Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 36 (1979)

Heft: 11-12

Artikel: Die ökologische Qualität des Verkehrssystems

Autor: Soom, U. / Signer, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-782205

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: 17.07.2025

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

Die ökologische Qualität des Verkehrssystems

(Versuch einer Wertung)

Wir wollen in diesem Artikel versuchen, die Brücke vom Verkehr zur Ökologie zu schlagen. Brücke schlagen heisst, die Elemente und den Betrieb des Verkehrssystems in einer ökologischen Optik zu betrachten und daraus Schlussfolgerungen für Massnahmen zu ziehen. Dazu brauchen wir ein Begriffssystem, das dies erlaubt.
Zugrunde liegt das Wissen, dass technische Einrichtungen neben ihrer *Zielgerichtetheit* einen Strauss von klar erkennbaren oder verdeckten Folgewirkungen auf den Naturbereich und den Gesellschaftsbereich haben. Diese äussern sich, je nach dem Grade ihrer Bewusstheit und Einordnung im Wertesystem, als *Widerstände.*

Das Begriffssystem[1]
Die ökologische Verkehrsqualität setzt sich zusammen aus
- den Verkehrsmitteln (Strassen-, Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeuge)
- der verkehrlichen Infrastruktur (Trasseen, Anlagen)
- den Verkehrsbewegungen (Art und Weise des Gebrauchs der Verkehrsmittel und der Infrastruktur)

● Zu den Verkehrsmitteln
Hier sind die folgenden Merkmale zu beschreiben: Abmessungen, Gewichte, Tragfähigkeit (als Indikatoren für Platzbedarf, Transportkapazität), mögliche Geschwindigkeiten, Fahrverhalten (für Reichweiten, Komfort), Unfallträchtigkeit und -sicherheit (für die Gefährdung von Passagieren/Ladegut und Umwelt), Lärmverhalten, Belastung von Luft, Wasser und Boden (für die Inanspruchnahme natürlicher Güter, wie Ruhe, saubere Luft, sauberes Wasser, stabile Bodenverhältnisse), Energieverbrauchsverhalten (für den Verbrauch natürlicher Ressourcen oder Importabhängigkeit).

● Zur verkehrlichen Infrastruktur
Die *direkten* ökologischen Qualitäten wirken schon bei Nichtbenützung der Infrastruktur, also durch ihr blosses Vorhandensein. Es sind die folgenden Merkmale zu berücksichtigen: Abmessungen, Flächenverbrauch (als Indikator für den Entzug von Flächen für andere Nutzungsansprüche, wie Landwirtschaft, Wohnen), Lage (für die Wechselwirkung mit der Umgebung), horizontale und vertikale Linienführung (für die Wechselwirkung mit der Umgebung, wie Trennwirkung, Einfluss auf Bodenwasserhaushalt, Gestaltung).
Die ökologische Qualität der einzelnen Verkehrsbewegung ergibt sich daraus, wie von den Möglichkeiten Gebrauch gemacht wird, die die ökologischen Qualitäten der Verkehrsmittel zur Verfügung stellen. Die Gebrauchsmöglichkeiten hängen von technischen und natürlichen Einflüssen wie von den wechselnden Eigenschaften der Verkehrsflüsse ab (z. B. Unfälle, Lärm, künstliche Beleuchtung).
Die ökologischen Qualitäten der Elemente Verkehrsmittel, Infrastruktur und Verkehrsbewegungen sind nun mit der Anzahl und Häufigkeit ihres Auftretens in Verbindung zu bringen:
- mit den Verkehrsmengen
- mit der Zahl der infrastrukturellen Einrichtungen *(Abb. 1)*

Dabei entstehen Qualitäten, die aus einer blossen Aneinanderreihung von Einzelqualitäten bestehen, andere, die sich wegen massenweisen Auftretens

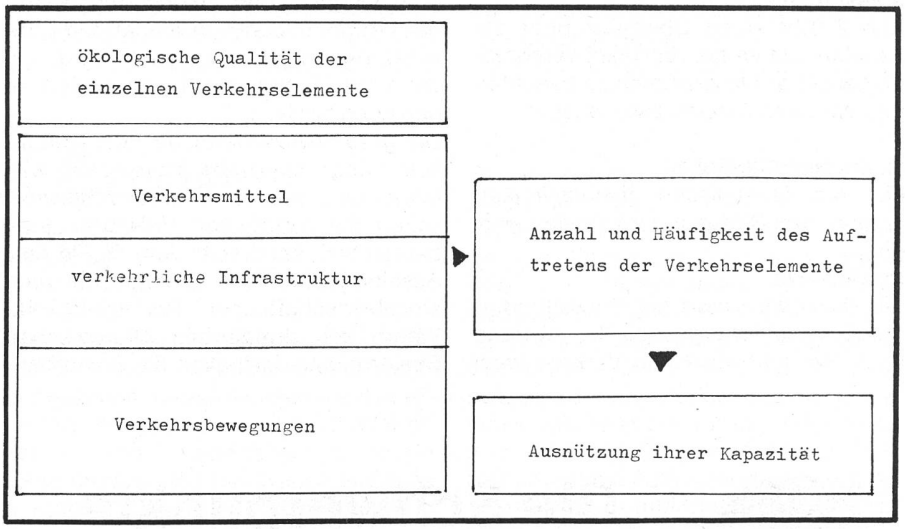


Abb. 1. Ökologische Qualität des Verkehrssystems

Reichweite	sachliche zeitliche
Rechtzeitigkeit	ökologische einzelwirtschaftliche gesamtwirtschaftliche
Wirksamkeit	Kenntnis der Zusammenhänge Eignung und Verhältnis der Mittel zueinander ev. nur räumlich umfassende Massnahme genügend
Wirkungsart	peripher zentral

Abb. 2. Aspekte verkehrsplanerischer Massnahmen

[1] Wir stützen uns auf die Systematik der Begriffe im Beitrag von Karl Oettle, «Verkehrsplanung», in: Buchwald/Engelhardt (Hrsg.): Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Band 1, München, 1978.

verändern: Zum Beispiel lassen sich Flächenverbrauche addieren, während das Auftreten einer grossen Zahl von Verkehrsbewegungen (gemessen an der Kapazität des Netzes) den Ausstoss von Abgasen überproportional erhöht.
Dabei verschlechtert sich die ökologische Qualität des Verkehrssystems
- je schlechter die ökologische Qualität der Einzelelemente ist
- je stärker sich Qualitäten gegenseitig verstärken
- je schlechter der Ausnutzungsgrad infrastruktureller Einrichtungen bzw. der Verkehrsmittel ist

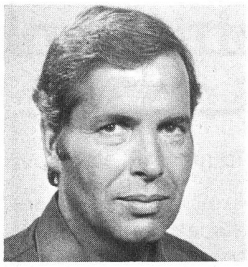
Verkehrsplanung heisst (auch): heben der ökologischen Qualität des Verkehrssystems.

Massnahmen
Abb. 2 gibt einen Überblick über die Aspekte, die es bei der Wahl verkehrsplanerischer Massnahmen zu beachten gilt. Wir greifen deren zwei heraus:

● **Zur Rechtzeitigkeit**
Für die *ökologische Rechtzeitigkeit* können drei Stufen unterschieden werden:
Prophylaxe:
Sie verhindert, dass die Umweltbedingungen sanierungsbedürftig werden (z. B. Verzicht auf einen Verkehrsweg, Variantenwahl mit hohem Gewicht für ökologische Ziele, besondere bauliche Vorkehren).
Sanierung:
Sie verhindert, dass es zur ökologischen Abandonnierung kommt (Reaktion nach der Wahrnehmung von Verschlechterungen der Umweltqualität).

Abandonnierung und Zernierung:
Bei der ökologischen Abandonnierung werden Gebiete, die als ökologisch sanierungsunfähig erachtet werden, aufgegeben. Häufig folgt die ökologische Zernierung, bei der versucht wird, die Umweltbelastungen durch räumliche Konzentration auf dieses Gebiet zu beschränken.
Die *einzelwirtschaftliche Rechtzeitigkeit* (der von der Massnahme Betroffene) ist um so eher zu erwarten, je früher der als bedenklich erachteten Entwicklung entgegengesteuert wird, da dann die Zumutbarkeit von Änderungen noch hoch ist.
Die *gesamtwirtschaftliche Rechtzeitigkeit* hängt einerseits davon ab, wie lange und wie stark eine Volkswirtschaft die natürlichen Hilfsgüter ausbeuten will, anderseits vom Grade des Auseinanderklaffens ökologischer und einzelwirtschaftlicher Rechtzeitigkeit: Wenn bei dringender ökologischer Sanierungsbedürftigkeit die Zumutbarkeit sehr gering ist, muss im Hinblick auf umweltpolitische Ziele die Steigerung der Sanierungskosten gegen die einzelwirtschaftlichen Schäden abgewogen werden.

● **Zur Wirkungsart**
Fachplanungen im Sinn einer umweltfreundlicheren Ausstattung verkehrlicher Infrastruktur (z. B. Lärmschutz) sowie die Planung umweltpolizeilich erwünschter Anforderungen an Verkehrsmittel (z. B. Abgasvorschriften) und Verkehrsbewegungen (z. B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) gelten als *peripher. Zentrale* Massnahmen beeinflussen das Anwachsen der Verkehrsmengen und der infrastrukturellen Einrichtungen sowie den Wandel in der Verkehrsteilung.
Die technologisch ermöglichte verkehrliche Freizügigkeit und räumliche Arbeitsteilung hat zu bisher unbekannten Verkehrsnotständen geführt, deren Bewältigung und Beeinflussung weder durch Zunahme der Verkehrsflächen noch durch den Wettbewerb erfolgen kann. Die gesamtwirtschaftlichen Rücksichten, hier nicht zuletzt in ökologischer Hinsicht, wahrzunehmen, ist Sache einer Raumplanung, die die einzelnen raumrelevanten Sachgebiete koordiniert. *U. Soom/R. Signer*



Die Schwerpunkte bei der Revision unserer Ortsplanung

Hermann Böhringer, Bau- und Planungsvorstand der Gemeinde Schwerzenbach

Schwerzenbach, als umfangmässig kleinste Gemeinde des Bezirkes Uster, liegt mit seinem alten Dorfteil auf dem Endmoränenbogen des Linthgletschers. Dieser Moränenzug fällt im Süden gegen den ehemaligen Sumpfgürtel des Greifensees ab und wird im Norden begrenzt durch die Senke des Chimlibaches.
Bedingt durch diese doch recht dominante Stellung und ausgeprägte Situierung einerseits und anderseits durch die tangentiale Führung der Glattallinie der SBB, die in Bahnnähe eine gewisse Quartierbildung ermöglichte, blieb Alt-Schwerzenbach weitgehend von modern gestalteten Häusergruppen verschont.
Die Planungskommission, die gegenwärtig mit der Revision der Ortsplanung beschäftigt ist, erkannte die Notwendigkeit eines Umgebungsschutzes für den alten Dorfteil und hat als Schwerpunkt im Siedlungsplan die Chimlibachsenke als landwirtschaftlich empfindliches Gebiet eingestuft. Die Überlegungen der Kommission sind im nachhinein durch die Regionalplanung bestätigt worden. Die Zürcher Planungsgruppe Glattal hat nämlich diesen Ortsteil als schutzwürdiges Ortsbild anerkannt.
Der Verkehrsplan, als Teil des kommunalen Gesamtplanes, bildet den nächsten Schwerpunkt bei der Revision der Ortsplanung. Während der Strassenplanungseuphorie konnten es sich die kantonalen Behörden leisten, das bescheidene Siedlungsgebiet gleich durch zwei Umfahrungen einzukreisen bzw. durchschneiden zu lassen.
Die Westumfahrung von Schwerzenbach, ursprünglich der Oberland-Autobahn zugerechnet, konnte dank dem gemeinsamen Bemühen der Nachbargemeinden und der Region als Hauptverkehrsstrasse Aufnahme im kantonalen Verkehrsplan finden.
Die Ostumfahrung, deren Baulinien entgegen dem Willen der Gemeinde und der betroffenen Grundeigentümer festgesetzt wurden, soll nun wieder aus den Plänen verschwinden; allerdings, wie sich bei der Vernehmlassung zum regionalen Verkehrsplan zeigte, nur gegen grossen Widerstand der Strassenplaner im kantonalen Amt. Mit Hilfe der Region und wiederum der benachbarten Gemeinden hofft jedoch die Planungskommission, dass auch der Verkehrsplan eine den zukünftigen Tendenzen angepasste Form erhält.
Es ist übrigens nur schwer verständlich, wenn in Zeiten der Finanzknapp-