

Mit Vollgas in Richtung Klimaschutz

Umdenken ist gefragt. Welche Mobilitätsangebote braucht die Stadt der Zukunft – zum Wohl des Klimas und der Gesellschaft? Drei Experten stellen sich den brennendsten Fragen, welche die Planer, Baubranche wie auch Stadtplaner zu gleichen Teilen beschäftigen.

TEXT: GISELA GARY

FOTO: MA 18, CHRISTIAN FÜRTHNER

Sechs Prozent von Österreich sind bebaut, 32 Prozent werden landwirtschaftlich genutzt, 61 Prozent sind von Wald und Gebirge bedeckt und rund ein Prozent sind Wasserflächen. Die Versiegelung der Flächen wird von Experten als dramatische Entwicklung für den Klimawandel bezeichnet. Die Temperaturen steigen – nahezu parallel mit dem Verbau von freien Flächen. Es gibt Lösungsansätze: Ein heller Straßen-, Fuß- und Radwegebelag erhitzt sich um bis zu 13 Grad weniger als ein dunkler Belag. In Österreich sterben in Hitzeperioden mehr Menschen als im Verkehr. Der Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel oder alternative Mobilität fällt dem Österreicher sichtlich schwer. Verkehrsberuhigte Straßen, Begegnungszonen, aber auch sogenannte coole Straßen, also Straßen mit Wasserkühlung für die Bevölkerung, liegen weltweit im Trend. Parallel dazu fordern Umweltschützer und Klimaaktivisten das Ende des Pkw, Schiene statt Straße, mehr Radwege und den Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel. Die Themenpalette rund um das Thema Infrastruktur ist breit – doch wer kann was beitragen und wie sind die Prioritäten verteilt? Unsere Experten kennen Stadt und Land und wagen auch Blicke in die Zukunft. Baustoffe rücken im Zusammenhang mit dem Klimaschutz ins Zentrum der Diskussionen. Evelinde Grassegger, Leiterin der Abteilung Mobilität- und Verkehrstechnologien im Bundesministerium für Klimaschutz, BMK, zuständig für die nationalen FTI Programme Mobilität der Zukunft und „Take off“, und für internationalen FTI Aktivitäten im Bereich der Mobilität, ortet diesbezüglich ein großes Potential: „Wir haben im Rahmen unserer

Forschungsförderaktivitäten bereits in der Vergangenheit einen Schwerpunkt auf Bau, Betrieb und Instandhaltung von Verkehrsinfrastrukturen gelegt. Seit 2012 wurden rund 55 Millionen Euro seitens BMK, teils gemeinsam mit Asfinag und ÖBB, teils im Rahmen von transnationalen Kooperationen, investiert.“ Innovative, energieeffiziente Baustoffe, Materialien und deren Recyclierbarkeit sowie Forschung zu intelligenter, vernetzter Infrastruktur stehen im Fokus. „Aufgrund der hohen Kosten, des Raumverbrauchs und der Langlebigkeit müssen alle Potentiale von Verkehrsinfrastrukturen und im Sinne eines Mehrfachnutzens genutzt werden“, ist Grassegger überzeugt. Ein aktuelles Forschungsprojekt, die Photovoltaik-Überdachung für die Autobahn, zeigt den Weg: Hier soll nicht nur erneuerbare Energie gewonnen werden, sondern auch die Dauerhaftigkeit und Erhaltung der Oberflächeneigenschaften der Fahrbahn durch Schutz vor Überhitzung und Niederschlägen gesichert werden. Zudem bietet diese Anlage zusätzlichen Lärmschutz. Die vom AIT geleitete Forschung wird im Rahmen einer D-A-CH Kooperation durch das BMK gefördert und basiert auf einer engen Zusammenarbeit von Asfinag, Bast (Bundesanstalt für Straßenwesen, Deutschland) und Astra (Bundesamt für Straßen, Schweiz). Das Forschungsprojekt „Erescon“ (Energy and Resource Efficient Concrete for Infrastructure) will mit Hilfe der entwickelten innovativen Betontechnologie die Zusammensetzung von Beton für Infrastrukturbauwerke grundlegend verbessern, sodass CO₂-Emissionen (beziehungsweise das Global Warming Potentials, GWP) und der Primärenergiebedarf gesenkt werden.



Alternative Mobilitätsangebote

Niederösterreich ist aufgrund seiner Größe wie auch durch die vielen Pendler von dem Thema Mobilität stark betroffen. Ludwig Schleritzko, Landesrat für Finanzen und Mobilität, Land Niederösterreich, sieht Beton als Fahrbahnbelag bei höchst belasteten Straßen als volkswirtschaftlich sinnvoll, da er auch den Vorteil einer helleren Oberfläche mit sich bringt: „Aktuell werden in Niederösterreich Testbaulose mit sogenanntem ‚Walzbeton‘ umgesetzt und nach Anwendungsfällen gesucht, um qualitativ hochwertige Straßenneubauten beziehungsweise Straßeneinstandsetzungen mit dem Vorteil von hellen Oberflächen auf einem größeren Teil der Landesstraßen sinnvoll anwenden zu können. Wir sind, wie das Beispiel Walzbeton zeigt, immer für Innovationen offen und bestrebt, die besten Lösungen, welche ökologisch, aber auch volkswirtschaftlich vertretbar sind, umzusetzen.“ Zentren stärken ist die Devise des Landes, als Maßnahme gegen den überbordenden Flächenverbrauch. „Auch in den entlegeneren Gebieten gibt es regionale Zentren und Bezirkshauptstädte, die durch ortskernbelebende Maßnahmen wie Nahversorgung, Ausbildungsstätten, Kulturprogramm und attraktive Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Urbanität in den ländlichen Raum bringen. Damit werden die verkehrsberuhigten Ortszentren als Wohn- und Lebensraum wiedererweckt.“

Auch in der Steiermark gibt es eine Vielzahl an Überlegungen, zugunsten einer klimafreundlichen Mobilität und Infrastruktur. Das Auto soll zugunsten der Fahrräder zurückgedrängt werden. Doch wie bringt man die Bevölkerung vom Auto auf das Rad? Wolfgang Malik, CEO Graz Holding, ist davon überzeugt, dass dies nur mit einem massiven Ausbau der Radinfrastruktur geschafft werden kann: „Diesbezüglich haben das Land Steiermark und die Stadt Graz einen mit 100 Millionen Euro budgetierten Masterplan für den Infrastrukturausbau erarbeitet. Bis 2030 wird das Grazer Radwegenetz um 200 Kilometer erweitert werden.“ Die Fragen, wie wir 2030 unterwegs sein werden und welche

Mobilitätsangebote die Stadt der Zukunft braucht, werden aktuell diskutiert: „In Graz wird das effiziente, umweltfreundliche und sichere Verkehrssystem eine Kombination von Seilbahnsystemen, U-Bahn beziehungsweise People Mover, Straßenbahn/Bus sein. Dabei soll eine der Größe der Stadt sinnvoll angepasste U-Bahn und Seilbahn für innerstädtische Schnellverbindungen sorgen, die Feinverteilung erfolgt in bewährter Weise mit Bus, Bim und dem Konzept ‚tim‘.“

Die Seestadt Aspern bietet Wohnraum, Spaß und Spiel auf den Freiflächen und drängt die Autos an den Rand.

„Aufgrund der hohen Kosten, des Raumverbrauchs und der Langlebigkeit müssen alle Potentiale von Verkehrsinfrastrukturen auch im Sinne eines Mehrfachnutzens genützt werden.“

EVELINDE GRASSEGGGER

Schiene statt Straße

Die Schwerpunkte der Holding Graz liegen jedoch eindeutig in der Schieneninfrastruktur: „Derzeit läuft in Graz das bis dato größte Schienenausbauprogramm. Die Baustelle für die neuen Straßenbahnlinien Richtung Reininghaus läuft wie auch der Ausbau der Strecke ‚Smart City‘. Die nächsten Herausforderungen sind die Innenstadtentflechtung oder der zweigleisige Ausbau der Linien 1 und 5. Gerade das Entflechten der Straßenbahnlinien in der Innenstadt ist wesentlich für Graz und unsere Fahrgäste. Die neue Linie vom Jakominiplatz über die Neutorgasse und den Andreas-Hofer-Platz wird schließlich das Öffi-Nadelöhr Herrengasse entlasten.“ Schiene statt Straße? „Das gilt für Graz mit Sicherheit. Die fünf großen Straßenbahn-Projekte haben ein Investitionsvolumen von insgesamt 117,4 Millionen Euro. Damit gelingt es uns, den Ansprüchen der Kunden gerecht zu werden und das Angebot in der stark wachsenden Stadt massiv auszubauen“, so Malik.

Auch in Niederösterreich sollen in den nächsten zehn Jahren der Anteil des Pkw-Verkehrs gesenkt und der Anteil des Radverkehrs verdoppelt werden. Die aktuelle Mobilitätshebung zeigt, dass das Potential für den Umstieg vom Auto auf andere Mobilitätsformen groß ist. Das gilt gerade für das Rad: Fast 40 Prozent aller Wege, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, sind kürzer als fünf Kilometer und damit perfekt geeignet. „Aus diesem Grund wollen wir das Fahrrad zum gleichberechtigten Mobilitätsangebot und zur gedanklichen Alternative zu Auto, Bus und Zug auf kurzen Strecken machen. Aus Umfragen wissen wir, dass die Niederösterreicher prinzipiell auch mehr Radfahren wollen. In den nächsten Monaten werden wir deshalb auch Akzente setzen, um die letzte Motivation zu liefern. Der Fokus wird hier auch auf der persönlichen Gesundheit liegen, die ein stärkeres Argument ist als der Klimaschutz. Gleichzeitig bauen wir Bus und Bahn-Angebote bis 2030 um fast ein Drittel aus, um auch hier mit neuen Angeboten zu punkten“, führt Schleritzko aus.

Umweltfreundliche Verkehrssysteme

Die Ziele der Vereinten Nationen für Nachhaltige Entwicklung (UN Sustainable Development Goals, kurz: SDGs) definieren den Rahmen für eine nachhaltige und barrierefreie Mobilität. „Mobilität bestimmt nicht nur ganz entscheidend die Industrie, Innovation und Infrastruktur, die Nachhaltigkeit unserer Städte und Gemeinden oder die Maßnahmen zum Klimaschutz, sondern wirkt – positiv wie auch negativ – auch in andere Themen und Ziele hinein (zum Beispiel Gesundheit und Wohlergehen, nachhaltiger Konsum und Produktion etc. Es braucht daher stets eine übergeordnete Betrachtung der Anforderungen, damit ein effizientes, umweltfreundliches und sicheres Verkehrssystem auch tatsächlich einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung insgesamt leisten kann“, ist Grassegger überzeugt. Um möglichst wirkungsvoll in den Klimaschutz zu investieren, hat die Stadt Graz einen mit 30 Millionen Euro dotierten Klimaschutzfonds installiert. Ein Fachbeirat für Klimaschutz begleitet die Stadt bei der Umsetzung der mit dem Fonds verbundenen Maßnahmen. Die Holding Graz ist bei der Umsetzung, Graz als Klimainnovationsstadt zu positionieren, erster Ansprechpartner. „Wir haben neben den genannten Investitionen in den Straßenbahnausbau eine Reihe innovativer Mobilitätsprojekte ins Leben gerufen. Denn vor allem der öffentliche Verkehr hat großes Potential, die Belastungen durch die Einführung von emissionsfreien Antriebstechnologien zu senken“, erläutert Malik. „Grüne“, alternativ angetriebene Busse sollen im städtischen Umfeld Treibhausgasemissionen, Luftverschmutzung und Lärmbelastung reduzieren. „Wir testen laufend E-Busse und mit ‚move2zero‘ arbeiten wir gerade daran, eine gesamte Buslinie auf Wasserstoffbusse umzurüsten und eine Tankstelleninfrastruktur zu schaffen.

Darüber hinaus haben wir mit ‚tim‘ ein europaweit beachtetes Vorzeigeprojekt für eine umweltfreundliche und nachhaltige urbane Mobilität ins Leben gerufen. Als Ergänzung zum ÖV bieten wir an neun multimodalen Knoten in Graz e-Carsharing, Carsharing, Mietautos oder umweltfreundliche e-Taxis an. Seit Eröffnung des ersten Knoten Ende 2016 haben die Kunden mit den mittlerweile 60 e-Autos über 500.000 Kilometer zurückgelegt – das ergibt eine Einsparung von 80 Tonnen CO₂“, so Malik.

Zukunftsfähige Energiesysteme

Bei all diesen Visionen sind die Gemeinden gefordert. Mit dem niederösterreichischen Energieeffizienzgesetz wurden rechtliche Grundlagen geschaffen, welche zur Führung einer Energiebuchhaltung verpflichten. Diese dienen als Basis für die Optimierung des Energieverbrauchs. „Im Bereich der Stromversorgung haben wir den Umstieg auf erneuerbare Quellen geschafft. Seit 2015 deckt Niederösterreich seinen Strombedarf zu 100 Prozent aus Biomasse beziehungsweise Wasser-, Sonnen- oder Windkraft. Beim Wohnbau verringerten wir seit 2005 die Treibhausgas-Emissionen um 37 Prozent. Auch für die Zukunft haben wir im aktuellen Klima- und Energiefahrplan des Landes 2020 bis 2030 fünf Zielfelder definiert, in denen wir aktiv gestalten wollen“, erläutert Schleritzko. Es geht dabei um die Schaffung eines zukunftsfähigen Energiesystems, die Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels, die Sicherstellung einer zukunfts- und leistungsfähigen Infrastruktur, die Steigerung der regionalen Wertschöpfung und Beschäftigung durch „grüne Technologien“ sowie Engagement in der Bevölkerung, um die Energiewende zu den Menschen zu bringen. Konkret bedeutet das den Ausstieg aus Ölheizungen auch im Bestand, die Dekarbonisierung des öffentlichen Verkehrs oder die Schaffung und Attraktivierung neuer Mobilitätsangebote. Dazu zählt ebenso der Ausbau des Radverkehrs.

„Wir sind, wie das Beispiel Walzbeton zeigt, immer für Innovationen offen und bestrebt, die besten Lösungen umzusetzen.“

LUDWIG SCHLERITZKO

„Dort, wo wir in den letzten Jahren das Rad-Grundnetz ausgebaut haben, konnte der Anteil des Radverkehrs auf bis zu 14 Prozent deutlich gesteigert werden. Bis 2030 sollen 200 Kilometer Radschnellwege geschaffen werden. Gerade bei Arbeitswegen sehen wir aber, dass die Entfernungen nicht mit dem Rad zurückzulegen sind, also Distanzen, die für eine kombinierte Nutzung von aktiver Mobilität und öffentlichem Verkehr prädestiniert sind. In den kommenden fünf Jahren werden wir deshalb unser Angebot an Bike&Ride-Plätzen an Bahnhaltstellen um 30 Prozent auf 30.000 erhöhen“, so Schleritzko.

Stadt der Zukunft

Für Grassegger stehen für die Stadt der Zukunft die Senkung des Autobesitzes wie auch gesunde, aktive Mobilitätsformen im Zentrum. Ihre Vision: Die Beförderung von Gütern mit neuen Logistikkonzepten klimafreundlich beziehungsweise CO₂-frei. Sharing-basierte Systeme ohne fossile Antriebskomponenten, teilweise automatisiert, werden neue individuelle Mobilitätsmöglichkeiten bieten, womit der Platzbedarf im öffentlichen Raum für Fahrzeuge minimiert und knapper öffentlicher Raum nicht verschwendet wird. Städtischer Verkehr lässt sich mit Hilfe neuer digitaler Technologien (AI, IoT, Big Data) effektiver und effizienter steuern und managen. Nutzern stehen neuartige

multimodale Informations- und Assistenzdienste zur Verfügung, die zugleich auch Anbieter von Beförderungsdienstleistungen (Mitnahme von Personen und Gütern) sind. Ein Teil der urbanen Mobilität könnte sich in Zukunft auch „in der 3. Dimension“ abspielen, indem spezifische Lieferdienste mit Drohnen abgewickelt werden und Verkehrsmanagement und Notfallaufgaben auch aus der Luft wahrgenommen werden können. „Entscheidend wird sein, dass wir die notwendigen infrastrukturellen und strukturellen Voraussetzungen schaffen, damit der Mobilitäts- und Transportaufwand minimiert werden kann und damit in den Städten nicht nur eine klimaneutrale Mobilität, sondern auch eine hohe Lebensqualität sichergestellt werden kann. Die kann nur durch Partizipation und Aktivierung der Bürger erreicht werden“, ist Grassegger überzeugt.

in das Mobilitätssystem und das Verhaltensmuster in der Bevölkerung. „Derzeit entwickeln wir gemeinsam mit der österreichischen Community die FTI-Strategie Mobilität, die sich den großen Herausforderungen – die österreichische Bundesregierung hat sich das sehr ambitionierte Ziel gesetzt, die Klimaneutralität bis 2040 in Österreich zu realisieren – stellt und eine Transformation des gesamten Mobilitätssektors erfordert“, so Grassegger. Effizient, umweltfreundlich und sicher sind die Stichworte der Zukunft. „Das beste Verkehrssystem nutzt die vorhandenen Ressourcen optimal“, meint Schleritzko, „das gilt sowohl für den Boden- als auch für den Energieverbrauch. Wenn wir dorthin kommen, unser Mobilitätsverhalten nicht an Gewohnheiten auszurichten, sondern bewusste Entscheidungen treffen, ist schon ein großes Stück Arbeit getan.“

„Bis 2030 wird das Grazer Radwegenetz um 200 Kilometer erweitert werden.“

WOLFGANG MALIK

Schleritzko sieht die Mobilität der Zukunft für Stadt und Land stärker in Richtung Dienstleistung: „Flexible Abo-Modelle, wie wir sie heute bei Netflix oder Amazon Prime kennen, werden eine Rolle spielen. Statt ein Auto zu besitzen, wird man Mobilitäts-Abos haben, die den Zugang zu Rad- und E-Scooter-Services, Öffis, Anrufsammeltaxis und auch Mietautos für längere Wege eröffnen. Wie derartige Systeme aussehen können und welche Rolle die öffentliche Hand dabei spielt, ist auch Teil von Untersuchungen innerhalb der Landesverwaltung. Bis dahin vergeht aber noch viel Zeit und es gilt, – gerade in Städten, aber auch in ländlichen Gemeinden – die Fuß- und Radwegeninfrastruktur zu stärken. Wir brauchen attraktive Wege und vor allem attraktive Ortszentren, für die sich ein Weg auszahlt. Die Stärkung der aktiven Mobilität geht also einher mit der Stärkung der Ortszentren.“

Gleichberechtigte Verkehrsteilnehmer

Das Ziel sind gleichberechtigte Verkehrsteilnehmer, ein Trend, der sich unter anderem in Begegnungszonen widerspiegelt. „Dies setzt aber voraus, dass sich alle Verkehrsteilnehmer gegenseitig respektieren und Rücksicht aufeinander nehmen. Für eine gut funktionierende Begegnungszone sind das Vorhandensein hoher Verkehrsbelastungen von Kfz einerseits, aber auch eine hohe Fußgängerfrequenz andererseits erforderlich. Ebenso muss ein hohes Augenmerk auf eine klare und durchdachte Gestaltung der Oberfläche der Begegnungszone gelegt werden. Da sich die Fahrzeuge überall in der Begegnungszone aufhalten können, ist der richtigen Auswahl eines hoch belastbaren Fahrbahnbelages größte Aufmerksamkeit zu widmen. Wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, dann funktioniert die Begegnungszone“, so Schleritzko.

Das Programm „Mobilität der Zukunft“, mit einem jährlichen Budget von rund 22 Millionen Euro, läuft 2020 aus – das BMK will durch Innovationen einen Beitrag für ein zukunftsfähiges nachhaltiges Mobilitätssystem leisten. Für eine Mobilitätswende spielen nicht nur neue Technologien eine Rolle, sondern auch deren systemische Einbettung



Foto: BMK

EVELINDE GRASSEGGER
Leiterin der Abteilung Mobilität- und Verkehrstechnologien im BMK



Foto: Land NO

LUDWIG SCHLERITZKO
Land NO, Landesrat für Finanzen und Mobilität



Foto: Holding Graz

WOLFGANG MALIK
Vorstandsvorsitzender/CEO Graz Holding