

Straßeninfrastruktur und erneuerbare Energien

Liebe Leserinnen und Leser,

Anfang April fand zum ersten Mal das Kolloquium „Straßeninfrastruktur und erneuerbare Energien“ statt, gemeinsam veranstaltet vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), dem Fernstraßenbundesamt (FBA), der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) und der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt). Die Veranstaltung in Bergisch Gladbach war mit ca. 130 Personen gut besucht, die Teilnehmenden rekrutierten sich aus den Ländern, den Kommunen und dem Bund sowie der Forschung und der Privatwirtschaft (hier sowohl aus dem Verkehrs- als auch aus dem Energiesektor).

In vielen Beiträgen wurde deutlich, dass eine stabile und autarke Energiestruktur auf Basis klimaneutral erzeugter Energie auch eine Herausforderung für die Straßeninfrastruktur ist. Sieben zentrale Fachvorträge, welche einen hohen Anwendungsbezug aufweisen, werden im vorliegenden Themenheft vorgestellt.

Das Straßennetz, insbesondere auch der Bundesfernstraßen bietet Möglichkeiten, Energie vor Ort zu erzeugen und möglichst direkt an Abnehmer weiterzugeben. Im Bereich der Bundesfernstraßen befinden sich große Flächen sowie mit der Infrastruktur in Verbindung stehende Gebäude und Bauwerke, welche grundsätzlich zur regenerativen Energieerzeugung genutzt werden können. Insbesondere sind dies Freiflächen im Rahmen von Betriebsflächen und Dächer von Betriebsgebäuden, aber auch Bauwerke des Lärmschutzes und Einhausungen.

Hierbei bestehen diverse Zielkonflikte, welche u. a. die primären funktionalen Eigenschaften der Flächen und Bauwerke, den Natur- und Umweltschutz ebenso wie die Sicherstellung betrieblicher Prozesse betreffen. Diese Zielkonflikte werden u. a. in der Abwägungspraxis der Planungs- und Genehmigungsverfahren gemanagt. In den letzten Jahren wurden wesentliche Anpassungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen im Sinne der Erreichung der Ziele des Klimaschutzes und der Dekarbonisierung des Verkehrs vorgenommen.

Ein flexibles und resilientes Energiesystem benötigt eine Anpassung des Verbrauchs, bedarfsgerechte Erzeugung, intelligente Speicherung und zielgerichtete Bereitstellung der benötigten Energie. Die Integration fluktuierender erneuerbarer Energien erfordert eine Kopplung der Sektoren Verkehr und Energie. Sowohl konzeptionell, gerade aber auch bei der Lö-



Dir. und Prof. Dr.
Lutz Pinkofsky

Leiter der Abteilung
Straßenverkehrstechnik der
Bundesanstalt für Straßenwesen
Mitglied des Wissenschaftlichen
Beirats dieser Zeitschrift

sung anstehender technischer Fragestellungen. Die Fähigkeit, Energie für den Eigenverbrauch zu produzieren und zumindest für kurze Zeiträume zu speichern, kann zudem einen energieautarken Betrieb von kritischer Infrastruktur ermöglichen.

Angesichts einer aktuell sehr dynamischen Entwicklung sind Innovationen bzgl. des Einsatzpotenzials aus technischer Sicht zu beurteilen, Innovationshemmnisse ggf. abzubauen und Technische Regelwerke anzupassen. Hier sind auch neueste Entwicklungen in der Fahrzeug- und Antriebstechnik entsprechend zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere auch für den Betriebsdienst.

Erhebliche Effizienzvorteile im Gesamtsystem ergeben sich, wenn die lokal erzeugte Energie auch vor Ort verwendet wird. Straßentunnel weisen infolge ihrer betriebstechnischen Ausstattung einen hohen energetischen Bedarf auf. Die Adaptionsbeleuchtung in Tunneln hat den Effekt, dass der größte Stromverbrauch dann vorliegt, wenn die nahe PV-Anlage den meisten Strom produziert. Zudem kann gerade in Tunneln Bergwasser als nachhaltige Energiequelle genutzt werden.

In unmittelbarer Verbindung mit der Straßeninfrastruktur gibt es durch die Fahrzeuge einen hohen und kontinuierlichen Energieverbrauch. Die flächendeckende und bedarfsgerechte Bereitstellung der Antriebsenergie ist schon für sich genommen eine zentrale infrastrukturelle Aufgabenstellung.

Ein klimaneutraler Straßenverkehr benötigt also intelligente, die unterschiedlichen Nutzungsansprüche angemessen berücksichtigende Lösungen gerade aufseiten der Straßeninfrastruktur. An diesen Lösungen wird aktuell sektorübergreifend mit viel Nachdruck gearbeitet.

Ihr
Lutz Pinkofsky