkung; Luftschadstoff; Automobilverkehr; Effiziente Energieerzeugung; Umweltüberwachung; Kostenplanung; Deutschland; Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

The economic valuation of environmental damage makes it possible to estimate the economic benefit of environmental policy measures and to call attention to the costs of failure to protect the environment. The Methodological Convention 2.0 of the German Federal Environment Agency lays a sound foundation for this evaluation. It clearly identifies the normative judgments and measures underlying the valuation of environmental damage (and of avoided environmental damage). The Methodological Convention 2.0 is an update of the Methodological Convention published in 2007 and incorporates scientific developments that took place since then. It consists of a main part and the separate annexes A (Methods of economic valuation) and B (Best-practice cost rates for air pollutants, transport, power generation and heat generation).

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die ökonomische Bewertung von Umweltschäden ermöglicht es, den ökonomischen Nutzen umweltpolitischer Maßnahmen zu schätzen und auf die Kosten unterlassenen Umweltschutzes hinzuweisen. Mit der Methodenkonvention 2.0 schafft das Umweltbundesamt dafür eine valide Grundlage. Die Werturteile und Maßstäbe, die der Bewertung der Umweltschäden (und der vermiedenen Umweltschäden) zugrunde liegen, sind klar benannt. Die Methodenkonvention 2.0 stellt eine Aktualisierung der 2007 erschienen Methodenkonvention dar und berücksichtigt die wissenschaftlichen Entwicklungen, die sich seitdem vollzogen haben. Neben dem Hauptteil umfasst sie Methodenkonvention die separaten Anhänge A (Methoden der ökonomischen Bewertung) und B (Best-Practice-Kostensätze für Luftschadstoffe, Verkehr, Strom- und Wärmeerzeugung).

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Zur Bewertung von CO₂-Emissionen wird auf Basis von Schätzungen zu Schadenskosten des Klimawandels und Vermeidungskosten zur Erreichung klimapolitischer Ziele ein Kostensatz von 80 €/t empfohlen. Für weitere Treibhausgase sollte der 25-fache Satz (CH₄) bzw. der 298-fache Satz (N₂O) verwendet werden. Für verschiedene Luftschadstoffe werden durchschnittliche Kostensätze auf Basis von Schadenskosten, unter Berücksichtigung von Gesundheitsschäden, Biodiversitätsverlusten, Ernteschäden und Materialschäden, genannt. Die Spanne reicht von 1.600 €/t für NMVOC-Emissionen bis zu 55.400 €/t für PM_{2,5}-Emissionen. Kostensätze explizit für Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs bewegen sich in deutlich höheren Dimensionen (z.B. 364.100 €/t PM_{2,5}). Des Weiteren werden Kostensätze für "Natur und Landschaft" und für Lärmbelastung basierend auf Untersuchungen von CD Delft et al. genannt. Darüber hinaus werden die Umweltkostensätze nach Fahrzeugtyp und Emissionskategorie differenziert.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME

KENNUNG 3708 14 101

LAUFZEIT -

2.19 Ermittlung der Kosten und Nutzen von Verkehr in Sachsen. Hauptstudie. Abschlussbericht

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|---|
| AUTOR(EN) | Becker, U.; Gerike, R.; Rau, A.; Zimmermann, F. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrsökologie |
| AUFTRAGGEBER | Freistaat Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Freistaat Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) |
| JAHR | 2002 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Dresden |
| URL | http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/1678/1173280083359-8184.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

SCHLAGWORT(E) Externe Kosten; Internalisierung; Verkehr; Sachsen

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Gegenstand der Studie ist die Analyse der externen Kosten von Verkehr im Freistaat Sachsen. Die relevanten Daten wurden zusammengestellt, monetarisiert und im GIS visualisiert, so dass als Ergebnis die externen Kosten für den Straßen-, Schienen- und Luftverkehr sowie die Binnenschifffahrt für das Jahr 1999 gemeindefein vorliegen. Die Summe der absoluten externen Kosten des Verkehrs in Sachsen beträgt für das Jahr 1999 ca. 8,7 Mrd. €, woraus sich pro Einwohner ein Wert von ca. 2.000 € pro Jahr ergibt. Einen Teil dieser Kosten trägt die Gesellschaft als Ganzes, aber auch andere Regionen und künftige Generationen werden damit belastet. Mit Abstand für den größten Teil der externen Kosten ist der Straßen- und hier der Pkw-Verkehr verantwortlich mit 95 Prozent der gesamten Kosten. Der Schienenverkehr verursacht ca. vier Prozent der externen Kosten, die Anteile des Flugverkehrs und der Binnenschifffahrt mit je ca. einem halben Prozent sind vernachlässigbar (auf Grund der Inlandsbetrachtung). Betrachtet man die einzelnen Kostenkomponenten, so sind die externen Unfallkosten am größten, gefolgt von den Kosten der Luftverschmutzung und der Klimafolgen. Der zweite Schwerpunkt der vorliegenden Studie lag auf der Erarbeitung eines Überblicks über Strategien zur Internalisierung der externen Kosten. Zu diesem Zweck wurden für jede Kostenkomponente auf den Ebenen Bund/EU, Land und Kommune Maßnahmen zusammengestellt, welche die einzelnen Akteure zur Verringerung der externen Kosten ergreifen können.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Im Rahmen dieser Studie werden folgende umweltrelevante externe Kostenkomponenten betrachtet: Kosten der Luftverschmutzung (menschliche Gesundheit, Gebäudeschäden, Vegetationsschäden), Lärmkosten, Klimakosten, Kosten für Natur und Landschaft, Kosten der Flächeninanspruchnahme sowie Kosten vor- und nachgelagerter Prozesse (zus. Luftverschmutzung, Klimakosten, Nuklearrisiken). Kosten der Luftverschmutzung werden auf Basis von Schadenskosten von Krankheitsfällen, durch Reinigungs- und Instandhaltungskosten von Gebäuden aufgrund Korrosionsschäden, sowie mittels land- und forstwirtschaftlichen Schäden. Geräuschbelastungen werden durch Zahlungsbereitschaften zur Minderung des Lärmpegels auf 50 dB(A) monetarisiert. Klimakosten werden mit einem Vermeidungskostensatz von 135 €/t CO₂ bewertet. Verkehrliche Wirkungen auf Natur und Landschaft werden auf Basis eines "biometrischen Ansatzes" bewertet: Hierzu werden Kosten für die Entsiegelung von Verkehrsflächen, Wiederherstellung von Biotopen, Reinigung von Boden und Wasser, sowie pauschale Kosten für nicht berücksichtigte Umweltwirkungen (z.B. Barriereeffekte für Tiere und visuelle Beeinträchtigungen) aus anderen Studien entnommen. Kosten der Trennwirkungen werden nur für Fußgänger auf Basis von Zeitverlusten bei Querungsversuchen in bebauten Gebieten ermittelt, d.h. nur sozioökonomische Trennwirkungen werden betrachtet. Aufgrund der Komplexität der Wirkmechanismen wird empfohlen, auf die Bewertung von Trennwirkungen für Tiere sowie von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Erholungswertes zu verzichten. Unter dem Aspekt "Flächeninanspruchnahme" erfolgt ein Ansatz zur Schätzung der Aufenthaltsqualität: Diese wird durch das Vorhandensein von ausreichend verfügbaren Flächen für nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer in Zusammenhang gebracht. Im konkreten handelt es sich um Kosten zum Bau von Radwegen bei Straßen mit mehr als 3.000 Kfz/Tag (Autobahnen ausgenommen). An den gesamten externen Kosten Sachsens tragen die Unfallkosten einen Anteil von 32 %, Luftverschmutzungen 27 %, Klimakosten 14 %, vor- und nachgelagerte Prozesse 14 %, Lärm 9 %, Natur und Landschaft 3 %, Flächeninanspruchnahme (Aufenthaltsqualität) 1 % und soziale Trennwirkungen (Zeitverluste bei Querungen) 0,02 %.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME Kosten und Nutzen von Verkehr in Sachsen

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.20 External Costs of Transport in Europe. Update Study for 2008

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Essen, H.; Schrotten, A.; Otten, M.; Sutter, D.; Schreyer, C.; Zandonella, R.; Maibach, M.; Doll, C.

BETEILIGTE STELLE(N) CE Delft; INFRAS; Fraunhofer-ISI

AUFTRAGGEBER International Union of Railways (UIC)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2011

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Delft

URL <https://www.cedelft.eu/en/publications/download/1301>

ANALYSE

AKTUALITÄT Stand der Wissenschaft (Forschung)

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Transport; International; EC; Costs; Accidents; Air pollution; Climate Change; Noise; Congestion; External cost

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

Previous UIC studies on external costs of transport (INFRAS/IWW 1995, 2000, 2004) are widely known and cited in the scientific and political arena and provide a comprehensive comparison of transport modes in Europe based on their economic impact on society. However, since 2004, various important developments took place such as the publication of the EC Greening Transport Package from 2008, the 2011 EU White Paper, the latest revision of the Eurovignette Directive and various new studies on the external cost of transport. Against this background UIC commissioned CE Delft,

INFRAS and ISI to carry out this update study, to obtain a state-of-the-art overview of the total, average and marginal external costs of transport in the EU. This update study shows that the average external costs for road transport are much higher than for rail. Per passenger-km the costs of cars or aviation are about four times those of rail transport. For freight transport we see a similar pattern. The predominant cost categories are accidents and emissions (climate change, air pollution and upstream). When combining the average costs with transport volume data, the sum of all external costs were calculated. The total external costs of transport in the EU plus Norway and Switzerland in 2008 amount to more than € 500 billion, or 4% of the total GDP. About 77% of the costs are caused by passenger transport and 23% by freight. On top of these, the annual congestion cost of road transport delays amount to between € 146 and 243 billion (1 to 2% of the total GDP). Road transport modes have by far the largest share in these costs (93%). This can be explained by the large share of road in the overall transport volume as well as their higher average external costs per passenger-km or tonne-km. Passenger cars have a share of about 61%, followed by trucks (13%), vans (9%), two-wheelers (6%) and buses (4%). From the non-road modes, aviation has the largest share in external costs with about 5%, although only intra-EU flights are included. Rail transport is responsible for less than 2% and inland shipping for only 0.3%. Sea shipping was not included in this study. Apart from average costs, also marginal external costs have been calculated, distinguishing various network types, vehicle technologies and traffic situations. These results show that also the marginal external costs for road are much higher than for rail transport. It also becomes clear that the marginal costs in urban areas are much higher than in non-urban areas. The external costs for road transport are lowest on motorways. The results of this study can be used for various purposes. The total and average cost estimates provide a strong basis for comparing the environmental burden of various transport modes. They could also serve as a basis for transport pricing or be used in cost benefit analysis (CBA) or for general policy development.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Vorherige UIC Studien über externe Kosten des Verkehrs (INFRAS/IWW 1995, 2000, 2004) sind weitgehend bekannt, im wissenschaftlichen und politischen Feld zitiert und bieten einen verständlichen Vergleich der Verkehrsmittel in Europa basierend auf ihren ökonomischen Auswirkungen auf die Gesellschaft. Nichtsdestotrotz fanden seit 2004 diverse Entwicklungen von hoher Relevanz statt, wie z.B. die Veröffentlichung des EC Greening Transport Package in 2008, das EU-Weißbuch 2011, die neuste Revision Eurovignettenrichtlinie sowie diverse neue Studien über die externen Kosten des Verkehrs. In diesem Zusammenhang wurden CE Delft, INFRAS und ISI von der UIC der Auftrag zur Durchführung dieser aufdatierten Studie erteilt, um einen aktuellsten Stand der gesamten, durchschnittlichen und marginalen externen Kosten des Verkehrs in der EU zu erhalten. Diese Studie zeigt, dass die durchschnittlichen externen Kosten des Straßenverkehrs deutlich höher als die der Schiene sind. Bezogen auf die Personen-km sind die Kosten von Autos oder Flugzeugen ungefähr vier Mal so hoch wie die des Schienenverkehrs. Für die Schifffahrt ist ein ähnliches Muster zu erkennen. Die maßgeblichen Kostenkategorien sind Unfälle und Emissionen (Klimawandel, Luftverschmutzung, vor- und nachgelagerte Effekte). Aus den durchschnittlichen Kosten kombiniert mit den Transportaufkommen wurde die Gesamtsumme der externen Kosten berechnet. Die gesamten externen Kosten des Verkehrs in der EU 2008 inkl. Norwegen und Schweiz betragen mehr als 500 Milliarden € bzw. 4 % des gesamten BIP. Ca. 77 % der Kosten werden durch Personenverkehr verursacht, 23 % durch Güterverkehr. Darüber hinaus betragen die jährlichen Staukosten des Straßenverkehrs zwischen 146 Mrd. und 243 Mrd. € (1-2 % des gesamten BIP). Straßenverkehrsmittel besitzen mit großem Abstand den höchsten Anteil an diesen Kosten (93 %). Dies kann sowohl anhand des hohen Anteils der Straße am gesamten Verkehrsaufkommen als auch durch ihre höheren durchschnittlichen externen Kosten pro Personen-km oder Tonnen-km erklärt werden. Pkw besitzen einen Anteil von ca. 61 %, gefolgt von Sattelschleppern (13 %), Lieferwagen (9 %), Motorrädern (6 %) und Bussen (4 %). Von den nicht-sträßenseitigen Verkehrsmitteln besitzt der Luftverkehr mit 5 % den höchsten Anteil an den externen

Kosten, wobei nur Flüge innerhalb der EU berücksichtigt wurden. Schienenverkehr ist für weniger als 2 % der externen Kosten verantwortlich und die Binnenschifffahrt nur für 0,3 %. Die Seeschifffahrt wurde im Rahmen dieser Studie nicht berücksichtigt. Neben den durchschnittlichen Kosten wurden ebenfalls externe Grenzkosten berechnet, unterschieden nach Netzwerktypen, Fahrzeugtechnologien und Verkehrssituationen. Die Resultate zeigen ebenfalls, dass die externen Grenzkosten der Straße viel höher als die des Schienenverkehrs. Es wird ebenfalls deutlich, dass die Grenzkosten in städtischen Bereichen wesentlich höher sind als die in ländlichen Gebieten. Die externen Kosten des Straßenverkehrs sind auf Autobahnen am niedrigsten. Die Ergebnisse dieser Studie können für verschiedene Zwecke dienen. Die gesamten und durchschnittlichen Kostenschätzungen bilden eine stabile Grundlage für den Vergleich von Umweltbeeinträchtigungen der verschiedenen Verkehrsmittel. Sie könnten ebenfalls als Grundlage für Transportpreise dienen oder Verwendung in Kosten-Nutzen-Analysen (KNA) oder generellen Maßnahmenstrategien finden.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Im Rahmen der Schätzung externer Luftschadstoffkosten werden Behandlungskosten, Kosten durch Ernteverluste und Gebäudeschäden sowie Kosten durch Verluste an Biodiversität berücksichtigt. Kosten des Klimawandels werden sowohl durch Vermeidungskosten zur Risikoreduktion von Schäden als auch durch Schadenskosten aufgrund steigender Durchschnittstemperaturen geschätzt. In die Schätzung der Lärmkosten flossen Behandlungskosten und Zahlungsbereitschaften zur Lärminderung hinein. Die Kosten für Natur und Landschaft werden mit Hilfe von Entsiegelungskosten von Verkehrsflächen und Wiederherstellungskosten von Biotopen ermittelt. Trennwirkungen werden nur für den nichtmotorisierten Verkehr in Form von Zeitverlusten bei Querungsversuchen von Straßen und Schienen in urbanen Gebieten (> 50.000 Einwohner) erfasst. Schäden an Böden und Gewässern durch Bau und Betrieb von Verkehrswegen werden durch Wiederherstellungs- und Reparaturkosten bewertet. An den gesamten externen Kosten von Straße und Schiene besitzen die Klimakosten einen Anteil von rd. 26 %, Kosten durch Luftverschmutzung (ohne Biodiversitätsverluste) rd. 11 %, Lärm rd. 4 %, Natur und Landschaft rd. 1 %, Boden- und Wasserbeeinträchtigungen rd. 0,9% und Biodiversitätsverluste durch Luftverschmutzung rd. 0,5 %.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|---------------------------------------|
| NAME | External Costs of Transport in Europe |
| KENNUNG | - |
| LAUFZEIT | - |

2.21 Kosten-Nutzen-Analysen im Straßenverkehr. Kommentar zur VSS-Grundnorm

| | |
|-----------------------------|---|
| VERFASSER, ERSTELLER | |
| AUTOR(EN) | Sommer, H.; Lieb, C.; Marti, P.; Waldvogel, S.; Helg, R. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Ecoplan; Metron Verkehrsplanung; VSS-Expertenkommission 2.02 Verkehrsplanung |
| AUFTRAGGEBER | Schweizerischer Verband der Straßen- und Verkehrsfachleute (VSS) |
| ERSCHEINUNG | |
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2005 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Bern |
| URL | http://archiv.ivt.ethz.ch/vpl/publications/ek102/2000342.pdf |
| ANALYSE | |
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |
| INHALT | |
| SCHLAGWORT(E) | KNA; Bewertung monetarisierbarer Auswirkungen; Bewertung nicht-monetarisierbarer Auswirkungen; Typisierung; Ablauf; Variantenbildung; Untersuchungsraum; Rahmenbedingungen; Indikatorensystem; Teilbilanzen; Mengengerüst; Wertgerüst; Bilanzierung; Sensitivitätsanalyse |

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

The aim of the present research is to lay the foundations for the Swiss norm SN 641 820 "Cost-benefit analysis in road traffic". The norm serves to evaluate the economic efficiency of infrastructure projects as well as that of measures and regulations of traffic policy. The norm allows a standardized and transparent application of a dynamic cost-benefit analysis. It reduces the effort to build a cost-benefit analysis for a certain project since all basic questions are already solved and since for several indicators the monetary values to be used are given in the detail norms. The result of a cost-benefit analysis shows whether or not the realization of a certain project – as opposed to the reference case – is worthwhile from the point of view of economic efficiency, i.e. whether or not the economic benefits of the project are larger than its economic costs. Furthermore, with the help of the cost-benefit analysis several projects or projects schemes can be compared with each other and can be brought in a ranking list. This allows to invest the scarce financial resources where their benefit is largest. The present report contains the commentary to the norm. The commentary explains and gives references to the considerations which have led to the norm. In some cases the commentary makes clear why other conceivable methods have not been chosen. If necessary the commentary describes certain procedures in detail. The commentary also shows how certain important questions are answered in the evaluation methods of foreign countries.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wurde im Das Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit ist es, die Grundlagen für die Norm SN 641 820 "Kosten-Nutzen-Analysen im Straßenverkehr" zu erarbeiten. Die Norm dient der Bewertung der volkswirtschaftlichen Effizienz von Infrastrukturprojekten, aber auch von verkehrspolitischen Maßnahmen und Vorschriften. Die Norm erlaubt eine einheitliche und nachvollziehbare Anwendung einer dynamischen Kosten-Nutzen-Analyse. Sie mindert den Aufwand der Erstellung einer Kosten-Nutzen-Analyse für ein bestimmtes Projekt, da alle grundsätzlichen Fragen bereits gelöst sind und für verschiedene Indikatoren die zu verwendenden Kostensätze in den Detailnormen gegeben sind. Das Ergebnis einer Kosten-Nutzen-Analyse gibt Auskunft, ob sich die Realisierung eines Projektes im Vergleich zum Referenzfall aus Sicht der ökonomischen Effizienz lohnt, d.h. ob die volkswirtschaftlichen Nutzen des Projekts höher sind als dessen volkswirtschaftliche Kosten. Zusätzlich können mit der Kosten-Nutzen-Analyse verschiedene Projekte oder Projektvarianten miteinander verglichen werden und bezüglich ihrer Vorteilhaftigkeit in eine Rangfolge gebracht werden. Dies erlaubt es, die knappen finanziellen Mittel dort einzusetzen, wo der Nutzen am größten ist. Der vorliegende Forschungsbericht enthält den Kommentar zur Norm. Der Kommentar erläutert und belegt die Überlegungen, die zur Norm geführt haben. In gewissen Fällen erklärt der Kommentar, warum andere, denkbare Methoden nicht gewählt wurden. Falls notwendig, beschreibt der Kommentar gewisse Verfahren im Detail. Der Kommentar gibt auch Auskunft, wie einzelne wesentliche Fragen in ausländischen Bewertungssystemen geregelt sind.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Zur Bewertung von Schäden an Böden durch Flächenversiegelung mit damit verbundenen Beeinträchtigungen von Flora und Fauna wird der Ansatz von Kosten des Habitatersatzes an anderer Stelle als am geeignetsten betrachtet. Die Monetarisierung von Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes wird die Verwendung von Zahlungsbereitschaften empfohlen. Auf eine Bewertung der

Wertminderung von Naherholungsgebieten oder Sehenswürdigkeiten durch Bau und Betrieb von Infrastrukturen sollte abgesehen werden, da das Mengengerüst nicht definierbar ist und aus Zahlungsbereitschaften zum Erhalt eine Wertminderung nicht ableitbar ist. Ebenfalls wird eine Bewertung von Habitatfragmentierungen aufgrund der Kritik am üblichen Vermeidungskostenansatz nicht empfohlen. Wenn beispielsweise Wildtierüberführungen gebaut werden, sind ihre Baukosten bereits in den Investitionskosten mit inbegriffen. Werden Wildtierüberführungen nicht gebaut könnten ihre Kosten in keinem Zusammenhang zum entstehenden Schaden stehen. Die Bewertung Aufenthaltsqualität durch die Flächenverfügbarkeit für Fußgänger und Radfahrer wird als zu simpel und daher verbesserungswürdig betrachtet.

**ANMERKUNG ZUR
UMSETZUNG**

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Kosten-Nutzen-Analysen im Straßenverkehr |
| KENNUNG | VSS 2000/342 |
| LAUFZEIT | - |

2.22 Externe Kosten des Verkehrs im Bereich Natur und Landschaft. Monetarisierung der Verluste und Fragmentierung von Habitaten

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)

BETEILIGTE STELLE(N) Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 2003

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Bern

URL <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/5125.pdf>

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Nachhaltige Mobilität; Natur; Bodenbelastung; Externer Effekt; Soziale Kosten; Schweiz

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

The determination of the external costs of transport on nature and landscape is based on a range of were identified and the methods for their monetarisation evaluated (Ökoskop 1998). The following relevant impacts of transport on nature and landscape were recorded: Habitat loss, habitat fragmentation and habitat preliminary work in which such external costs quality loss. The impact on the ap-

pearance of landscape was not examined. Digital 3D aerial photographs were used to determine habitat loss between the 1950s/1960s and 1998/99 in a strip bordering the road and rail infrastructures. The monetarisation of habitat loss used a repair cost method. Habitat fragmentation was determined using current aerial photographs according to the requirements of different animal groups. The external costs of this fragmentation were calculated using the costs of constructing actual links between the habitat fragments. Habitat quality loss can be identified but not quantified and therefore not monetarised either. The average external costs for habitat loss and fragmentation are CHF 765 million/year (range: CHF 443-1,083 million/year), CHF 662 million/year of which is caused by road and CHF 103 million/year by rail. The results were compared with existing work and the inaccuracies which may lead to an overestimation or underestimation of the external costs of transport on nature and landscape were indicated.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Ermittlung der externen Kosten des Verkehrs im Bereich Natur und Landschaft beruht auf diversen Vorarbeiten, in denen entsprechende Kosten des Verkehrs identifiziert und die Methoden zu ihrer Monetarisierung evaluiert wurden (Ökoskop 1998). Aus dem Wirkungsgefüge des Verkehrs auf Natur und Landschaft werden folgende Auswirkungen erfasst: Habitatverluste, Habitatfragmentierungen und Habitatqualitätsverluste außerhalb von Siedlungen. Weitere verkehrsinduzierte Beeinträchtigungen wie beispielsweise Habitatverluste und Trenneffekte innerhalb von Siedlungen sowie Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsqualität werden nicht untersucht. Mit Hilfe von digitalen 3D-Luftbildern werden die Habitatverluste zwischen den 1950er-/1960er-Jahren und 1998/99 in einem Streifen entlang der Straßen- und Schieneninfrastruktur bestimmt. Die Monetarisierung der Habitatverluste erfolgt mittels eines Ersatzkostenansatzes. Die Habitatfragmentierungen werden an Hand der Ansprüche verschiedener Tiergruppen auf aktuellen Luftbildern bestimmt. Die externen Kosten dieser Fragmentierungen werden mit Hilfe der Kosten für reale Verbindungsbauwerke ermittelt. Habitatqualitätsverluste können zwar identifiziert, aber nicht quantifiziert und somit auch nicht monetarisiert werden. Die mittleren externen Kosten für Habitatverluste und -fragmentierungen betragen 765 Mio. sFr./a (Bandbreite: 443 bis 1,083 Mio. sFr./a), wovon 662 Mio. sFr./a von der Straße und 103 Mio. sFr./a von der Schiene verursacht werden. Die Ergebnisse werden mit bestehenden Arbeiten verglichen und die Unschärfen, die zu einer Über- oder Unterschätzung der externen Kosten des Verkehrs im Bereich Natur und Landschaft führen können, bezeichnet.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

-

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.23 Quantifizierung und Bewertung der Landschaftszerschneidung

| VERFASSER, ERSTELLER | |
|--|---|
| AUTOR(EN) | Jaeger, J. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg |
| AUFTRAGGEBER | - |
| ERSCHEINUNG | |
| DOKUMENTTYP | Forschungsbericht |
| JAHR | 2001 |
| BUCH, TAGUNG | Arbeitsberichte der TA-Akademie Nr. 167 / Januar 2001; Verlag o. V.; Ort Stuttgart |
| URL | https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/8637/1/AB167.pdf |
| ANALYSE | |
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |
| INHALT | |
| SCHLAGWORT(E) | Umweltgefährdung; Landschaftszerschneidung; Quantifizierung; Zerschneidungsmaße; Zerteilungsgrad; Zerstückelungsindex; Effektive Maschengröße |
| ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK) | |

During the last 20 years, ecological research on landscape fragmentation due to traffic lines and settlement areas has revealed a huge number of effects, in particular on animal populations. Today, it is seen as a major reason for the extinction of species in many industrialized regions of Central Europe. Since 1985, several political declarations have demanded a turnaround in the progressive spoliation of the countryside. The trend of an increasing landscape fragmentation, however, has continued the

same as before which calls for more efficient measures. The issue of landscape fragmentation includes ecological processes, perceptions of the effects in the society, economic land-use interests, and ethical principles. The interconnections induce the formulation of the transdisciplinary research question of this study: "How can structural landscape alterations be evaluated in respect of ethical principles and in respect of the values of the persons concerned by the effects or involved in the decision-making process? On which conditions can they be answered for?" This study is structured in three parts the results of which are integrated by use of five guiding questions: What is "landscape fragmentation", and by which criteria and metrics can the degree of fragmentation be described? By which criteria can the impact of fragmenting intrusions and of different fragmenting patterns be assessed? Which conditions have to be met so that fragmenting intrusions and their effects can be answered for? Which consequences do the overcomplexity of ecological interactions and the difficulties in predicting ecological effects have in regard of the evaluation concept? How can verifiable aims for the future dimension of landscape fragmentation be developed and achieved? Methods from different disciplines are applied: The methods of part I (transfer of the concept of environmental threat from environmental chemistry) are conceptual and reasoning, those of part II (construction of fragmentation metrics) are due to the natural sciences, and those of part III (expert interviews and contents-analytical evaluation) due to the social sciences. Part I presents an overview of the effects of landscape fragmentation, details the concept of environmental threat, and introduces the notions for describing the phases of landscape fragmentation (perforation, incision, dissection, etc.). Part II discusses the existing quantitative measures of landscape fragmentation and introduces the new measures landscape division D , splitting index S , and effective mesh size m_{eff} . The measures are compared systematically by means of nine suitability criteria. The new measures are applied to two regions of investigation in Switzerland and in Germany. Part III investigates the patterns of perception and valuation held by the participants of the decision-making process by means of qualitative interviews with experts from traffic planning, nature protection, and landscape planning. The results lead to a picture of the decision-making process. It is the reality of the participants' perspectives that determines the decisions on future landscape intrusions—not an "objective" reality that would be revealed by a detached observer. The resulting picture is a "circle of immunization" which stabilizes the process of increasing landscape fragmentation by leaving uncertainties that cannot be handled routinely in the environmental compatibility studies—such as effects on genetic exchange or cumulative effects—out of consideration. Therefore, these uncertainties do not retard the process of landscape fragmentation. In addition, there is no commitment for subsequently discovered ecological damages such as the loss of a species as an effect of a road construction. As a consequence of ecological overcomplexity and the resulting "Tantalus problems", the concept of environmental threat proposes to refer to appropriate characteristics of the intrusions themselves—such as persistence and spatial range of environmental chemicals—instead of more or less unknown effects. The interviewees recommend corresponding criteria for assessing landscape intrusions—geometricstructural ones as well as functional ones such as the degree of landscape fragmentation and the reduction of landscape connectivity. The new quantitative measures D , S , and m_{eff} can be put into practice for balancing new landscape-dissecting intrusions and removal of dissecting lines in regard of the degree of landscape fragmentation—particularly in environmental compatibility studies on the level of regional planning and in the provision of landscape objectives.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die ökologische Forschung hat in den letzten zwanzig Jahren eine große Zahl von Auswirkungen der Landschaftszerschneidung wissenschaftlich belegt. Betroffen sind insbesondere Tierpopulationen, so dass die Zerschneidung von Landschaften heute als eine der wichtigsten Ursachen des Artenverlustes gilt. Der Problemzusammenhang der Landschaftszerschneidung führt hin zu einer transdisziplinären Fragestellung: Wie lassen sich strukturelle Landschaftsveränderungen hinsichtlich ihrer Verträglich-

keit mit ethischen Prinzipien und mit den Wertvorstellungen der von den Folgen betroffenen Menschen bewerten? Unter welchen Bedingungen lassen sie sich verantworten? Die Arbeit ist in drei Teile gegliedert, in denen sehr verschiedene Methoden aus unterschiedlichen Disziplinen eingesetzt werden: Die Methoden im Teil I (Übertragung des Konzeptes der Umweltgefährdung aus der Umweltchemie) sind argumentativ-konzeptuell, in Teil II (Entwicklung von Zerschneidungsmaßen) mathematisch-naturwissenschaftlich und in Teil III (Durchführung von Interviews und inhaltsanalytische Auswertung) sozialwissenschaftlich. Die Ergebnisse aus den drei Teilen werden über die folgenden fünf Leitfragen miteinander integriert: Begriffsverständnis: Worin besteht "Landschaftszerschneidung", und auf welche Weise kann das Ausmaß der Zerschneidung beschrieben werden? Erheblichkeitskriterien: Wie kann die Erheblichkeit von landschaftszerschneidenden Eingriffen und von verschiedenen Zerschneidungsmustern beurteilt werden? Verantwortbarkeit: Welche Bedingungen müssen dafür erfüllt sein, dass landschaftszerschneidende Eingriffe und ihre Folgen verantwortbar sein können? Umgang mit Ungewissheit: Welche Konsequenzen für das Bewertungskonzept sind aus der Überkomplexität der landschaftlichen Wirkungszusammenhänge und den Prognoseschwierigkeiten zu ziehen? Zielvorgaben: Wie lassen sich überprüfbare Entwicklungsziele für die Landschaftszerschneidung formulieren und operationalisieren? Jeder der drei Teile liefert einen spezifischen Beitrag zur Beantwortung dieser Leitfragen.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Im Rahmen der Studie wird u. a. das Landschaftszerschneidungsmaß "effektive Maschenweite" (m_{eff}) vorgestellt. Es basiert auf der Wahrscheinlichkeit, dass zwei Tiere, die zufällig und unabhängig voneinander in einem Gebiet ausgesetzt werden, auch nach der Zerschneidung einander begegnen können. Vorschläge zur monetären Bewertung einer Änderung der effektiven Maschenweite erfolgen nicht.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.24 ZMB Autobahnzubringer Oberaargau. Synthesebericht

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Burger, R.; Käppeli, R.; Schneider, A.

BETEILIGTE STELLE(N) R+R Burger und Partner

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 2007

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Baden, Bern

URL https://www.bve.be.ch/bve/de/index/mobilitaet/mobilitaet_verkehr/downloads/publikationen.ass-tref/dam/documents/BVE/AoeV/de/Abteilung-Gesamt-mobilit%C3%A4t_ZMB-AZOAG-Synthesebericht.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Verkehr; Siedlung; Umwelt; Kostenschätzung

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Für den Autobahnzubringer Oberaargau (AZOAG) ist eine Zweckmäßigkeitsbeurteilung durchgeführt worden, in deren Rahmen einerseits eine geeignete und machbare Linienführung zu definieren und andererseits deren Zweckmäßigkeit zu untersuchen war. Die ZMB wurde in drei wesentlichen Arbeitsschritten abgewickelt: Im ersten Schritt erfolgten die Problemanalyse und eine vertiefte Erarbeitung des Variantenfächers. Im zweiten Schritt wurden die verbleibenden Varianten hinsichtlich betrieblich technischer Aspekte, der Kosten als auch der Vorgaben für Umweltschutz und Raumplanung optimiert und die Kosten abgeschätzt. Der dritte Schritt umfasste die Auswirkungsanalyse sowie die umfassende Bewertung der untersuchten Varianten. Die Bewertung basiert auf einem Ziel- und Indikatorensystem, das grundsätzlich auf den Wirkungskriterien gemäß Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) aufbaut. Es wird ergänzt durch einige Zusatzkriterien, welche teilweise in den dort formulierten Grundanforderungen enthalten sind. Die Bewertung setzt sich aus drei Teilschritten zusammen, die in der Gesamtheit ein vollständiges Bild über die anstehende Entscheidungssituation vermitteln, nämlich der Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) für die 9 monetarisierbaren Indikatoren, der Nutzwertanalyse (NWA) für weitere 6 quantifizierbare, aber nicht monetarisierbare Indikatoren und dem verbalen Einbezug der nicht quantifizierbaren, aber dennoch für die Entscheidung relevanten Aspekte (Zusatzkriterien).

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Für diverse Oberkriterien erfolgt eine Bewertung ihrer jeweilig zugehörigen Indikatoren. Unter dem Oberkriterium "Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch vermindern" fallen u.A. die Indikatoren lärmbelastete Personen, Luftbelastungen, CO₂-Emissionen und Bodenverbrauch. Die genannten Indikatoren werden mit Kostensätzen basierend auf dem Projekt "Nachhaltigkeitsindikatoren für Straßeninfrastrukturprojekte (NISTRA)" des Bundesamtes für Straßen (ASTRA) monetarisiert und bewertet. Der Indikator "Belastung von Lebensräumen und Landschaften senken" sowie die Indikatoren des Oberkriteriums "Siedlungsentwicklung nach Innen fördern / Erhöhung der Lebensqualität" (Siedlungsentwicklung, städtebauliche Aufwertung, verminderte Trennwirkung) werden nur im Rahmen einer Nutzwertanalyse miteinbezogen. Als maßgebliche Umweltkriterien erweisen sich Lärm- und Luftbelastungen, während CO₂-Emissionen und Bodenverbrauch bei den betrachteten Varianten nur von geringer Bedeutung sind.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.25 Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße. Schlussbericht

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|---|
| AUTOR(EN) | PLANCO Consulting; Bundesanstalt für Gewässerkunde |
| BETEILIGTE STELLE(N) | PLANCO Consulting; Bundesanstalt für Gewässerkunde |
| AUFTRAGGEBER | Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Wasser- und Schifffahrtsgeschäftsdirektion Ost |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2007 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Magdeburg |
| URL | http://www.wsd-ost.wsv.de/service/Downloads/Verkehrstraegervergleich_Gutachten_komplett.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|---|
| SCHLAGWORT(E) | - |
|----------------------|---|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Sowohl in der allgemeinen verkehrspolitischen Diskussion als auch im Zuge von Planungsverfahren für Aus- und Neubaumaßnahmen an Binnenwasserstraßen spielen Argumente zum verkehrswirtschaftlichen und ökologischen Vergleich der Verkehrsträger häufig eine wichtige Rolle. In vorliegenden Studien und Veröffentlichungen zu dieser Thematik wird das System Binnenschifffahrt/Wasserstraßen in aller Regel nicht umfassend und in der notwendigen Differenziertheit betrachtet. Aus dieser fehlenden Differenziertheit in Verbindung mit unzutreffenden Randbedingungen und Annahmen resultieren Ergebnisse, welche der Stellung der Binnenschifffahrt im Verkehrsträgervergleich nicht gerecht wird. Dies ist insbesondere im Bereich der Schadstoffemissionen der Fall. Angeregt durch den Verein für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen (VBW) hat die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), vertreten durch die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost, dieses Gutachten in Auftrag gegeben mit dem Ziel, einen aktuellen, differenzierten und fachlich fundierten Vergleich der Verkehrsträger durchzuführen. Dieser Vergleich findet in einer umfassenden Art und Weise statt. Er umfasst die Betrachtung der Infrastruktur (u. a. Bestand, Ausbau und Erhaltung) ebenso wie den Fahrzeugbestand, sowie fiskalische Aspekte. Neben einem expliziten Vergleich der Transportkosten und der Umweltverträglichkeit der Verkehrsträger werden auch aktuelle Transportmengen und -prognosen referiert. Zusätzlich zu diesem explizitem Verkehrsträgervergleich, der Abschnitt A der Studie ausmacht, werden in Abschnitt B vertiefenden Informationen zum Verkehrssystem Binnenschifffahrt/ Binnenwasserstraße zusammengestellt.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Im Vergleich der externen Kosten der Verkehrsträger werden u.A. die Umweltkriterien Verkehrslärm, Luftschadstoff- und CO₂-Emissionen sowie Zerschneidungseffekte und Flächenverbrauch betrachtet. Für Kostensätze werden auf die Methodenkonventionen des UBA bzw. auf die Studie "Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland. Aufdatierung 2005" von INFRAS zurückgegriffen. Auf eine Bewertung der negativen Auswirkungen von Landschaftszerschneidung und Flächenverbrauch auf die Natur wird aufgrund den unsachgemäßen Annahmen bestehender Kostenschätzungen abgesehen (z.B. Versiegelungsgrad von Schienentrassen lediglich 50 %, nur 10 % des Schienennetzes schädigend für Natur und Landschaft).

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|---|
| NAME | Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße |
| KENNUNG | - |
| LAUFZEIT | - |

2.26 Bewertungsverfahren zur Aufstellung des 7. Ausbauplans für die Staatsstraßen in Bayern. Teil: Nutzen-Kosten-Analyse (NKA)

| VERFASSER, ERSTELLER | |
|--|---|
| AUTOR(EN) | MUVEDA; AVISO |
| BETEILIGTE STELLE(N) | MUVEDA; AVISO |
| AUFTRAGGEBER | Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium |
| ERSCHEINUNG | |
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2011 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Aachen |
| URL | https://www.baysis.bayern.de/web/download.ashx?i=ce0f4475-f187-414c-9919-77ffcf7d8335 |
| ANALYSE | |
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |
| INHALT | |
| SCHLAGWORT(E) | Verkehrswegenetze; Altersstruktur der Fahrzeuge; Auslastung der Verkehrswegenetze; Wegekosten; Steuerliche Rahmenbedingungen; Verkehrsmengen; Energieverbrauch; Externe Kosten; Transportkosten |
| ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK) | - |

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Um die Bauwürdigkeit der erwogenen Projekte beurteilen zu können und eine Dringlichkeitsreihung der Projekte nach objektiven und bayernweit einheitlichen Kriterien zu erreichen, erfolgte die Aufstellung des 6. Ausbauplans auf Grundlage eines gesamtwirtschaftlichen Bewertungsverfahrens. Den Kern des Verfahrens bildete eine Nutzen-Kosten-Analyse, mittels der die Bauwürdigkeit der Verkehrswegeinvestitionen beurteilt werden konnte. Als einheitlicher, vergleichbarer Bewertungsmaßstab diente das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV). Aufgrund der positiven Erfahrungen, der erfolgreichen Anwendung und der Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurde entschieden, dieses bestehende bayerische Bewertungsverfahren grundsätzlich wieder bei der Fortschreibung des 6. Ausbauplans und Aufstellung des 7. Ausbauplans einzusetzen. Allerdings wurde das Verfahren im Vorfeld an den aktuellen Wissens- und Entwicklungsstand angepasst. Im Folgenden wird das für die Fortschreibung des 6. Ausbauplans und der Aufstellung des 7. Ausbauplans angewandte gesamtwirtschaftliche Bewertungsverfahren beschrieben und vertieft auf die Nutzen-Kosten-Analyse eingegangen.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Zu den Nutzenkomponenten des Themenbereichs "Umwelt und Raumnutzung" werden die Kriterien Geräuschbelastungen, Emissionen von Schadstoffen und Treibhausgasen, Trennwirkungen von Straßen bezüglich Fußgängerüberquerungen, Verfügbarkeit von Flächen für den nicht-motorisierten Verkehr, Nachrüstung von Straßen in Wasserschutzgebieten sowie die Erhaltung der Artenvielfalt genannt. Das Ausmaß der Lärmbelastungen wird durch Einwohnergleichwerte quantifiziert und per Zahlungsbereitschaft für einen Dauerschallpegel unterhalb 37 dB(A) von rd. 68 € pro betroffener Person und Jahr bewertet. Die Monetarisierung der Schadstoff- und Treibhausgasemissionen erfolgt auf Basis der Methodenkonventionen des UBA. Die Aufenthaltsqualität wird einerseits durch Zeitverluste von Fußgängern bei Querungsversuchen an Fahrbahnen beschrieben, die mit einem Zeitwert von 6,54 €/h monetarisiert werden. Ebenfalls wird die Aufenthaltsqualität durch die Flächenverfügbarkeit für Fußgänger und Radfahrer charakterisiert. Hierzu wird die Differenz zwischen definierten Zielbreiten und tatsächlichen Geh-/Radwegbreiten mit einem Annuitätenfaktor für Asphalt und Pflaster von 3 € pro m² und Jahr bewertet. Der Nutzen einer Nachrüstung von Straßen in Wasserschutzgebieten gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten entspricht den notwendigen Baukosten der Nachrüstung (Vermeidungskostenansatz). Bei Verlegung einer Straße aus einem Schutzgebiet entspricht der Nutzen den eingesparten Nachrüstungskosten. Im Rahmen des Kriteriums "Erhaltung der Artenvielfalt" werden die durchschnittlichen Investitionskosten für Amphibienschutzanlagen angesetzt (252 €/m, zzgl. Wartungskosten von 2 €/m und Jahr). Um Änderungen des Erholungs- und Freizeitwertes zu erfassen und monetarisieren werden die Nutzen aus Emissionsänderungen (ohne Treibhausgase) und Flächenverfügbarkeitsänderungen addiert und mit dem Verhältnis aus der Anzahl Gästeübernachtungen zur Anzahl Einwohnerübernachtungen multipliziert.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Bewertungsverfahren zur Aufstellung des 7. Ausbauplans für die Staatsstraßen in Bayern |
| KENNUNG | 675 |
| LAUFZEIT | - |

2.27 NISTRA: Nachhaltigkeitsindikatoren für Straßeninfrastrukturprojekte. Ein Instrument zur Beurteilung von Straßeninfrastrukturprojekten unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsziele. Methodenbericht

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Walter, F.; Gubler, F.; Sommer, H.

BETEILIGTE STELLE(N) Ecoplan; Bundesamt für Straßen (ASTRA)

AUFTRAGGEBER Bundesamt für Straßen (ASTRA)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2003

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Bern

URL https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/fachdokumente_fuernationalstrassen/nistra_methodenbericht.pdf.download.pdf/nistra_methodenbericht.pdf

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Indikatoren; Bewertungsmethoden

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Das Bundesamt für Straßen (ASTRA) hat im Frühjahr 2001 die Bearbeitung des Projekts "Überprüfung der Nachhaltigkeit von Straßeninfrastrukturprojekten" an Ecoplan vergeben. Es galt, eine Methode bzw. ein Indikatorensystem zu entwickeln, mit der die Nachhaltigkeit von Straßeninfrastrukturprojekten überprüft werden kann. Insbesondere sollte dieses Indikatorensystem: auf einem Zielsystem beruhen, das mit den Vorgaben des UVEK und der KKV (Koordinationskonferenz Verkehr des UVEK) kompatibel ist; Möglichkeiten aufzeigen, wie die Indikatoren aggregiert werden können; anhand mehrerer praktischer Beispiele erprobt werden; bei wichtigen Akteuren inner- und außerhalb der Bundesverwaltung breit abgestützt sein. NISTRA ist eine Beurteilungsmethode für Straßeninfrastrukturprojekte, welche das Konzept der Nachhaltigkeit umsetzt und so die Nachhaltigkeit von Straßeninfrastrukturprojekten überprüfbar macht; die Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt gleichberechtigt berücksichtigt und breit abdeckt, aber dennoch mit einer überschaubaren Zahl von Indikatoren auskommt; mit den Vorgaben des UVEK (ZINV) voll kompatibel ist; eine monetäre Bewertung und damit eine Aggregation dort - und nur dort - vornimmt, wo dies vertretbar ist; für Entscheidungsträger die Informationen kompakt zusammenfasst, ohne ihnen die Möglichkeit zu nehmen, eigene Abwägungen vorzunehmen; sich in konkreten Anwendungen als machbar erwiesen hat.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Die betrachteten Indikatoren im Bereich Umwelt stellen NO_x -Emissionen in t/a, PM_{10} -Emissionen in t/a, Anzahl lärmbelasteter Personen am Wohnort, lärmbelastete Flächen in Schutz- und Erholungsgebieten in ha, Bodenversiegelung in ha, Trennwirkungen durch Verkehrswege für Mensch und Tier quantifiziert durch eine Gewichtung der Trassenlänge mit der "ökologischen Bedeutung" des Standortes und dem Trennwirkungsgrad basierend auf baulichen Aspekten bzw. Verkehrsaufkommen, Landschafts- und Ortsbild in Punkten, Beeinträchtigung von Gewässern durch Fzkm/a und CO_2 -Emissionen in t/a dar. Veränderungen von NO_x -Emissionen werden mit einem Kostensatz von 9.000 CHF/t bewertet, PM_{10} -Emissionen mit 27.000 CHF/t, die Lärmbelastung von Personen mit einer Zahlungsbereitschaft zur Lärminderung auf 50 dB(A) von 800 CHF/Person, Bodenversiegelung mit 1.200 CHF/ha, Landschafts- und Ortsbild mit 0,01 CHF/Punkt und m^2 und Treibhausgasemissionen mit 170 CHF/t. Lärmbelastung von Schutz- und Erholungsgebieten, Zerschneidungseffekte und Beeinträchtigungen von Gewässern werden nur im Rahmen einer Nutzwertanalyse nichtmonetär bewertet. Darüber hinaus bildet "Wohnlichkeit in den urbanen Räumen und Zentren des ländlichen Raums" einen Indikator für die Veränderung der Raum- und Lebensqualität, welcher anhand einer Punkteskala quantifiziert wird und nur in einer Nutzwertanalyse betrachtet wird.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Nachhaltigkeitsindikatoren für Straßeninfrastrukturprojekte (NISTRA) |
| KENNUNG | - |
| LAUFZEIT | - |

2.28 Umwelt und Straßenverkehr. Hohe Mobilität - Umweltverträglicher Verkehr. Sondergutachten

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Koch, H.; Haaren, C.; Brunner, H.; Foth, H.; Jänicke, M.; Michaelis, P.; Ott, K.

BETEILIGTE STELLE(N) Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 2005

BUCH, TAGUNG Verlag Nomos Verlagsgesellschaft; Ort Baden-Baden

URL -

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Auswirkungen des Straßenverkehrs; Gesundheit und Lebensqualität; Natur und Landschaft; Klima; Verkehrsentwicklung; Verkehrspolitik; Maßnahmen; Raumplanung; Verkehrslenkung

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen bietet in seinem Sondergutachten Straßenverkehr und Umwelt eine umfassende Bestandsaufnahme der Umweltfolgen des Verkehrs. Er stellt fest, dass trotz dreier Jahrzehnte umweltorientierter Verkehrspolitik und vielfältiger Erfolge die verkehrsbedingten Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit immer noch vielfach unannehmbar hoch sind. Das entscheidende Ziel einer dauerhaft umweltgerechten Verkehrspolitik sieht der SRU in der Sicherung eines hohen Mobilitätsniveaus mit weniger und umweltverträglicherem (Kraftfahrzeug-)Verkehr. Der SRU entwickelt Vorschläge für ein System verkehrsbezogener Umweltqualitätsziele, das für die Verkehrsumweltpolitik handlungsleitend werden soll. Das Sondergutachten umfasst Vorschläge für Maßnahmen an der Quelle, für sauberere, leisere und effizientere Fahrzeuge; in der Planung für eine gesamthaftere Integration von umwelt- und verkehrspolitischen Zielen und ihre effektivere Umsetzung; bei der Lenkung des Verkehrs durch ökonomische und ordnungsrechtliche Instrumente; zur Korrektur verkehrserzeugender Anreize in anderen Politikbereichen. Das vom SRU vorgeschlagene Gesamtkonzept einer Verkehrsumweltpolitik bietet Chancen für Innovationen der deutschen Automobilindustrie, es bietet eine attraktive Infrastruktur und es nimmt den verfassungsrechtlich aufgegebenen Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ernst.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Es werden Auswirkungen u. a. der Umweltkriterien Schadstoffemissionen, Lärm, Lebensqualität, Flächeninanspruchnahme auf Mensch und Umwelt im Detail beschrieben, sowie politische Zielsetzung zur Begrenzung oder Minderung der negativen Auswirkungen diskutiert.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.29 Strategien für einen raum- und umweltverträglichen Verkehr

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Kanzlerski, D.; Lutter, H.; Würdemann, G.; Schütz, E.; Pütz, T.; Geh-
rung, P.; Gresser, K.; Rothengatter, W.; Geißler, H.

BETEILIGTE STELLE(N) -

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP -

JAHR 1998

BUCH, TAGUNG Informationen zur Raumentwicklung, Heft 6.1998; Verlag Selbstverlag
des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung; Ort Bonn

URL -

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

**ZUKUNFTSORIENTIE-
RUNG** -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Verkehrsentwicklung; Raumplanung; Stadtentwicklung; HGV; Ver-
kehrsverlagerung; Preispolitische Instrumente

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Reglementierung der Mobilitätsbedürfnisse und -erfordernisse der Bevölkerung und Wirtschaft kann keine Strategie zur Lösung der heutigen Verkehrs- und Umweltprobleme sein. Stattdessen muss versucht werden, die Verkehrsnachfrage durch Verbesserung der Angebote verstärkt auf umweltfreundlichere und massenleistungsfähige Verkehrsmittel wie die Bahn umzulenken. Ziel des Themenheftes ist es, anhand neuerer Forschungsergebnisse aufzuzeigen, welche Möglichkeiten bestehen, einer weiteren Steigerung der regionalen Konzentration der verkehrlichen Belastungen durch Verlagerung von Verkehrsanteilen von der Straße und aus der Luft auf die Schiene entgegenzuwirken. Es geht nicht darum, Illusionen für eine schnell wirksame Verlagerungsstrategie zu nähren, sondern vielmehr deutlich zu machen, dass es einer langfristigen, koordinierten Strategie bedarf, wenn der anhaltende Kfz-orientierte Trend der raumfunktionalen Arbeitsteilung und der damit verbundenen Verkehrsentstehung umgekehrt werden soll. In diesem Sinne werden die Möglichkeiten durch Attraktivitätssteigerung bei der Bahn einerseits und durch eine gezielte, auf das Schienensystem ausgerichtete Stadt- und Regionalentwicklungspolitik andererseits aufgezeigt. Das Heft konkretisiert damit u.a. die raumordnerische Position zum Schienenwegeausbauprogramm der Bundesregierung, dessen regionale Auswirkungen weit über die Grenzen Deutschlands hinausgehen.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

-

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME

-

KENNUNG

-

LAUFZEIT

-

2.30 Efficient Transport for Europe. Policies for Internalisation of External Costs

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) European Conference of Ministers of Transport (ECMT)

BETEILIGTE STELLE(N) European Conference of Ministers of Transport (ECMT)

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 1998

BUCH, TAGUNG Verlag OECD Publications Service; Ort Paris

URL -

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Externalities (Economics); Transportation - Environmental aspects - Europe; Transportation - Social aspects - Europe; Transportation -- Europe -- Costs; Transportation - Economic aspects; Cost; Environment; Transportation; Tax; Road pricing; Europe; Management; Transportation and state - Europe; Infrastructure (Economics) - Europe; Transportation - Europe; Europe; Land transport infrastructure; Environmental impact; Costs; Market forces; Air pollution; Traffic accidents; Traffic congestion; Efficiency; Statistics; International comparisons; Overseas item

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

Pollution, accidents and congestion all cause unnecessary welfare losses, and while transport services are an essential component of economic and social development, their negative side effects are drawing increasing political attention. Internalisation aims to maximise efficiency and create incentives to reduce these external costs by factoring them into markets. This report: summarises the theoretical and practical dimensions to internalisation; reviews recent estimates of external costs; explores the mix of regulations and economic instruments that might be used to promote internalisation successfully; estimates in monetary terms the size of incentives required.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Verschmutzungen, Unfälle und Staus verursachen unnötige Wohlfahrtsverluste, und während die Verkehrsbedienun g ein unverzichtbarer Bestandteil der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung ist, ziehen ihre negativen Nebeneffekte eine wachsende politische Aufmerksamkeit auf sich. Die Internalisierung zielt auf eine Maximierung der Effizienz und einer Schaffung von Anreizen zur Reduzierung dieser externen Kosten ab, durch ihre Eingliederung in Märkte. Dieser Bericht: fasst die theoretischen und praktischen Dimensionen der Internalisierung zusammen; überprüft jüngste Schätzungen externer Kosten; untersucht eine Mischung von Regulationen und ökonomischer Instrumente welche förderlich für eine Internalisierung sein könnten; schätzt die Größe der Anreize in monetären Größen.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Die Studie gibt einen Überblick von Schätzungen externer Kosten des Verkehrs aus diversen Studien und gibt darauf basierend Schätzungen zu gesamten und marginalen externen Kosten für eine Auswahl europäischer Länder an. Zu den betrachteten Umweltkriterien zählen Emission von Lärm, Luftschadstoffen und Treibhausgasen. Externe Lärmkosten werden auf Basis der Anzahl lärmbeeinträchtigter Personen. Die Kostensätze basieren auf aus lärmverursachten Mietpreisänderungen hergeleiteten Zahlungsbereitschaften. Die Schätzung von Luftverschmutzungskosten erfolgt mittels Vermeidungskosten, die zur Einhaltung von Emissionsgrenzwerten notwendig sind. Die Wahl eines Revealed- oder Stated-Preference Ansatzes wird im Falle von Luftverschmutzungen nicht empfohlen, da Beeinträchtigungen der Luftqualität sich nicht angemessen in Eigentumswerten widerspiegeln und die Komplexität der Wirkungsketten eine Bekundung von Präferenzen erschwert. Kosten des Klimawandels werden mit Hilfe von Schadenskosten abgeschätzt.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME -

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.31 Environmental impact assessment of roads. Report prepared by an OECD scientific expert group

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) OECD Road Transport Research

BETEILIGTE STELLE(N) OECD Road Transport Research

AUFTRAGGEBER -

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Forschungsbericht

JAHR 1994

BUCH, TAGUNG Verlag OECD Publications; Ort Paris

URL -

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Environment; impact study; highway design; road network; transport; highway; land use; legislation; planning; policy; public participation; communication

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

This report was prepared by an international scientific expert group of the OECD Road Transport Research Program, composed of researchers and road engineers involved in the planning process, construction and evaluation stages, as well as administrators from national road administrations. Seventeen countries participated in cooperation with the OECD Environment Directorate, The Commission

of the European Community, the United Nations Environment Program, the World Bank and the European Conference of Ministers of Transport. The aim was to provide a review of traditional environmental impact assessment methods and procedures currently used in the road and transport sector and explore the potential offered by new research developments in this field such as strategic approaches for longterm policies, plans and programs. The report is organized in seven chapters: I. Introduction - Background and Requirements; II. Strategic Environmental Impact Assessment; III. EIA Procedures used at the Project Level; IV. Tools for EIA; V. Issues Related to the Follow-up of a Project; VI. Communication Needs and Public Involvement; VII. Summary and Recommendations. The study provides an insight into methodologies and evaluation procedures of EIA of roads as well as a review of strategic developments for enhancing the planning and decision making process as a support to road transport planners and highway policy-oriented authorities.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Bericht wurde durch eine internationale wissenschaftliche Expertengruppe des OECD Road Transport Research Programme vorbereitet, bestehend aus in Planung, Bau und Evaluation involvierten Forscher und Straßenbauingenieure, sowie aus Leiter nationaler Straßenbehörden. 17 Länder nahmen in Zusammenarbeit mit dem OECD Environment Directorate, der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, des United Nations Environment Programme, der Weltbank und der Europäischen Konferenz der Verkehrsminister teil. Das Ziel war eine Bewertung von Methoden und Prozeduren traditioneller Umweltverträglichkeitsprüfungen (environmental impact assessment, EIA), die im Augenblick Verwendung im Straßen- und Verkehrssektor Verwendung finden, sowie das Potenzial neuerer Forschungsergebnisse in diesem Gebiet wie z.B. strategische Ansätze für langfristige politische Maßnahmen, Pläne oder Programme zu überprüfen. Dieser Bericht ist in sieben Kapitel unterteilt: I. Einführung - Hintergrund und Voraussetzungen; II. Strategische EIA; III. EIA Prozeduren auf Projektebene; IV. Hilfsmittel für die EIA; V. Mit den Folgen eines Projektes verwandte Probleme; VI. Kommunikationsbedarf und öffentliche Beteiligung; VII. Zusammenfassung und Empfehlungen. Diese Studie bietet einen Einblick in Methoden und Bewertungsverfahren von EIA für Straßen sowie einen Überblick strategischer Entwicklungen um Planungs- und Entscheidungsprozesse für Straßenverkehrsplaner und fernstraßenorientierter Verkehrsbehörden zu verbessern.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

-

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME

-

KENNUNG

-

LAUFZEIT

-

2.32 Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Structural Funds, Cohesion Funds and Instrument for Pre-Accession. Final Report

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|---|
| AUTOR(EN) | Florio, M.; Maffii, S. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Trasporti e Territori (TRT); Centre for Industrial Studies (CSIL) |
| AUFTRAGGEBER | European Commission, Directorate General Regional Policy |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2008 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Mailand |
| URL | http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|--|
| SCHLAGWORT(E) | CBA; Context Analysis; Project Identification; Feasibility; Financial Analysis; Economic Analysis; Risk Assessment; Transport; Environment; Industry; Energy; Telecommunications |
|----------------------|--|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

The present Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects updates and expands the previous edition (2002), which in turn was the follow up of a first brief document (1997) and of a subsequent

substantially revised and augmented text (1999). The new edition builds on the considerable experience gained through the dissemination of the previous versions and particularly after the new investment challenges posed by the enlargement process. The objective of the Guide reflects a specific requirement for the EC to offer guidance on project appraisals, as embodied in the regulations of the Structural Funds (SF), the Cohesion Fund (CF), and Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA). This Guide, however, should be seen primarily as a contribution to a shared European-wide evaluation culture in the field of project appraisal.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Das aktuelle Handbuch zur Kosten-Nutzen-Analyse von Investitionsprojekten aktualisiert und erweitert die vorherige Ausgabe (2002), welche selber Nachfolger eines ersten kurzen Dokumentes (1997) und eines darauffolgend umfassend überarbeiteten und umfangreicher gestalteten Textes (1999). Die neue Edition baut auf bedeutenden Erfahrungen auf, gewonnen durch die Verbreitung vergangener Versionen und insbesondere durch neue Investitions Herausforderungen aufgrund des Erweiterungsverfahrens. Das Ziel dieses Handbuchs spiegelt eine spezifische Voraussetzung für die Europäische Kommission wider, um Ratschläge zu Projektbewertungen anbieten zu können, wie in den Regulationen zum Strukturfonds, zum Kohäsionsfonds und zum Instrument für Heranführungshilfe zum Ausdruck gebracht wird. Dieses Handbuch soll jedoch primär als Beitrag zu einer gemeinsamen europäischen Bewertungskultur im Bereich der Projektbewertung dienen.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Das Handbuch geht auf die Grundzüge verschiedener Ansätze zur Monetarisierung nichtmarktbarer Güter ein (Revealed Preferences, Stated Preferences, Benefit Transfer). Die hedonische Bewertungsmethode kann zur Bewertung von Lärm- und Luftschadstoffbelastungen herangezogen werden. Die Auswirkungen von Luftschadstoffen auf Gesundheit, Gebäude, Landwirtschaft und Ökosysteme können mittels Dosis-Wirkungs-Methoden erfasst und bewertet werden. Die Reisekostenmethode eignet sich zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für Umweltgüter (z.B. Naturpark). Darüber hinaus werden explizit Modelle zur Bewertung von nichtmarktbar Gütern genannt, u.A. der Umwelt: So liefert das Environmental Landscape Feature Model Schätzungen über flächenbasierte Grenznutzen unterschiedlicher Landschaftstypen; Noise Exposure Forecast misst die Änderung von Eigentumswerten durch eine Änderung der Lärmbelastung.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Structural Funds, Cohesion Funds and Instrument for Pre-Accession |
| KENNUNG | - |
| LAUFZEIT | 2007 - 2013 |

2.33 External Costs of Transport. Update Study. Final Report

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Schreyer, C.; Schneider, C.; Maibach, M.; Rothengatter, W.; Doll, C.; Schmedding, D.

BETEILIGTE STELLE(N) INFRAS; IWW

AUFTRAGGEBER International Union of Railways (UIC)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2004

BUCH, TAGUNG Verlag; o. V.; Ort Zürich, Karlsruhe

URL -

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Total Costs, Average Costs; Marginal Costs; Internalisation; Accident Costs; Noise Costs; Air Pollution Costs; Climate Change Costs; Costs for Nature and Landscape; Costs in Urban Areas; Up- and Down-stream Costs; Congestion Costs

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

This study is an update of a former UIC study on external effects (INFRAS/IWW 2000). It aims at improving the empirical basis of external costs of transport based on the actual state of the art of cost estimation methodologies reflecting also recent studies on external costs of transport on a European level (especially UNITE). The following dimensions are considered:

- Cost categories: Accidents, noise, air pollution (health, material damages and biosphere), climate change risks, costs for nature and landscape, additional costs in urban areas, up- and downstream processes and congestion.
- Countries: EU 17 (EU member states, Switzerland, Norway).
- Base year: Detailed results for 2000.
- Differentiation by means of transport: Road transport (private car, motorcycles, bus, light goods vehicles, heavy goods vehicles), rail transport (passenger and freight), air transport (passenger and freight), waterborne transport (inland water transport [freight]).

Two study outputs can be distinguished:

- Total and average costs for EU17 differentiated by means of transport,
- Marginal costs per means of transport and traffic situation reflect the additional costs per additional unit of transport. They represent a European average which could be used as basis for the dimensioning of pricing instruments according to the approach of Social Marginal Cost Pricing.

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Diese Studie ist eine Aktualisierung einer früheren UIC Studie über externe Effekte (INFRAS/IWW 2000). Sie zielt auf eine Verbesserung der empirischen Basis externer Kosten des Verkehrs basierend auf Kostenschätzmethode des neuesten Standes der Wissenschaft ab, widerspiegelnd neuer Studien über externe Verkehrskosten auf europäischer Ebene (insbesondere UNITE). Die folgenden Aspekte werden berücksichtigt:

- Kostenkategorien: Unfälle, Lärm, Luftverschmutzung (gesundheitliche Schäden, materielle Schäden und Biosphäreschäden), Klimawandelrisiken, Kosten für Natur und Landschaft, zusätzliche Kosten in städtischen Gebieten, vor- und nachgelagerte Effekte sowie Stau.
- Länder: EU 17 (EU-Mitgliedstaaten, Schweiz, Norwegen).
- Basisjahr: Detaillierte Ergebnisse für 2000.
- Differenzierung nach Verkehrsmitteln: Straßenverkehr (Pkw, Motorräder, Busse, leichte Lkw, schwere LKW), Schienenverkehr (Personen und Güter), Luftverkehr (Personen und Güter), Binnenschifffahrt (Güter).

Zwischen zwei Studienergebnissen können unterschieden werden:

- Gesamte und durchschnittliche externe Kosten für EU 17, differenziert nach Verkehrsmittel,
- Grenzkosten je Verkehrsmittel und Verkehrssituation beschreiben die zusätzlichen Kosten pro zusätzlicher Verkehrseinheit. Sie repräsentieren einen Europäischen Durchschnitt welcher als Basis zur Dimensionierung von Preisinstrumenten gemäß dem Ansatz der Sozialen Grenzkostenpreise dienen könnte.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Externe Lärmkosten werden anhand Zahlungsbereitschaften zur Lärminderung und Behandlungskosten geschätzt. Externe Kosten der Luftverschmutzung basieren auf Zahlungsbereitschaften zur Minderung gesundheitlicher Schäden. Für externe Klimakosten werden Vermeidungskosten zur Erreichung bestimmter klimapolitischer Ziele von 20 € bzw. 140 € pro t CO₂ angesetzt. Für externe Kosten

für Natur und Landschaft werden Kosten für Entsigelung (50 DM/m²), Biotopwiederherstellung (20 DM/m²), Boden- und Wasserverschmutzung (jeweils 70 DM/m³) und weitere Effekte (Barrierewirkungen, visuelle Beeinträchtigungen etc.; 20 DM/m²) festgelegt (Preisstand 1995). Zur Berechnung der externen Kosten für Natur- und Landschaft werden sämtliche Autobahnen sowie 30% der Straßen, welche nach 1950 gebaut wurden, berücksichtigt. Es wird angenommen, dass nur 10 % der Schienen negative Auswirkungen auf die Umwelt besitzen und den Boden nur zu 50 % versiegeln. Die jährlichen gesamten externen Kosten werden aus den gesamten externen Kosten dividiert durch die Anzahl Jahre zwischen 1950 und 2000 errechnet. Unter zusätzliche Kosten in städtischen Gebieten fallen Zeitverluste querender Fußgänger und Raumknappheit, ausgedrückt durch die für Fahrradfahrer zur Verfügung stehenden Flächen. An den gesamten externen Straßenverkehrskosten in den EU-17-Staaten besitzen Lärm einen Anteil von rd. 7 %, Luftschadstoffe von rd. 30 %, Treibhausgasemissionen von rd. 21 %, Natur und Landschaft von rd. 3 %, städtische Effekte von rd. 2 %. Im Schienenverkehr betragen die Anteile rd. 17 % für Lärm, rd. 36 % für Luftschadstoffe, rd. 23 % für Treibhausgase, rd. 2 % für Natur und Landschaft und rd. 5 % für städtische Effekte.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| NAME | External Costs of Transport |
| KENNUNG | - |
| LAUFZEIT | - |

2.34 Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland. Aufdatierung 2005. Schlussbericht

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) Schreyer, C.; Maibach, M.; Sutter, D.; Doll, C.; Bickel, P.

BETEILIGTE STELLE(N) INFRAS; Fraunhofer-ISI; IER

AUFTRAGGEBER Allianz pro Schiene

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 2007

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Zürich

URL -

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Gesamtkosten; Durchschnittskosten; Staukosten; Verspätungskosten; Klimakosten; Luftverschmutzungskosten

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Unter "externen Verkehrskosten" versteht man diejenigen Kosten, die durch die Mobilitätsteilnehmenden verursacht, jedoch nicht von ihnen selber getragen werden. Die wichtigsten Bereiche sind Unfälle, Lärm, die luftverschmutzungsbedingten Gesundheitskosten, das Klima, der Bereich Natur und Landschaft sowie die Kosten aus vor- und nachgelagerten Prozessen. Die gesamten externen Kosten des Verkehrs in Deutschland betragen im Jahr 2005 ca. 80.4 Mio. Euro. 76.9 Mio. Euro, also rd. 96 % aller externen Kosten, fallen im Straßenverkehr an, worunter der Pkw mit über 53 Mio. Euro pro Jahr (66.0 % der Gesamtkosten) der größte Kostenverursacher ist. Im Schienenverkehr fallen ca. 3.1 % der Gesamtkosten an, im reinen Inland-Luftverkehr ca. 0.6 %. Nicht berücksichtigt sind in dieser Studie die externen Kosten des internationalen Luftverkehrs von und nach Deutschland sowie der Transit-Luftverkehr über Deutschland. Die Binnenschifffahrt ist mit einem Anteil von nur 0.5 % von marginaler Bedeutung. Wichtigster Kostenblock sind die ungedeckten Unfallkosten, auf die 52 % der Gesamtkosten entfallen. Zweitwichtigster Kostenbereich sind die Klimakosten (14 % Anteil) gefolgt von den externen Lärmkosten (12.1 %) und den Kosten der Luftverschmutzung (9.6 %).

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Grundsätzlich wird sich an der Vorgehensweise der Studie "External Costs of Transport: Update Study" von INFRAS 2004 orientiert. Die berücksichtigten Kostenkomponenten bleiben die gleichen. Hauptsächlich erfolgt eine Aktualisierung des Datengrundgerüsts. Von den gesamten externen Straßenverkehrskosten Deutschlands gehen rd. 11 % zurück auf Lärm, rd. 9 % auf Luftverschmutzung, rd. 14 % auf Treibhausgase, rd. 4 % auf Beeinträchtigung von Natur und Landschaft sowie rd. 1 % auf städtische Effekte. Die externen Schienenverkehrskosten bestehen zu rd. 33 % aus Lärmkosten, rd. 15 % aus Luftverschmutzungskosten, rd. 4 % aus Klimakosten, rd. 1 % Kosten für Natur und Landschaft sowie rd. 11 % Kosten durch städtische Effekte.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland |
| KENNUNG | - |
| LAUFZEIT | - |

2.35 Externe Kosten. Externe Kosten der Flächennutzung im Hochbau. Band II

VERFASSER, ERSTELLER

| | |
|-----------------------------|--|
| AUTOR(EN) | Adensam, H.; Bruck, M.; Geissler, S. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Kanzlei Dr. Bruck; Österreichisches Ökologie Institut für angewandte Umweltforschung |
| AUFTRAGGEBER | Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) |

ERSCHEINUNG

| | |
|---------------------|---|
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2002 |
| BUCH, TAGUNG | Verlag o. V.; Ort Wien |
| URL | http://docplayer.org/21767626-Externe-kosten-externe-kosten-der-flaechennutzung-im-hochbau-band-ii.html |

ANALYSE

| | |
|-----------------------------|---|
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |

INHALT

| | |
|----------------------|---|
| SCHLAGWORT(E) | Bodenschutzstrategien; Nachhaltige Bodenpolitik; Flächennutzung; Flächenverbrauch; Externe Kosten |
|----------------------|---|

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Der Boden erfüllt vielfältige Funktionen für das pflanzliche, tierische und menschliche Leben auf der Erde. Er regelt die natürlichen Kreisläufe des Wassers, der Luft und der verschiedenen Stoffe, er ist Lebensgrundlage und Lebensraum für Mikroorganismen, Pflanzen, Tiere und Menschen, er ist Basis für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und liefert Rohstoffe. Die Nutzung von Boden als Grundstück für die Errichtung von Gebäuden ist nur eine von vielen Nutzungsmöglichkeiten. Die mit dieser Nutzungsart einhergehende Bodenversiegelung hat jedoch negative Auswirkungen auf den Boden und seine Funktionen: so wird beispielsweise der Grundwasserhaushalt gestört, der Boden geht als Lebensraum für Flora und Fauna verloren, das Kleinklima ändert sich, indem die Temperatur lokal steigt, was wiederum die Lebensqualität der Bewohner beeinträchtigt. Dieses Projekt ist ein Teilprojekt zur Ermittlung der externen Kosten im Hochbau. Die Fragestellung für das gegenständliche Teilprojekt lautet daher: Welche externen Kosten der Flächeninanspruchnahme werden durch Hochbautätigkeit verursacht? Mit welcher Methode ist eine Ermittlung dieser Kosten möglich? Die vorgeschlagenen Basiszuschläge von 25 bzw. 50 Euro je m² versiegeltem Boden dienen der Förderung von Flächenrecycling und der Reduktion der Versiegelung von ökologisch wertvollen Böden. Nachdem die Auswirkungen und damit die externen Kosten in Abhängigkeit von der jeweiligen Bodenqualität unterschiedlich sind, ist eine Differenzierung der Basiszuschläge mittels Gewichtungsfaktoren erforderlich. Zur Ermittlung des Preiszuschlags für die Versiegelung (= Basiszuschlag multipliziert mit dem jeweils zutreffenden Gewichtungsfaktor) wurde eine Matrix entwickelt. Diese Matrix erlaubt die Einordnung der Baufläche in eine Bodenkategorie, aus der sich der Preiszuschlag aus Basiszuschlag und Gewichtungsfaktor ableiten lässt. Die Matrix richtet sich an einen Bauherrn, der verschiedene Angebotsvarianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen umfassend vergleichen möchte und bezüglich des Grundstücks eine gewisse Wahlfreiheit hat. Damit sollen die Konsequenzen der Grundstückswahl bewusst gemacht und folgendes erreicht werden: Vermeidung von zusätzlicher Versiegelung durch Bauvorhaben; wenn zusätzliche Versiegelung unumgänglich ist, sollen jene Flächen versiegelt werden, die weniger fruchtbar und ökologisch weniger wertvoll sind.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Durch eine "Versiegelungsabgabe" sollen Bauherren motiviert werden die Neuversiegelung unbebauter Grundstücke in Grenzen zu halten. Der Kostensatz von mindestens 25 €/m² wird so gewählt, dass ein möglichst hoher Anteil der durch die Abgabe entstehenden Mehrkosten durch eine Reduktion der versiegelten Fläche ausgeglichen wird. Der Ansatz ist eng mit dem Vermeidungskostenansatz verbunden.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|--|
| NAME | Externe Kosten der Flächennutzung im Hochbau |
| KENNUNG | - |
| LAUFZEIT | - |

2.36 Leitfaden Strategische Umweltprüfung (SUP) in der kommunalen Verkehrsentwicklungsplanung

| VERFASSER, ERSTELLER | |
|----------------------|---|
| AUTOR(EN) | Gerlach, J.; Günnewig, D.; Balla, S.; Conrad, V.; Utzmann, I. |
| BETEILIGTE STELLE(N) | Bergische Universität Wuppertal, Lehr und Forschungsgebiet Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik; Bosch & Partner; Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) |
| AUFTRAGGEBER | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) |
| ERSCHEINUNG | |
| DOKUMENTTYP | Projektbericht |
| JAHR | 2006 |
| BUCH, TAGUNG | Direkt, Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden, 63/2006; Verlag Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft; Ort Bonn |
| URL | - |
| ANALYSE | |
| AKTUALITÄT | - |
| UMSETZUNG | - |
| ZUKUNFTSORIENTIERUNG | - |
| INHALT | |
| SCHLAGWORT(E) | SUP; VEP; Umweltauswirkungen; Umweltbericht; Indikatoren; Planungsphasen; Arbeitshilfen |

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Strategische Umweltprüfung (SUP) stellt neue Anforderungen auch an Pläne und Programme im Verkehrssektor. Gerade auf kommunaler Ebene ist der Verkehr einer der größten Verursacher von negativen Umwelteffekten. Zwar kann eine eindeutige SUP-Pflicht für den kommunalen Verkehrsentwicklungsplan nicht abgeleitet werden, jedoch sprechen verschiedene Gründe dafür, dennoch auch auf kommunaler Ebene Verkehrsplanungen einer SUP zu unterziehen: Einbeziehung von Umwelteffekten, die in der Projektebene nicht oder nur unzureichend Beachtung finden können (z.B. Landschaftszerschneidung, flächenhafte kumulative Lärmbelastung, Emissionen von CO₂); Frühzeitige Berücksichtigung der Belange der EU-Luftqualitätsrichtlinien und der EU-Umgebungslärmrichtlinie in der Verkehrsplanung; Synergie- und Lerneffekte für andere kommunale Umweltprüfungen (z.B. in der Bauleitplanung, der Nahverkehrsplanung, der Lärmaktionsplanung); Inhaltliche Absicherung und Entlastung von nachfolgenden Planungs- und Zulassungsentscheidungen u. a. im Rahmen der Bauleitplanung (z.B. hinsichtlich Alternativenprüfungen); Bündelung der unterschiedlichen Akteure und der verschiedenen umweltbezogenen Anforderungen in der Verkehrsplanung in einem Planungsprozess; Akzeptanzsteigerung der Verkehrsplanung auf allen Planungsebenen durch frühzeitige Beteiligung und transparente Planung. Ziel des F+E-Vorhabens war es, einen Handlungsleitfaden für Kommunen zur Einbindung einer SUP in die Verkehrsentwicklungsplanung zu erstellen. Die fachliche Grundlage dazu bildet eine eingehenden Analyse der rechtlichen und fachlichen Ausgangssituation sowie die Befragung zahlreicher Kommunen zur bisherigen Praxis der kommunalen Verkehrsentwicklungs- und Umweltplanung.

WEITERGEHENDE ANALYSE**UMWELTKRITERIEN**

Der Bericht gibt eine umfangreiche und wertneutrale Übersicht umweltbezogener Ziele und zugehörige Indikatoren bzw. Messgrößen. Ziele umfassen u. a. die Aspekte menschliche Gesundheit und Wohnqualität, Landschaft und Erholung, Tier- und Pflanzenwelt, Boden, Wasser, Klima und Kulturgüter sowie die Minderung ihrer jeweiligen Beeinträchtigungen durch Lärm, Luftschadstoffe, Trennwirkungen, Flächeninanspruchnahme etc.

**ANMERKUNG ZUR
UMSETZUNG**

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

NAME Leitfaden Strategische Umweltprüfung (SUP) in der kommunalen Verkehrsentwicklungsplanung

KENNUNG -

LAUFZEIT -

2.37 Modernisierung der Verfahren zur Schätzung der volkswirtschaftlichen Rentabilität von Projekten der Bundesverkehrswegeplanung. Schlussbericht.

VERFASSER, ERSTELLER

AUTOR(EN) PLANCO Consulting

BETEILIGTE STELLE(N) PLANCO Consulting

AUFTRAGGEBER Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW)

ERSCHEINUNG

DOKUMENTTYP Projektbericht

JAHR 1999

BUCH, TAGUNG Verlag o. V.; Ort Essen

URL -

ANALYSE

AKTUALITÄT -

UMSETZUNG -

ZUKUNFTSORIENTIERUNG -

INHALT

SCHLAGWORT(E) Verkehrstechnische Faktoren; Verkehrssicherheit; Räumliche Vorteile; Entlastung der Umwelt; Programmbewertung; Intermodale Verkehrsverlagerungen; Konjunkturneutrale Unterbeschäftigung; Natur und Landschaft; Induzierter Verkehr; Liberalisierung; Telematik; Preisstrukturen; Modellparameter;

ZUSAMMENFASSUNG, KURZFASSUNG, ABSTRACT (AUS DATENBANK)

-

DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

Seit der letztmaligen Aktualisierung des Bewertungsverfahrens zur Bundesverkehrswegeplanung im Zuge der Vorarbeiten zum Bundesverkehrswegeplan 1992 (BVWP '92) sind in vielen die Bewertung betreffenden Bereichen Erkenntnisfortschritte erzielt worden, die es bei der anstehenden Fortschreibung des BVWP zu berücksichtigen gilt. Dazu bedarf es aufbereitender Untersuchungen zur Überprüfung, Anpassung und Modernisierung sowohl der alternativen Verfahrensvorschläge als auch des Bewertungsverfahrens selbst. Ziel dieser Untersuchung ist es, die dazu erforderlichen Arbeiten durchzuführen und Empfehlungen für eine Modifikation des Bewertungsverfahrens zu unterbreiten. Die Basis bilden sowohl Ergebnisse einschlägiger Forschungsarbeiten anderer Institute als auch eigens durchgeführte Untersuchungen.

WEITERGEHENDE ANALYSE

UMWELTKRITERIEN

Für die Bewertung von Lärmbelastungen wird empfohlen Lärm-Einwohner-Gleichwerte mit einem Kostensatz pro Jahr basierend auf Zahlungsbereitschaft je Betroffenen zu multiplizieren. Als Zielpegel sollte jener gewählt werden, an dem die Zahlungsbereitschaft gleich Null ist. Im Bewertungsansatz für Luftschadstoffe erfolgt eine Differenzierung nach inner- und außerörtlichen Belastungen, wobei im Rahmen der innerörtlichen Belastungen Auswirkungen auf menschliche Gesundheit und Gebäude im Vordergrund stehen und bei den außerörtlichen Emissionen Schäden an Klima und Vegetation betrachtet werden. Trennwirkungen werden auf Basis von Fußgängerüberquerungszeiten mit einem Zeitwert bewertet. Ebenfalls wird ein Vorschlag zur Bewertung der Belastungen von Natur und Landschaft gegeben, wobei nur die durch Flächenverbrauch bedingten Biotopverluste betrachtet werden. Zerschneidungseffekte oder visuelle Beeinträchtigungen bleiben unberücksichtigt. Bewertet werden die Auswirkungen nur mittels Kompensationskosten (Kosten der Erstinstandsetzung und Pflegemaßnahmen), da Vermeidungs- oder Entsiegelungskosten als ungeeignet betrachtet werden.

ANMERKUNG ZUR UMSETZUNG

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

ZUGEHÖRIGES FORSCHUNGSPROJEKT

| | |
|-----------------|---|
| NAME | Modernisierung der Verfahren zur Schätzung der volkswirtschaftlichen Rentabilität von Projekten der Bundesverkehrswegeplanung |
| KENNUNG | 96487/97 |
| LAUFZEIT | - |