

Im Idealfall können solche Stromanlagen noch mehr bieten. Vor allem da, wo der Bedarf besonders groß ist: in Flüchtlingslagern, die von humanitären Organisationen betrieben werden. Die meisten dieser Camps werden von Dieselgeneratoren versorgt. Diese betreiben beispielsweise die Beleuchtung und Pumpen zur Wasserversorgung. Man schätzt, dass der Betrieb dieser Generatoren in den Camps weltweit etwa 100 Millionen Dollar pro Jahr kostet. Noch nicht eingerechnet sind die Auswirkungen, die ein solcher Dieselverbrauch auf Mensch und Natur hat. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien kann der Verbrauch gesenkt oder ganz unnötig werden. Da in vielen Lagern allerdings nur unvollständige Informationen zu Energieverbrauch, Einsparmöglichkeiten und Trainingsbedarf vorliegen, ist eine Umstellung derzeit noch kompliziert und mit Kosten verbunden. Den Campbetreibern mag es einfacher erscheinen, den Status quo mit Dieselgeneratoren aufrechtzuerhalten. Hier muss Überzeugungsarbeit geleistet werden. So hat sich im Verlauf meines Kolleg-Jahres gezeigt, dass erneuerbare Energien im Großen wie im Kleinen für eine Win-win-Situation sorgen können: durch geringere Betriebskosten, weniger Umweltschäden und Beeinträchtigungen der Gesundheit sowie durch netzungebundene, flexible Einsatzmöglichkeiten. Zwar mag dafür an mancher Stelle noch Überzeugungsarbeit notwendig sein – aber, wie mein Besuch bei Mama Rose gezeigt hat, sie ist es wert. • •

Günstig, umweltfreundlich, gesund, flexibel: Erneuerbare sind häufig die Lösung

Marit Berchner absolvierte ihre Kolleg-Stagen in Johannesburg, Arusha und Genf.

Bitte umsteigen

Energieeffizienter Transport in Warschau und Tiflis

Yvonne Mitschka | Es ist ein kalter, grauer Dezembermorgen im Warschauer Süden. Trotz des eisigen Windes weiche ich dem Zubringerbus zur Metrostation aus. Stattdessen möchte ich mir mit einem Spaziergang etwas Gutes tun und mache mich auf den 15-minütigen Fußweg zur Metrostation „Ursynów“. Seit 1998 gelangt man von dort mit der Metrolinie 1 im Zwei- bis Fünf-Minutentakt schnell und bequem ins Zentrum der polnischen Hauptstadt. Am besagten Morgen ist an der Metrostation jedoch etwas anders. Auf dem Weg zum Gleis bleibe ich überrascht an den offenen Sicherheitsschranken stehen. „Bezpłatny!“ ruft mir ein Mann zu, der mein verdutztes Gesicht gesehen haben muss. „Kostenfrei“ ist also die Fahrt. Erfreut darüber und über die steigende Alltagstauglichkeit meiner Polnischkenntnisse fahre ich zur Arbeit.

Im Büro angekommen, verflüchtigt sich die Freude. Von meinen Arbeitskollegen erfahre ich, dass der tageweise kostenlose Nahverkehr die neueste städtische Maßnahme ist, um bei Bedarf kurzfristig auf Warschaus alarmierende

Luftverschmutzungswerte zu reagieren. Kostenfreie Busse und Bahnen sollten an jenem Tag dazu animieren, mehr vom öffentlichen Nahverkehr und weniger vom eigenen Auto Gebrauch zu machen. Denn motorisierter Individualverkehr spielt beim Smog eine große Rolle: Der autobasierte Stadtverkehr ist besonders energie- und emissionsintensiv. Und auf 1000 Warschauer kommen über 600 registrierte Autos – doppelt so viele wie in Berlin.

Städte in der Pflicht

Dabei hat Polens Hauptstadt bereits damit begonnen, durch den Ausbau des Metronetzes und die Einführung von Carsharing ein modernes Transportsystem zu schaffen. In anderen Städten Osteuropas werden dagegen die Auswirkungen fehlender städtischer Verkehrsplanung deutlich sichtbar. So fallen einem in Tiflis sofort die vielen Minibusse, der unregulierte Taxisektor und fehlende Rad- und Gehwege auf – und das sind nur einige Beispiele, die die Energieintensität des Transportsystems in der georgischen Hauptstadt unterstreichen. Dabei bedeutet energiesparsame Mobilitätsinfrastruktur weniger Emissionen. Sie leistet auf diese Weise einen Beitrag, den Klimawandel abzuschwächen und die Lebensqualität durch eine geringere Luftverschmutzung und Lärmbelastung zu erhöhen.

Städte stehen an vorderster Front, denn ihre Regierungen können meist schnell und autonom handeln. Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Transportsystemen werden gemeinhin mit Hilfe des „Avoid, Shift, Improve“-Ansatzes diskutiert. Zu Avoid gehören Maßnahmen, die darauf abzielen, Mobilitätsbedarf durch bedachte Stadtplanungsmaßnahmen zu reduzieren. Shift-Programme dienen der Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs hin zu energieeffizienteren Verkehrsträgern. Initiativen aus dem Improve-Bereich zielen darauf, Energieverbrauch und Emissionen zu reduzieren. Die Instrumente reichen also von regulatorischen Maßnahmen über Investitionen und technische Assistenz bis hin zu Programmen zur Sensibilisierung der Bevölkerung.

Stadtregierungen können in der Regel schnell und autonom handeln

Initiativen aus dem Improve-Bereich zielen darauf, Energieverbrauch und Emissionen zu reduzieren. Die Instrumente reichen also von regulatorischen Maßnahmen über Investitionen und technische Assistenz bis hin zu Programmen zur Sensibilisierung der Bevölkerung.

Avoid-Maßnahmen sind meist langfristiger Natur. Hier geht es unter anderem um die Entwicklung und Umsetzung von einheitlichen Regelungen für die Landnutzungsplanung. Das Ziel ist stets eine Verdichtung der Stadt, damit Bewohner im Alltag möglichst wenige Kilometer zurücklegen müssen, etwa durch steuerliche Anreize für die Platzierung verschiedener Bauprojekte oder für die Verlagerung von geschäftlichen Aktivitäten. Während in Tiflis aus topografischen Gründen eine flächenmäßige Ausdehnung kaum möglich ist, zeigt das Beispiel Warschau, wie sich mangelnde Planung auswirkt. Neu entstandene Wohnviertel wie im südlichen Stadtteil Wilanów weisen eine geringe Dichte von Bildungseinrichtungen, medizinischer Versorgung, Geschäften, Arbeitsplätzen und Freizeitangeboten auf. Entsprechend lang sind die Wege, die die Bewohner oft mit dem Auto zurücklegen müssen.

Die Folgen mangelnder Avoid-Prozesse können nur langfristig behoben werden; Shift-Programme dagegen lassen sich kurzfristiger planen und umsetzen. Sie sollen transportbezogene Folgen von Zersiedlungen abmildern und

weitere Ursachen eines hohen Aufkommens von motorisiertem Individualverkehr beseitigen. Gemeinhin gibt es drei Möglichkeiten, um dies zu erreichen: die Qualität der öffentlichen Verkehrsmittel steigern, die Attraktivität von privaten motorisierten Fahrten senken und Anreize für nichtmotorisierte Fortbewegungsmittel setzen.

In Warschau und Tiflis sind jeweils unterschiedliche Shift-Bemühungen zu beobachten. Die georgische Hauptstadt setzt auf die Errichtung eines modernen, energieeffizienten öffentlichen Nahverkehrssystems. Der Ausbau des in sowjetischen Zeiten entstandenen Metrosystems ist allerdings sehr kostspielig, ebenso der Bau eines Tramsystems. Anders

verhält es sich bei den Bussen. Das vorhandene System bietet ausreichend Verbesserungspotenzial: Derzeit überschneiden sich beispielsweise einige Busrouten mit Metro-

In Tiflis setzt man auf die Schaffung eines modernen öffentlichen Nahverkehrs

linien. Separate Busspuren, Regelungen zur Vorfahrt von Bussen und die Abschaffung der zahlreichen semilegalen Minibusse bei gleichzeitiger Ausweitung der regulären Busflotte würden für weniger Staus sorgen. Auch die Regulierung der vielen Taxen ist ein effektives, wenn auch unbeliebtes Mittel zur Reduzierung der motorisierten Verkehrsdichte in Tiflis. Ohne Lizenzen und Taxameter bleibt das Taxi aus Energieeffizienz-Gesichtspunkten ein zu stark genutztes und schlicht zu günstiges Verkehrsmittel.

Anders verhält es sich in Warschau. Die Stadt hat im Kern ein modernes öffentliches Infrastrukturnetz. Dank EU-Hilfen konnten in den vergangenen zehn Jahren nahezu alle alten Tramwagen durch hochmoderne Fahrzeuge ersetzt werden. Im März 2015 wurde der erste Abschnitt der zweiten Metrolinie eröffnet. Die polnische Hauptstadt setzt zudem auf nichtmotorisierte Fortbewegung: 2016 gab es bereits 450 Kilometer ausgewiesene Fahrradwege. Auch das 2012 eingeführte Bike-Sharing-System – derzeit das fünftgrößte Europas – ist sehr beliebt.

Improve-Programme schließlich zielen auf eine Modernisierung öffentlicher und privater motorisierter Fahrzeuge in einer Stadt. So besteht in Warschau die Buslinie 222 überwiegend aus Elektrofahrzeugen eines chinesischen Herstellers. Tiflis hat damit begonnen, Jahrzehnte alte Busse aus sowjetischen Zeiten durch neue Modelle zu ersetzen – was genau wie die Modernisierung der privaten Autoflotte sehr teuer ist. Auf Letzteres aber haben Städte nur indirekten Einfluss, etwa durch eine gestaffelte Tarifierung der Registrierungsgebühren neuer Autos.

Wie die Beispiele Warschau und Tiflis zeigen, können Probleme und Lösungsansätze von Städten auf dem Weg zu energieeffizienten Transportsystemen sehr unterschiedlich sein. Neben allen Kosten-Nutzen-Analysen verschiedener Investitions- und Regulierungsmöglichkeiten sind das „Mitnehmen“ der Bürger und die Vermittlung der Maßnahmen mindestens ebenso wichtig. Hätte es an jenem grauen Dezembermorgen in Warschau neben Riodurchsagen auch Smogwarnungen per SMS gegeben, hätte auch meine Mitbewohnerin bestimmt ihr Auto stehen gelassen. • •

Yvonne Mitschka war während ihres Kolleg-Jahres in Warschau, London und Tiflis.