

## Straße in die Zukunft: Smarte Infrastruktur?

Die Straße der Zukunft ist gepflastert mit speziellen Solarzellen, die integriert in die Straßenoberfläche Strom erzeugen. Um Straßenneubau zu vermeiden, können die Solarzellen kostengünstig einfach aufgeklebt werden und sind robust genug, auch schweren LKWs standzuhalten. Mithilfe von selbstreinigenden und selbstheilenden Supermaterialien können Beeinträchtigungen der Solaroberfläche durch Schmutz oder mechanische Einwirkung vermieden werden (siehe dazu auch [Intelligente Oberflächen](#)). Der erzeugte Strom wird zukünftig unmittelbar über kabellose Ladeplatten, die an der Straßenoberfläche angebracht werden können, in die Elektroautos übertragen. Die dazu notwendige Technologie liefert das österreichische Start-up Easelink mit dem massentauglichen Matrix-Charging-System, das gegenwärtig weiterentwickelt, getestet und für den Einsatz in Städten vorbereitet wird.<sup>1</sup> Diese Vision der Solarstraße wird bereits in mehreren Ländern erprobt: in den Niederlanden gibt es seit 2014 einen Solarradweg<sup>2</sup>; in Frankreich wurde 2016 eine 1 km-lange Solarstraße getestet und in China wurde 2017 die größte Solarstraße der Welt (1,8 km)<sup>3</sup> eröffnet. Während Solarradwege erste Erfolge in Hinblick auf die erzeugte Energie verbuchen (erwarteter Jahresertrag 50 bis 70 kWh pro m<sup>2</sup>, tatsächlicher Jahresertrag 73 kWh pro m<sup>2</sup>), erweisen sich Solarstraßen in mehrfacher Hinsicht als Flop. Sie erzeugen weniger Energie als erwartet (was vor allem der horizontalen Lage der Solarmodule und der Abschattung durch Fahrzeuge zuzuschreiben ist), was wiederum negativ auf die Preis-/Leistungsrelation wirkt. Darüber hinaus sind Solarstraßen schadensanfälliger und lärmintensiv; je nach Oberflächenbeschaffenheit der neuartigen Straßenbeläge können auch Sicherheitsprobleme bspw. in Hinblick auf Rutschfestigkeit auftreten.<sup>4</sup> Eine weitere Herausforderung im Zusammenhang mit smarter, zukünftiger Mobilitätsinfrastruktur tritt derzeit in Österreich besonders deutlich zutage: die Entsorgung von Elektroautos ist problematisch (siehe [Zukunft der Batterieentsorgung](#)). Der Fall eines ausgebrannten Tesla<sup>5</sup>, der wochenlang nicht entsorgt werden konnte, da niemand die Verantwortung für die Entsorgung der großen Lithium-Ionen-Akkus die als Sondermüll gelten, übernehmen wollte, ist ein eindrückliches Beispiel. Das bei der großräumigen Einführung von neuer, smarter Infrastruktur ein Prozess zur Antizipation zukünftiger Herausforderungen sinnvoll ist, nicht zuletzt, um Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten vorab auszuloten, liegt auf der Hand.

<sup>1</sup> [derstandard.at/story/2000110982379/wie-man-elektroautos-in-zukunft-laden-koennte](https://derstandard.at/story/2000110982379/wie-man-elektroautos-in-zukunft-laden-koennte).

<sup>2</sup> [spiegel.de/reise/aktuell/solarradweg-in-den-niederlanden-solarzellen-unter-den-reifen-a-998080.html](https://spiegel.de/reise/aktuell/solarradweg-in-den-niederlanden-solarzellen-unter-den-reifen-a-998080.html).

<sup>3</sup> [geo.de/natur/oekologie/20108-rtkl-energie-china-entsteht-die-groesste-solarstrasse-der-welt-was-kann-sie](https://geo.de/natur/oekologie/20108-rtkl-energie-china-entsteht-die-groesste-solarstrasse-der-welt-was-kann-sie).

<sup>4</sup> [theconversation.com/solar-freakin-roadways-why-the-future-of-this-technology-may-not-be-so-bright-51304](https://theconversation.com/solar-freakin-roadways-why-the-future-of-this-technology-may-not-be-so-bright-51304).

<sup>5</sup> [derstandard.at/story/2000111333258/posse-um-entsorgung-von-unfall-tesla-in-tirol-nach-sechs](https://derstandard.at/story/2000111333258/posse-um-entsorgung-von-unfall-tesla-in-tirol-nach-sechs).