

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 114 (1996)
Heft: 3

Artikel: Intelligente Mobilität
Autor: Reinhardt, Ernst / Pauling, Anja
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78905>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

tungspunkte. Die gewichtete Gesamtbewertung jedes Umweltbereichs wurde als geometrisches Mittel aus den Wertungspunkten des Schadstoffpotentials, des Freisetzungspotentials und der Schutzgüter berechnet (vgl. «Würfelmodell», Bild 2). Das arithmetische Mittel der mit einem Gewichtungsfaktor multiplizierten Wertungspunkte der einzelnen Umweltbereiche ergibt schliesslich die gewichtete Gesamtpunktzahl eines Standortes.

Umsetzung, Ausblick

Ein wesentlicher Kostenfaktor bei der Erfassung und Erstbewertung von Verdachtsstandorten ist die Beschaffung der erforderlichen Daten. Das Verfahren ist so konzipiert, dass grösstenteils von Daten ausgegangen werden kann, welche den kantonalen Umweltfachstellen zur Verfü-

gung stehen (z.B. Gewässerschutzkarten, Zonenpläne). Zusätzliche Daten werden aber trotzdem vor allem bei der branchenspezifischen Bewertung des Schadstoffpotentials benötigt:

- Die Branchenliste kann aus dem Handelsregister oder aus der kantonalen Wirtschaftsstatistik abgeleitet werden. Häufig existieren hier bereits Datenbanken;
- Betriebsspezifische Daten im Rahmen der Vorselektion (Entscheidungsmatrix) können durch eine Befragung der zuständigen Gemeindebehörden erhoben werden;
- Die bei der Priorisierung erforderlichen branchen-/produktionsspezifischen Formblätter machen eine Befragung des Betriebs unerlässlich. Hier ist eine Selbstdeklaration des Betriebs ähnlich wie bei der Störfallverordnung vorstellbar.

Verschiedene Kantone testen derzeit das vorgestellte Modell. Erste Erfahrungsberichte sind in den kommenden Monaten zu erwarten.

Das hier vorgestellte Erstbewertungsverfahren des Buwal wird 1996 als Wegleitung für die Erfassung und Erstbewertung von Verdachtsstandorten erscheinen. Die Datenbankapplikation wird den interessierten Umweltbehörden zur Verfügung gestellt.

Adresse der Verfasser:

Reto Philipp, Sieber Cassina + Partner AG, Langstrasse 149, 8004 Zürich, *Kaarina Schenk* und *Urs Ziegler*, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 3003 Bern.



**Das Aktionsprogramm Energie 2000:
Energie-Partnerschaft, die nachhaltig wirkt.
Wir machen mehr – mit aller Energie**

Ernst Reinhardt und Anja Pauling, Zürich

Intelligente Mobilität

Bis anhin sind die verschiedenen Verkehrsmittel gegeneinander angetreten. In Zürich wurde nun ein Projekt lanciert, das eine Brücke schlagen soll zwischen dem öffentlichen und dem privaten Verkehr. Der Bund unterstützt das Projekt, denn langfristig verspricht die Idee eine nachhaltige Reduktion fossiler Energie.

Das Ressort Treibstoffe des Aktionsprogrammes Energie 2000 hat sich zum Ziel gesetzt, den Treibstoffverbrauch in der Schweiz möglichst stark zu reduzieren und Treibstoff rationeller und umweltschonender zu nutzen. Ein schwieriges Unterfangen, denn die Mobilität nimmt laufend zu, der Anteil des Privatverkehrs an der Verkehrsleistung vergrössert sich zunehmend, und im Fahrzeugmarkt hält der Trend zu leistungsstärkeren und schwereren (sichereren) Wagen an. Diesen Trends tritt das Ressort entgegen, indem es die Autofahrenden mittels freiwilliger Verhal-

tenänderungen zu einem bewussteren Mobilitätsverhalten motiviert. Sparpotentiale werden aufgespürt und deren mutmassliche Ausschöpfungsrate als quantifizierte Ziele festgelegt. Die Verhaltensänderungen werden drei Schwerpunkten zugeordnet:

- **Umweltfreundliche Fahrweise:** Energie kann durch eine sparsame Fahrweise und den ökonomischen Fahrzeugeinsatz besser ausgenutzt werden. Bei gleichem Komfort sparen Fahrerinnen und Fahrer bis zu 10% an Energie und ihr eigenes Geld.

- **Mobilitätssparen:** Durch die Nutzung aller Verkehrsangebote und gemeinsames Fahren wird Auto-Mobilität eingespart. Die Kenntnis der verschiedenen Angebote und Möglichkeiten macht die Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer zu eigentlichen «Mobilitätsmanagerinnen und -managern». Sie eröffnen sich ein sehr breites Segment des Verkehrsangebotes und können dadurch grösseren Einfluss auf die

rationelle Abwicklung und die Kosten ihrer Mobilität nehmen.

- **Verbrauchsbewusstsein:** Das Wissen um die Verbrauchskosten verschiedener Automobile und moderner Automobiltechniken fördert das Verbrauchsbewusstsein bei Neuanschaffungen und beim Fahrzeugbetrieb und damit eine gesamtgesellschaft sparsamere Mobilität.

Die Aktivitäten des Ressorts decken folgende Sparbereiche ab: Fahrweise, Carsharing/Carpooling, Pendlerverkehr/Parkplatzbewirtschaftung und Stadtverkehr. Der Bereich Stadtverkehr umfasst und bündelt Aktivitäten aus anderen Bereichen und ergänzt sie mit lokalen verkehrspolitischen Massnahmen in Grossgemeinden und Städten. Im Vordergrund stehen dabei Massnahmen, die den sogenannten Verkehrs-Umweltverbund (Velo-, Fussgänger- und öffentlicher Verkehr) sowie die Akzeptanz einer umweltfreundlicheren Gestaltung des städtischen Verkehrs fördern.

«züri mobil»

Eine neue Dienstleistung ist Mitte dieses Jahres in das Bündel der Aktionen im Bereich des Stadtverkehrs aufgenommen worden. Das Projekt «züri mobil» verknüpft in Zürich den öffentlichen mit dem privaten Verkehr. Neuartig ist die Verkehrsmittel-übergreifende Aktionsweise,

die den effektiven Bedürfnissen der individuellen Mobilität viel näher kommt als die bis anhin verfolgte sektorale.

Die Erkenntnis, dass der öffentliche Verkehr nicht alle Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung befriedigen kann, ist nicht neu. Das gemeinsame Projekt der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) und einer privaten Autovermietung schlägt nun eine Brücke zwischen öffentlichem und privatem Verkehr hin zur «intelligenten Mobilität». Ideal ist die Partnerschaft zweier professioneller Unternehmen, die die Erfahrungen der beiden Bereiche optimal vereinigt. Konkret verbindet das neue Produkt die Idee des Carsharings mit dem Angebot des öffentlichen Verkehrs. Gegen einen Zuschlag von 200 Franken können Inhaberinnen und Inhaber einer Jahreskarte der VBZ oder eines Generalabonnements der SBB das angebotene Mobilitätspaket erwerben. Das Paket ermöglicht neben der entsprechenden Benutzung des öffentlichen Verkehrs die äusserst günstige Miete der züri mobil-eigenen Autos. Die Miete wird – anders als im herkömmlichen Autovermietgeschäft – nach Zeit und nicht nach Distanz verrechnet. Dies macht nun auch eine Kurzzeitbenutzung rentabel. Die erste Stunde kostet 25 Franken, jede weitere 10 Franken inklusive Benzin. Nachts und am Wochenende gilt ein Pauschalpreis. Unter anderem berechtigt die Mitgliederkarte («züri mobil-Card») auch zur Mitnahme einer Begleitperson – beispielsweise eines Geschäftspartners – im öffentlichen Verkehr während bestimmter Tageszeiten. Unter diesen Bedingungen wird züri mobil insbesondere

Weitere Informationen zu züri mobil erteilt:

VBZ Züri-Linie, «züri mobil», Postfach, 8023 Zürich, Tel. 155 80 01

Weitere Informationen zu Energie 2000 – Ressort Treibstoffe erteilen:

Ernst Reinhardt, Anja Pauling; c/o ecoprocess, Leonhardshalde 21, 8001 Zürich, Tel. 01/211 40 12.



re auch für Kleinfirmen interessant, die nicht über eigene Parkplätze verfügen.

Aus der Sicht von Energie 2000

Das neue Produkt ist nicht einfach eine Bereicherung der Verkehrsmittelpalette, sondern bietet eine standfeste Alternative zum Privatauto. Es führt zu mehr Kosteneffizienz im Verkehr, zu einer koordinierten Mobilität und zur Senkung des Treibstoffverbrauchs. Zudem können Kenntnisse über das Verkehrsverhalten vertieft werden.

Der Bund unterstützt das Projekt züri mobil im Rahmen von Energie 2000 – warum? Durch Carsharing kann bis zu 10 % an Verkehrsenergie eingespart werden. Carsharer haben durchschnittlich eine 17 % geringere individuelle Fahrleistung, verzeichnen 50% weniger individuelle Fahrten (Fahrzeugbewegungen), sind deutlich mehr mit dem öffentlichen Verkehr unterwegs (2000 zusätzliche Personenkilometer jährlich) und stellen somit ein grosses Energiesparpotential dar [1]. Generell soll das Potential des Carsharing besser ausgeschöpft werden. Zürich dient hierbei als Testmarkt für Carsharing im Verbund mit dem öffentlichen Verkehr. Mit der Überwindung des Grabens zwischen öffentlichem und privatem Verkehr wird es möglich, situativ ein Verkehrsmittel zu wählen. Dabei werden die verschiedenen Verkehrsmittel direkt und immer wieder von neuem miteinander verglichen. Die Konsumierenden müssen sich in jedem speziellen Fall wieder zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln entscheiden. Sachzwänge, die durch einen Autobesitz

entstehen – wie zum Beispiel fixe Kosten für Versicherungen und Abschreibungen –, entfallen. Interessant sind die daraus zu gewinnenden Erkenntnisse über das Mobilitätsverhalten.

Erste Ergebnisse

Am 1. Mai 1995 wurde züri mobil als Pilotprojekt für zwei Jahre gestartet. Mittlerweile besitzen über hundert Personen eine züri mobil-Card. Die Pilotphase soll mit der entsprechenden Begleituntersuchung Aufschluss geben über das Mobilitätsverhalten und die Rentabilität des Produktes. Die Zeit wird genutzt, um die Abläufe zu optimieren, die Fixkosten zu senken und das Produkt auf die Kunden masszuschneiden.

Gerade der Ingenieur- und Architekturbereich kann und muss sich für eine intelligente Mobilität einsetzen. Das hier präsentierte Projekt bietet für die Leiter der Industrie als auch für Inhaber von Ingenieur- und Architekturbüros eine Chance, ihre Mobilitätsabwicklungen zu verändern und sich das Produkt auf den Leib schneiden zu lassen.

Adresse der Verfasser:

Ernst Reinhardt, dipl. Ing. ETH/SIA; Anja Pauling, dipl. Natw. ETH, c/o ecoprocess, Leonhardshalde 21, 8001 Zürich.

Literatur

[1]

Muheim, P./Anderbizin, J.: Das Energiesparpotential des gemeinschaftlichen Gebrauchs von Motorfahrzeugen als Alternative zum Besitz eines eigenen Autos, 1992, Luzern (Hrsg. BEW)