

Januar 2024

DIE MOBILITÄT DER ZUKUNFT

suisse.ing publiziert Positionspapiere zu ausgewählten Themen. Sie zeigen die Haltung des Verbandes auf und dienen als Leitlinie für unsere politische Arbeit. Positionspapiere werden von Teams bestehend aus Experten unserer Mitgliedsunternehmungen erarbeitet und durch den Vorstand verabschiedet.

Zielbild Die Vereinigung suisse.ing versteht die Mobilität als wichtiges Grundbedürfnis der Gesellschaft sowie als zentrale Voraussetzung für eine prosperierende Wirtschaft. Wir erachten die konstante Pflege, den punktuellen Ausbau sowie die intelligente Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur als eine der Grundvoraussetzungen für eine lebenswerte Zukunft. Heute fehlt der Schweiz jedoch ein übergeordnetes, verkehrsmittelunabhängiges Mobilitätskonzept. Historisch bedingt wird nach Verkehrsträger separat finanziert, geplant und gebaut, was der Vision einer vernetzten Mobilität hinderlich ist. Die künftige Mobilität und Infrastrukturen bieten vielversprechende Möglichkeiten von nachhaltiger, vernetzter und effizienter Fortbewegung. Durch den Einsatz von Vernetzung, multimodaler Applikationen und intelligenten Infrastrukturen können die Herausforderungen der Mobilität der Zukunft bewältigt und gleichzeitig unsere Umwelt geschont werden. Es ist Zielbild einer Zukunft, in der Mobilität leistungsfähig, bequem und umweltfreundlich ist.

Ausgangslage Die Schweiz verfügt grundsätzlich über eine gut erhaltene Verkehrsinfrastruktur, die jedoch an gewissen Stellen kapazitätsmässig an Grenzen stösst, gleichzeitig grossen ökologischen Herausforderungen gegenübergestellt ist und bisher nicht als gesamtheitliches Mobilitätssystem behandelt wird. Die Mobilität und das damit verbundene Verkehrsaufkommen auf Strassen, Schienen und Wegen in der Schweiz wird in Zukunft weiter zunehmen. Die Verkehrsperspektiven des Bundes prognostizieren denn auch in den meisten Szenarien eine Zunahme beim Güter- wie im Personenverkehr, beim Freizeit- wie im Pendlerverkehr, auf der Strasse wie auf der Schiene, auf nationalen Verkehrswegen wie auf lokalen Distanzen. Je nach Art der Messung leisten die einzelnen Verkehrsträger einen höheren oder tieferen Anteil an die heutige Mobilität. Es ist uns wichtig festzuhalten, dass alle Verkehrsträger ihre Berechtigung haben. Die Herausforderung besteht darin, diese zu vernetzen, intelligent zu steuern, die Effizienz zu steigern, punktweise Kapazitäten auszubauen, den Bodenverbrauch zu minimieren, klimaneutral zu gestalten, nachhaltig zu finanzieren und ein laufendes Verkehrsmonitoring zu betreiben. Dies sind gewaltige Herausforderungen für unsere Generation, zu denen die Ingenieur- und Planungsunternehmungen ihren Beitrag leisten können und wollen.

Gelenkte und verursachergerecht finanzierte Mobilität

Richtig gesetzte Anreize in der Verkehrsfinanzierung sowie die Herstellung von Kostenwahrheit sind die wichtigsten Hebel, um Effizienz- und Nachhaltigkeitsziele erreichen zu können. Dafür müssen die direkten und indirekten (Umwelt-) Kosten der Mobilität von den Verursachenden getragen und Anreize gesetzt werden. Ein umfassendes Mobility Pricing ist deshalb ein zentrales Element einer zukunftsfähigen Verkehrspolitik.

Dieses ist nicht als neue Steuer zu konzipieren, sondern als fiskal- und staatsquotenneutrales Projekt. Das Mobility Pricing soll zur Finanzierung aller Verkehrsinfrastrukturen herangezogen werden, die heutigen Finanzierungsmodelle ersetzen und zur Verkehrssteuerung mittels Preisgestaltung dienen. Dies erfordert weitgehende regulatorische Anpassungen. Für eine praktikable Umsetzung sind Erfahrungen aus dem Ausland beizuziehen.

Vernetzte und intelligente Mobilität

Ein wichtiger Aspekt der künftigen Mobilität ist die Vernetzung. Diese hat das Potential, die Leistungsfähigkeit und die Effizienz des Gesamtsystems zu erhöhen, ohne primär auf den Ausbau setzen zu müssen. Mobility Hubs als Verkehrsdrehscheiben verknüpfen verschiedene Verkehrsmittel wie öffentlicher Nahverkehr, Fahrräder, E-Scooter und Autos – privat oder geteilt genutzt – miteinander und sorgen für gute Umstiegsmöglichkeiten. Voraussetzung für die optimale Nutzung dieser kombinierten Mobilität ist die flächendeckende Verfügbarkeit multimodaler Mobilitätsapps. Intelligente Verkehrsleitsysteme und vernetzte Fahrzeuge sorgen für einen besseren Verkehrsfluss und erhöhte Sicherheit. Durch den Einsatz von Sensoren und Kommunikationstechnologien können Fahrzeuge miteinander und mit der Infrastruktur kommunizieren, um Staus zu vermeiden und Unfälle zu reduzieren. Fahrzeuge können Informationen über Parkplatzverfügbarkeit, Verkehrslage und optimale Routen in Echtzeit austauschen oder sich gleich selbstständig und autonom bewegen.

Um diese Potentiale nutzen zu können, braucht es rasch einen Ausbau der digitalen Infrastruktur. Der Ausbau des Glasfaser- und 5G-Netzes ist Voraussetzung für viele Funktionen einer vernetzten und intelligenten Mobilität.

Effiziente Mobilität

Heutige Strassen und Bahnen sind bezüglich Uhrzeiten und Strecken höchst ungleichmässig ausgelastet. Gähnende Leere und überlastete Spitzen liegen manchmal örtlich wie zeitlich nicht weit auseinander. Dies stellt eine Ineffizienz dar, die systemisch ist, von der heutigen Art der Infrastrukturfinanzierung herrührt und nur mit Verhaltensänderungen zu beheben ist. Im Zentrum einer effizienteren Mobilität steht daher ein Mobility Pricing, das primär als Lenkungsinstrument dient und sekundär als ein verursachergerechtes Finanzierungsmodell zu verstehen ist. Auch durch ein besseres Mobilitätsmanagement können Verkehrsspitzen weiter reduziert werden. Dabei muss

beachtet werden, dass neben technischen Massnahmen im Verkehr gesellschaftliche Aspekte wie Arbeitsmodelle, Schulzeiten und ähnliches erhebliche Einflussfaktoren sind. Hier sind Akteure auf allen staatlichen Ebenen in der Verantwortung. Der Mitteleinsatz in Infrastrukturprojekte sollte mit Kriterien zur Verkehrsvermeidung und zur Glättung von Verkehrsspitzen verknüpft werden.

Ökologisch nachhaltige Mobilität

Der motorisierte Individualverkehr ist ein leistungsfähiger Verkehrsträger, aber aktuell noch einer der grössten Verbraucher fossiler Ressourcen und Emittenten von Treibhausgasen, Schadstoffen und Lärm. Die suisse.ing und ihre Mitglieder unterstützen die Politik des Bundes und die Energiewende ideell sowie in ihrem täglichen Einsatz als beratende Ingenieurunternehmen. Entsprechend setzen wir uns für einen Umbau des Schweizer Verkehrssystems in ein nachhaltiges, ganzheitliches Mobilitätssystem ein. Bestehende Infrastrukturen sollen effizienter genutzt werden und Verkehr auf flächeneffizientere Verkehrsmittel verlagert werden. Gerade im urbanen Raum kommt der platzsparenden Mobilität eine spezielle Bedeutung zu und muss hohe Priorität geniessen. Parallel ist eine hundertprozentige Dekarbonisierung aller Verkehrsträger zu verfolgen. Beispielsweise batterieelektrische Fahrzeuge haben sich als praktikable Zukunftstechnologie etabliert. Mit immer leistungsstärkeren Akkumulatoren und immer kürzeren Ladezeiten sind sie insbesondere für den ländlichen Raum geeignet. Dazu ist jedoch die Verkehrsinfrastruktur an die Bedürfnisse der Elektromobilität anzupassen und wo nötig auszubauen, um diesen Umstieg zu unterstützen.

Innovationen in der Grundinfrastruktur ermöglichen

Schliesslich spielt auch die Infrastruktur eine entscheidende Rolle in der zukünftigen Mobilität. Wir sehen den verstärkten Einsatz von Smart Cities und Smart Grids, um eine effiziente Energieversorgung sowie eine nachhaltige Mobilität und

Infrastruktur zu gewährleisten. Strassen und Gehwege werden, wo möglich und sinnvoll, mit Solarpanelen kombiniert, um erneuerbare Energie zu erzeugen. Intelligente Strassenbeleuchtung wird eingesetzt, um den Energieverbrauch zu optimieren. Die Verkehrsinfrastruktur wird an neue Bedürfnisse angepasst, u.a. mit ausreichend Ladestationen auf Autobahnen wie auf lokaler Ebene durch Lösungen auch für Mieter. Neue und innovative Ansätze in der Mobilität sind zu begrüssen. So wird beispielsweise das Projekt Cargo sous terrain als ergänzende Infrastruktur für den Gütertransport von mehreren Mitgliedern von suisse.ing planerisch unterstützt und vorangetrieben.

Kontakt:

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen **suisse.ing**

Effingerstrasse 1, Postfach, 3001 Bern, Tel. 031 970 08 88, mario.marti@suisse-ing.ch