Zeitschrift: Heimatschutz = Patrimoine
Herausgeber: Schweizer Heimatschutz
Band: 91 (1996)
Heft: 2

Artikel: Wege zu einer besseren Umweltqualität
Autor: Camenzind, Reto
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-175730

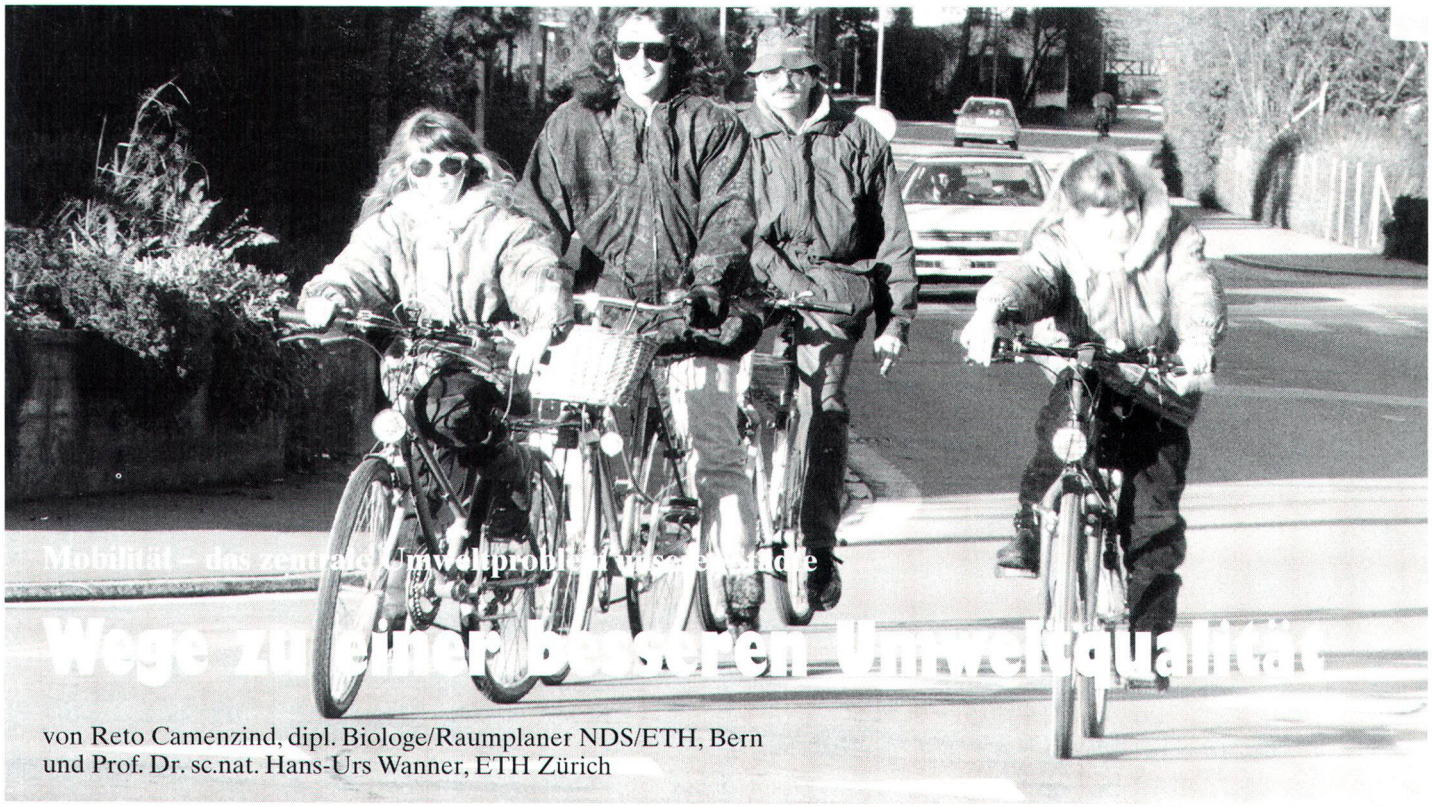
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 13.07.2025

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



Mobilität – das zentrale Umweltproblem unserer Städte

Wege zu einer besseren Umweltqualität

von Reto Camenzind, dipl. Biologe/Raumplaner NDS/ETH, Bern
und Prof. Dr. sc.nat. Hans-Urs Wanner, ETH Zürich

Das Fahrrad ist ein umweltfreundliches Verkehrsmittel und macht erst noch Spass. (Bild Camenzind).
La bicyclette est un moyen de transport ami de l'environnement et qui donne aussi du plaisir.

Ein zentrales Umweltproblem für unsere Städte ist der motorisierte Individualverkehr. Trotz Erfolgen des technischen Umweltschutzes – wie zum Beispiel dem Katalysator oder Rauchgasreinigungen – sind zahlreiche Umweltprobleme immer noch ungelöst. Die städtische Umweltqualität kann deshalb nur durch eine Doppelstrategie, nämlich technische und verhaltensorientierte Massnahmen, erfolgreich verbessert werden. Der folgende Artikel stellt grösstenteils eine Zusammenfassung der Teilsynthese «Städtische Umweltqualität, eine Frage der Technik und des Verhaltens» des NFP 25 dar.

Die Auswirkungen unserer Mobilität und insbesondere des Individualverkehrs auf unsere Städte und Agglomerationen sind enorm. Für die Schweiz verdeutlichen dies folgende Zahlen:

- Der Verkehr beansprucht ca. 86 800 Hektaren Land. Dies entspricht etwa 2% der schweizerischen Landesfläche. Damit stehen pro Person mehr Verkehrsflächen (131 m^2) zur Verfügung als für das Wohnen (unter 50 m^2).
- Messungen zeigen, dass beim Stickstoffdioxid und beim Ozon die Immissionsgrenzwerte immer noch häufig und zum Teil erheblich überschritten werden. Der Anteil des Verkehrs umfasst beim Stickstoffdioxid 70 bis 80% der Emissionen.
- Eine Folge der Verbrennung von fossilen Brennstoffen sind die klimawirksamen Kohlendioxid-Emissionen. Der Anteil des Strassenverkehrs an den gesamten Kohlendioxid-Emissionen beträgt rund 30%.
- Zwischen 20 und 25% aller Wohnungen sind einem Strassenlärmpegel über den geltenden Immissionsgrenzwerten ausgesetzt. Beim Eisenbahnlärm sind es etwa 4%.
- Die starke Nutzung von öffentlichen Räumen durch den motorisierten Individualverkehr hat dazu geführt, dass unsere Siedlungen an Wohn- und Lebensqualität sowie an Sicherheit (Verkehrsunfälle, unbelebte Plätze und Strassen verloren haben.

Verbesserungs-Potential

Keller und Kessler (1994) untersuchen die technischen Verbesserungsmöglichkeiten bei Personenfahrzeugen. In Zukunft können bei Personenfahrzeugen noch wesentliche Fortschritte erzielt werden (Darstellung 1).
Das Hauptproblem bei den technischen Verbesserungen liegt darin, dass sie nur zum Teil ausgeschöpft werden. Heute sind Kleinwagen mit guten Verbrauchseigenschaften von 5 bis 6 l/100 km erhältlich. Forschungsfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren erreichen sogar Werte von 3 bis 4 l/100 km. Trotzdem läuft der Trend der letzten Jahre in eine entgegengesetzte Richtung: Es werden vor allem Fahrzeuge mit höheren Leistungen und grössere Fahrzeuge nachgefragt. Massgebend ist auch das Fahrverhalten. Versuche haben gezeigt, dass sich alleine durch eine sparsame Fahrweise der Treibstoffverbrauch theoretisch um rund 15 bis 20% reduzieren liesse. In vielen Fällen führen technische Massnahmen nicht zwingend zu gesamthaften Verbesserungen. Dies gilt zum Beispiel für den Katalysator, der zwar die Emissionen von Luftschadstoffen erheblich reduziert,

La mobilité: nuisance numéro un de nos villes

Réduire les atteintes à l'environnement

par Reto Camenzind, biologiste/urbaniste NDS/EPF et le professeur Hans-Urs Wanner, EPF Zurich (résumé)

Le trafic individuel motorisé est la principale nuisance affectant nos villes. Malgré les progrès techniques – par exemple la généralisation des catalyseurs et des filtres pour les gaz d'échappement –, nombre de problèmes d'environnement ne sont toujours pas résolus. La qualité de l'environnement en ville ne pourra être améliorée que grâce à la mise en place d'une stratégie prévoyant à la fois des améliorations techniques et des mesures influençant le comportement individuel des usagers. Voici, en bref, quelques conclusions parues dans un des rapports de synthèse présentés dans le cadre du PNR 25.

Les incidences de la mobilité, et notamment du trafic individuel motorisé, sur les villes et les agglomérations suisses sont énormes. Les routes, places de stationnement et autres surfaces de transport occupent 2% de la superficie du pays; les valeurs limites d'immission de dioxyde d'azote et d'ozone sont encore souvent dépassées; la combustion de carburants fossiles provoque une accumulation dans l'atmosphère de gaz ayant des effets de serre; 20 à 25% des habitations sont exposées à un niveau de bruit du trafic routier dépassant les valeurs limites en vigueur; enfin, la qualité de la vie se dégrade dans les zones résidentielles et la sécurité (accidents et désertion des places et des rues) diminue en raison de la dominance du trafic automobile.

Keller et Kessler (1994) ont montré que si les possibilités techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique des automobiles sont loin d'être épuisées, elles n'apportent pas forcément une réponse à toutes les nuisances du trafic automobile. La diminution du poids des voitures est très prometteuse: certains prototypes ne consomment qu'entre 3 et 4 l/100 km. Malheureusement, les grosses cylindrées sont de nouveau au goût du jour! Les catalyseurs ont certes fortement diminué les émissions de plomb dans l'atmosphère, mais ils n'ont eu aucun effet sur la réduction du bruit.

On peut également réduire les atteintes à l'environnement par l'application des règles dites de la «vérité des coûts», qui consistent à taxer les modes de transport en fonction des coûts qu'ils font subir à la collectivité. Ces taxes incitatives ne remettent pas en question la mobilité, mais favorisent un comportement plus respectueux de l'environnement des différents usagers des transports. L'introduction d'une taxation liée à l'utilisation des routes urbaines, étudiée dans le cadre du PNR 25 pour les agglomérations de Zurich et Berne, semble quant à elle très délicate, car elle risque d'augmenter l'attractivité des zones rurales et d'accentuer le dépeuplement des villes.

Si la mise en œuvre de mesures techniques et économiques semble indispensable pour améliorer la qualité de la vie en ville, il est impératif également de sensibiliser, par l'éducation et l'information, les usagers aux aspects des nuisances des transports individuels motorisés. Dans certaines situations graves, les mesures d'encouragement doivent pouvoir être rendues obligatoires tout en étant bien acceptées par la population.

Le PNR 25 a permis de dégager quelques pistes intéressantes pour réduire la pollution des villes. Ainsi, il importe de restaurer une égalité entre les différents usagers des transports: les cyclistes et les piétons contribuent fortement à l'animation des quartiers, augmentent la sécurité du trafic et encouragent l'artisanat local. Malheureusement, le trafic individuel motorisé a été très fortement encouragé au cours de ces dernières années dans les villes de Suisse. La limitation de la vitesse à 30 km/h dans les quartiers d'habitation et le centre des villes, et à 80 km/h sur les tronçons autoroutiers très fréquentés, permettrait d'atténuer les phénomènes d'engorgement et de paralysie du trafic routier. Dans la traversée des quartiers, le réaménagement des routes principales doit viser à rétablir un équilibre entre site, trafic et habitat afin de favoriser un traitement plus convivial des différents modes de transport: les piétons et les cyclistes ne doivent pas en être bannis.

Par ailleurs, les gares et les aires à proximité des gares recèlent un potentiel de développement d'activités économiques dont on ne tire pas suffisamment parti à l'heure actuelle. Plaques tournantes privilégiées entre transports publics et privés, les gares de petite et moyenne importance devraient elles aussi faire l'objet d'études d'aménagement globales permettant une concentration spatiale de fonctions distinctes: habitat, commerces, bureaux, centres culturels et récréatifs. La ville a deux visages: elle est considérée à la fois comme un pôle vivant et attractif, pourvu d'un patrimoine historique et culturel, et comme un espace anonyme, artificiel, pollué et traumatisant pour certains, notamment les familles de condition moyenne qui ont tendance à aller habiter en périphérie. Il est donc primordial pour l'avenir de réconcilier la ville et la campagne et de restaurer une image positive de la vie en ville. Cela nécessite la mise en place d'un nouveau cadre juridique et administratif permettant la mise en œuvre d'une politique régionale concertée, impliquant une amélioration de la coopération des autorités concernées (politique régionale urbaine de la Confédération, basée sur des conceptions de développement, ou création de commissions chargées de questions spécifiques et composées d'autorités de niveaux différents).

das Lärmproblem aber nicht löst.

Kostenwahrheit ersetzt Verantwortung nicht

Die heutigen Rahmenbedingungen für einen umweltfreundlicheren Umgang mit der Mobilität und eine effizientere Anwendung der bestehenden technischen Möglichkeiten würden wesentlich verbessert, wenn alle Verkehrsträger ihre verursachten Kosten vollständig bezahlen würden (Frey, 1991). Die Akzeptanz und die Umsetzung von marktwirtschaftlichen Instrumenten sind jedoch ebenso abhängig von den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen wie der technische Umweltschutz. Entsprechende Lenkungsabgaben dürften in erster Linie der umweltfreundlichen Abwicklung des Verkehrs dienen und das Bedürfnis nach Mobilität nicht grundsätzlich in Frage stellen. Die Einführung der Abfallsackgebühr hatte ja auch nicht zum Ziel, einen Konsumverzicht zu bewirken, sondern eine möglichst umweltfreundliche Abfallentsorgung zu garantieren.

In mehreren Schweizer Städten wird zurzeit die Einführung des «Road Pricing» (Strassenzölle) neu diskutiert. Die Einführung solcher Systeme, die im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms Stadt und Verkehr für die Agglomerationen Zürich und Bern studiert wurden, muss jedoch sehr sorgfältig überlegt werden. Es ist zu vermeiden, dass der ländliche Raum weiter Attraktivität gewinnt und damit die Abwanderung aus den städtischen Gebieten gefördert würde.

Doppelstrategie nötig

Technische und marktwirtschaftliche Massnahmen sind dringend notwendig, um die städtische Umweltqualität zu verbessern. Die Wirksamkeit dieser Massnahmen hängt jedoch oft davon ab, ob sich die Betroffenen vorher mit dem entsprechenden Thema auseinandergesetzt haben und sie bereit sind, eine Verhaltensänderung in Kauf zu nehmen. In Zukunft ist deshalb eine Doppelstrategie anzustreben: Es gilt auf der einen Seite technische und marktwirtschaftliche Massnahmen zu fördern. Auf der anderen Seite müssen vermehrt Mitwirkungsmöglichkeiten, bevölkerungsnahe Umweltberatungen, attraktive Umweltbildungsmöglichkeiten, publikumswirksame Veranstaltungen zu Umweltthemen usw. angeboten werden. Eine Auseinandersetzung mit dem eigenen Umweltverhalten ist notwendig, damit technische und marktwirtschaftliche Massnahmen Fuss fassen können und somit grundsätzliche und langfristige Lösungen unserer Umweltprobleme möglich werden.

Das Prinzip der Freiwilligkeit hat auch seine Grenzen. In bestimmten Fällen sind Zwangsmassnahmen unumgänglich. Diese müssen jedoch immer von einer Mehrheit der Bevölkerung getragen werden, weshalb auch für Zwangsmassnahmen ein Bildungsprozess notwendig ist.

Bereich	Verbesserung gegenüber heute
Energie	2x
Stickoxide	1,5–2x
Kohlenwasserstoffe	3–6x

Darstellung 1: Maximale Verbesserungsmöglichkeiten eines konventionellen Fahrzeuges gegenüber einem heutigen (zusammengestellt nach Keller und Kessler, 1994).

Lösungsansätze des NFP 25

Das Nationale Forschungsprogramm Stadt und Verkehr (NFP 25) zeigt mehrere konkrete Wege auf, wie die städtische Umweltqualität verbessert werden kann. Folgende drei Ansätze scheinen uns für die Zukunft unserer Städte besonders wichtig zu sein.

1. Gleichberechtigung der Verkehrspartner

Im Gegensatz zum motorisierten Individualverkehr erhöht sich mit der Zunahme des Langsamverkehrs (Velofahrer- und FussgängerInnen) die Umwelt- und Lebensqualität unserer Städte: Belebte Quartiere wirken anziehend, erhöhen die soziale Sicherheit und fördern zudem das lokale Gewerbe. In nahezu allen Schweizer Städten herrscht jedoch ein Ungleichgewicht zwischen den verschiedenen Verkehrspartnern. Fussgänger- und VelofahrerInnen sind gegenüber dem motorisierten Individualverkehr – von wenigen Ausnahmen abgesehen – stark benachteiligt. Entweder muss der Langsamverkehr erhebliche Umwege in Kauf nehmen, oder zahlreiche Hindernisse (Lichtsignale, Unterführungen usw.) und unattraktive Wege sind zu überwinden. Im Gegenzug wurde in den letzten Jahrzehnten der motorisierte Individualverkehr in den Städten laufend gefördert: Doppelspuren, direkte Autobahnzubringer, «Grüne Welle», Ausbau der Parkhäuser und optimale Erschliessung der Wohnquartiere haben die Erreichbarkeit der Zentren für die Autofahrerinnen und Autofahrer massiv verbessert. In Zukunft wird es darum gehen, dem Langsamverkehr seinen ehemaligen Stellenwert wieder zurückzugeben. Folgende Massnahmen können den Langsamverkehr aktiv fördern:

- Umsetzung des Konzepts der «langsamen» Verkehrsverflüssigung: In den meisten Städten beträgt der maximale Verkehrsfluss zwischen 20 und 40 km/h. Massnahmen wie Temporeduktionen, Einführen des Mischverkehrs, Kreiselanlagen und der Rückbau von Strassen führen dazu, dass die Bandbreite der Geschwindigkeiten abnimmt und der Verkehr insgesamt flüssiger wird. Tiefere Geschwindigkeiten erhöhen in vielen Fällen nicht nur die Umweltqualität (Lärm, Luft, Verkehrssicherheit). sondern sind selbst zum Nutzen der verschiedenen Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer, da sie ihr Ziel sogar schneller und mit weniger Stresssituationen erreichen. Tempo 30 in Wohnquartieren und Stadtzentren sowie Tempo 80 auf dichtbefahrenen Autobahnabschnitten können den Verkehrsfluss wesentlich beruhigen (HÜSLER et al., 1994).
- Hauptverkehrsstrassen innerorts sollten gezielt aufgewertet werden, indem die einseitig vom motorisierten Verkehr benutzten Strassenabschnitte zu multifunktionalen Strassenräumen umgestaltet werden (Mischverkehr). Verloren gegangene Aufgaben von Hauptverkehrsachsen wie Wohn-, Lebens- und Wirtschaftsräume können damit wieder zurückgewonnen werden (HOTZ et al, 1995).
- Gerade im Bereich Langsamverkehr bestehen noch grosse Wissenslücken: Welche Weglängen werden akzeptiert? Welche Zusammenhänge bestehen zwischen der Attraktivität der Anlagen und ihrer Akzeptanz? Konzepte zur Förderung des Langsamverkehrs sollten erarbeitet und gezielt umgesetzt werden (BOESCH, 1992.)

2. Bahnhofareale als wirtschaftliche und kulturelle Zentren

Bahnhöfe stellen wichtige Drehscheiben des öffentlichen und privaten Verkehrs dar. Wegen ihrer guten Erschliessung und ihrer zentralen Lage

bieten sie auch ideale Voraussetzungen für die Bildung von wirtschaftlichen und kulturellen Zentren. Bahnhofprojekte, die über die eigentlichen Aufgaben des öffentlichen Verkehrs hinausgehen, sind aber sehr komplex. Das Zusammenarbeiten mit den verschiedensten Interessenten wie Transportunternehmungen, privaten Investoren, Verwaltungsstellen (Gemeinde, Kanton, Bund) und Interessengruppen (Quartiervereinigungen, Umweltschutzgruppierungen usw.) ist äusserst anspruchsvoll, zumal die verschiedenen Partner oft auch entgegengesetzte Ziele verfolgen. Es müssen Gesichtspunkte auf verschiedensten Ebenen – vom Quartier bis zu regionalen, nationalen und sogar internationalen Ansprüchen – berücksichtigt werden. Ohne klare und kräftige Unterstützung der öffentlichen Hand lassen sich entsprechende Bahnhofprojekte kaum realisieren (Rey et al., 1993). Eine aktive Politik zur Förderung der Bahnhofareale als wirtschaftliche Zentren betreibt u.a. der Kanton Bern. An ausgewählten zentralen Bahnhofstandorten, sogenannten Entwicklungsstandorten, werden gezielt Projektorganisationen gebildet, um Projekte der Wirtschaft und des Wohnungsbaus anzusiedeln. Da sich als Entwicklungsstandorte ausschliesslich grössere Bahnhofareale eignen, wurde als Ergänzung für die kleineren und mittleren Bahnhöfe das Projekt «Bahnhof plus» initiiert. Bei diesem wird versucht, über eine umfassende Bahnhofplanung die bestehenden Entwicklungspotentiale kleinerer und mittlerer Bahnhöfe optimal zu nutzen.

3. Fördern eines urbanen Bewusstseins

Unser Verhältnis zur Stadt ist zwiespältig. Einerseits erfreuen wir uns an den historischen Werten, an ihren Einkaufs- und Arbeitsmöglichkeiten, andererseits verbinden wir mit

Unter der zunehmenden Mobilität in den Städten leiden vor allem die Kinder und damit auch ihre Eltern. (Bild Camenzind)
De la circulation urbaine croissante souffrent d'abord les enfants, mais aussi leurs parents par contrecoup.

dem Wort Stadt vor allem Anonymität, Entfremdung, soziale Spannungen, Kriminalität, Umweltbelastungen usw. Je grösser die Stadt, desto zwiespältiger unser Eindruck. Städte weisen je nach ihrer Grösse kulturell und räumlich eine grosse Vielfalt auf. Diese Vielfalt führt dazu, dass räumliche und gesellschaftliche Gegensätze in den Städten sehr dicht erlebt werden können. Oftmals geraten dabei aber die negativen Aspekte in den Vordergrund:

- Städte werden generell als lärmig empfunden. In einer akustischen Untersuchung von drei Schweizer Städten konnte Amphoux (1994) hingegen eine Vielzahl von positiven städtischen Geräuschen nachweisen.
- Städte werden oft als Gegensatz zur Natur dargestellt. In der Tat ist der Grünflächenanteil in den Städten im Vergleich zum Umland geringer. Ein hoher Grünflächenanteil erlaubt jedoch noch keine Aussage über ihren qualitativen Zustand. Städte weisen eine besonders interessante Flora und Fauna auf, die mit zunehmender Stadtgrösse sogar noch an Bedeutung gewinnt: Flachdächer, Hinterhöfe, Strassenränder usw. können für viele Tier- und Pflanzenarten ein reichhaltiges Leben bedeuten (Schwarze und Rüdisüli, 1992).
- Die sozialen Gegensätze in der Stadt sind immer wieder Gegenstand von politischen Spannungen. Das Zusammentreffen von verschiedenen Kulturen eröffnet aber auch ein Klima mit einer hohen sozialen und kulturellen Innovation.
- In der Vergangenheit fand eine starke Abwanderung aus den Kernstädten in die Vororte statt. Betroffen davon waren vor allem Mittelschichthaushalte, die aufgrund des fehlenden Angebots an geeignetem Wohnraum in die Vororte zogen. Ihre negative Haltung gegenüber der Stadt entstand jedoch erst, nachdem sie ihren Wohnsitz in die Agglomeration verlegt hatten (Wehrli-Schindler, 1995).

Bahnhöfe sind mehr als Verkehrsdrehscheiben. Sie eignen sich auch als wirtschaftliche und kulturelle Zentren. (Bild Camenzind)
Les gares sont plus que des plaques tournantes du trafic; elles se prêtent aussi au rôle de centres économiques et culturels.

In Zukunft geht es deshalb vor allem darum, ein positives urbanes Bewusstsein zu schaffen und die Gräben zwischen Stadt und Land bzw. Vororten und Kernstadt zu überwinden. Denn ohne ein positives städtisches Bewusstsein (Zusammengehörigkeit von Kernstadt und Vorort) und ohne vermehrte Zusammenarbeit in den Agglomerationen wird nur eine punktuelle Verbesserung der städtischen Umweltqualität möglich sein, so dass unsere Mobilitätsbedürfnisse und damit auch die Zersiedelung der städtischen Vororte und des ländlichen Raumes weiter wachsen werden. Nach *KLÖTI* et al. (1993) sind zur Verbesserung der städtischen Zusammenarbeit vor allem neue politische Problemlösungsprozesse notwendig. Die Möglichkeiten können von einer neuen urbanen Regionalpolitik des Bundes auf der Grundlage von Entwicklungskonzepten bis zur Bildung von problemspezifischen und räumlich aufgeteilten Arbeitsgruppen, sogenannten «Agglomerationskonferenzen», reichen.