

# Warum elektrische Utopien festgefahren sind

**Das *Imaginary* Automobilität als Grenze der  
Verkehrswende am Beispiel der Elektromobilität in  
Deutschland**

# Why Electric Utopias are Stuck in the Past

**The Automobility Imaginary as the Limit to  
Transforming Transportation – The Case of Electric  
Mobility in Germany**

Alexander Wentland

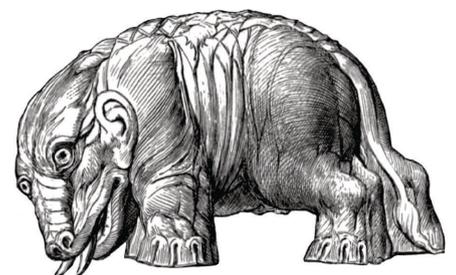
## Abstract

Electric vehicles were supposed to transform our daily mobility practices, urban landscapes and economies. Why has e-mobility not delivered the more radical technological future that many had hoped for, especially during its early phase? The concept of sociotechnical imaginaries allows us to address such questions symmetrically by looking at the co-production of continuity and change. Instead of evaluating high-tech visions, the imaginaries perspective explores how socially and materially embedded political collectives make sense of their past, present, and future. This paper examines the case of electric mobility in Germany since 2009 to show how seemingly disruptive technologies do not only challenge problematic systems in the present, but also serve to sustain them. It analyses how a potentially open mobility future is co-produced with an entrenched automotive present: through processes of depoliticization, the stabilization of forms of life along preconfigured trajectories, and the careful preservation of national self-perceptions.

**Keywords, dt.:** Automobilität, Elektromobilität, Verkehrswende, Soziotechnische Imaginaries, Koproduktion

**Keywords, engl.:** Automobility, Electric Mobility, Sustainability Transitions, Socio-Technical Imaginaries, Co-Production

**Alexander Wentland** is a postdoctoral researcher and project group leader at the Munich Center for Technology in Society (MCTS), Technical University of Munich. His work focuses on sustainability transitions (mobility and energy) and regional diversity in innovation governance. E-Mail: [alexander.wentland@tum.de](mailto:alexander.wentland@tum.de)



## Einleitung

Laut Bundesregierung (2009) sollten Elektrofahrzeuge unsere tägliche Mobilitätspraxis, den urbanen Raum und die Volkswirtschaft transformieren. Allerdings hat sich sowohl bei Befürworter:innen als auch Kritiker:innen nach über einem Jahrzehnt staatlicher Innovationspolitik Ernüchterung eingestellt (Wentland 2017; Brunnengräber/Haas 2018). Warum hat die Elektromobilität bisher nicht den radikalen Technikzukünften Vorschub geleistet, die sich vor allem in der Anfangsphase erhofft wurden (Canzler/Knie 2013)?

Der Ansatz der *soziotechnischen Imaginaries* (Jasanoff/Kim 2009; 2015) aus den Science & Technology Studies (STS) ermöglicht es, Fragen nach Veränderung und Beharrung zu stellen. Die Imaginaries-Perspektive hat sich in der vielfältigen und lebhaften Forschung zu Technikzukünften als besonders generativ und anschlussfähig erwiesen (McNeil et al. 2017), insbesondere bei der Untersuchung soziotechnischen Wandels (Sovacool/Hess 2017) sowie staatlicher Technologiepolitik (Pfothenauer/Jasanoff 2017b). In diesem Beitrag verwende ich den Ansatz in seiner von Sheila Jasanoff (2015a; 2015b) theoretisierten Form: als konzeptionelle Linse mit deren Hilfe die wechselseitige Konstitution von Technik und Gesellschaft symmetrisch rekonstruiert werden kann. So verstanden zielt die Imaginaries-Perspektive nicht nur darauf ab, den Einfluss neuer Technologien zu bestimmen, sondern erklärt darüber hinaus auch die bemerkenswerte Kontinuität bestehender Arrangements (Felt 2015; Kuchler/Bridge 2018). Diese Sicht positioniert kleinteilige Technikvisionen, die von Kurzlebigkeit, Hypes und Neuheitsimperativen angetrieben werden, innerhalb von Strukturen, die kollektiv verankert, beständig und institutionell stabilisiert sind (Jasanoff 2015a, 4). Als konzeptionelle Linse demarkieren Imaginaries keine futuristischen Zukunftsbilder, sondern richten den Blick darauf, wie politische Kollektive ihre Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sinnhaft zusammenbringen.

Aufbauend auf der Imaginaries-Perspektive betrachte ich empirisch, wie die seit 2009 in Deutschland propagierte Elektromobilität nicht etwa die automobile Gesellschaft in Frage stellt, sondern ihre zentralen Versprechen erneuert. Imaginaries wie die der Elektromobilität hinterfragen das vorherrschende Verständnis soziotechnischen Wandels: Da unsere Bilder des Neuen immer mit den Fundamenten des Bestehenden koproduziert werden und das Alte fortwährend neu erfunden werden muss, dienen viele vermeintlich disruptive Technikzukünfte im Ergebnis der Erneuerung des Bestehenden. Fortschrittsversprechen, die politisch legitimiert, ökonomisch plausibilisiert und technisch futurisiert werden, erzeugen gleichzeitig die Grenzen im Feld des kollektiv Vorstellbaren. Selbst umfassend problematisierte Strukturen wie das System der Automobilität bestehen demnach fort, nicht ungeachtet, sondern *aufgrund* ubiquitärer Hightech-Utopien, die sie herauszufordern scheinen.

## Soziotechnische Imaginaries als konzeptionelle Linse

### *Schärfung des Vokabulars*

Das Imaginaries-Konzept in der hier verwendeten Form, als analytische Linse, ermöglicht es, den Prozess, in dem Akteure „Materialität, Sinn und Moralität“ (Jasanoff 2015a, 4) kollektiv zusammensetzen, reproduzieren und neu verhandeln, besser zu erklären und zu verstehen. Jasanoff bezeichnet Imaginaries auch als „Voyaging Concept“ (2015b, 321), einen Wegweiser, der in das Grenzgebiet zwischen politischer Theorie und STS führt, um die Frage nach kollektiven Identitäten in einer verwissenschaftlichen und technifizierten Moderne neu zu stellen. Imaginaries ermöglichen es, kritisch darüber nachzudenken, warum Gesellschaften einen bestimmten Weg einschlagen, was sie dahin geführt hat und warum andere Routen wiederum fern erscheinen. Sie werfen Probleme der Verfasstheit sozialer Ordnung auf, tun dies aber, indem sie Wissensobjekte und Technologien gleichberechtigt in die Analyse von Institutionen und Machtkonfigurationen einfließen lassen (Jasanoff 2015a, 19ff.).

Die Betrachtung von Imaginaries schließt an die Vorstellung an, Wissen beziehungsweise Technik und soziale Ordnung seien in der Moderne *koproduziert*. Mit anderen Worten: Die Art, auf die wir die Welt erfahren und durch unser Handeln gestalten, ist untrennbar damit verbunden, wie wir uns unser Dasein in dieser Welt vorstellen (Jasanoff 2004, 2f.). In den STS hat sich Koproduktion als analytische Figur bewährt, vielfach auch in der Kombination mit dem Imaginaries-Konzept (Mager 2017; Schiølin 2019). Empirische Arbeiten in dieser Tradition betrachten das Verhältnis von Epistemischem und Sozialem nicht kausal, sondern *symmetrisch*. In diesem Sinne lassen sich Technikzukünfte nicht als temporal von der Gegenwart getrennte Wirklichkeiten deuten, sondern sollten daraufhin untersucht werden, wie sie in soziale Praktiken, Identitäten, Normen, Institutionen und Machtverhältnisse eingebettet sind, diese umgekehrt aber auch entscheidend miterzeugen. Eine symmetrische Perspektive bedeutet, imaginierte Zukünfte und erfahrbare Gegenwart als wechselseitig konstitutiv, also als zwei Seiten einer Medaille zu betrachten (Jasanoff 2015a, 22ff.).

Entlang der Linien koproduktionistischer Theorie definiert Jasanoff soziotechnische Imaginaries als „collectively held, institutionally stabilized, and publicly performed visions of desirable futures, animated by shared understandings of forms of social life and social order attainable through, and supportive of, advances in science and technology“ (ebd., 4). Anders als Fiktionen, Hypes oder Ideen einzelner Visionäre sind Imaginaries kollektiv, beständig und müssen in sozialer Praxis enacted werden (Wentland 2016). Auch wenn in der Definition zunächst von erstrebenswerten Zukünften gesprochen wird, räumt Jasanoff ein, dass diese auch immer mit ihrem Gegenteil einhergehen: Angst vor dem Neuen, aber auch der Sorge, was passiert, wenn eine Gesellschaft und ihre politischen Entscheidungsträger:innen nicht mehr in der Lage sind, ihre Fortschrittsversprechen einzulösen (2015b, 4f.).

Neben der koproduktionistischen Verwendungsweise des Begriffes gibt es auch andere Auslegungen, die sich nicht wechselseitig ausschließen, die aber mehr oder weniger generativ sein können. Vielfach wird die Idee einer (noch) fiktiven Technik als Imaginary bezeichnet. Eine solche Demarkierung

kann hilfreich sein. Sie erlaubt die pragmatische Nutzung des Konzeptes und trägt wesentlich zu seiner Attraktivität bei. Allerdings birgt diese Verwendung die Gefahr der Etikettierung relativ eng gefasster Technikvisionen als Imaginaries, ohne dabei das analytische Potential des Ansatzes zu nutzen. Erschwerend kommt hinzu, dass der Begriff in unterschiedlichen Versionen den Kultur- und Sozialwissenschaften seit längerem bekannt ist (McNeil et al. 2017), beispielsweise als „Technoscientific Imaginaries“ (Marcus 1995), die sich tatsächlich gleichbedeutend mit Technikvisionen verwenden lassen.

Jasanoff hingegen versteht Imaginaries als eine „continually rearticulated awareness of order in social life and a resulting commitment to that order’s coherence and continuity“ (2015a, 26). In ihrer sozialtheoretischen Ambition lassen sich Imaginaries dementsprechend von anderen Begriffen wie „Leitbildern“ (Dierkes et al. 1992), „Erwartungen“ (Borup et al. 2006) oder „Technikzukünften“ (Grunwald 2012) abgrenzen, wobei sie in vielen Punkten mit diesen Konzepten verwandt sind. Letztlich ergibt sich der Mehrwert von Imaginaries aus der Mobilisierung der dazugehörigen theoretischen Ressourcen für Erklärungsarbeit in der empirischen Analyse. Welche das sind, werde ich im Folgenden näher erläutern.

### ***(Staats-)Politik als Ausgangspunkt***

Imaginaries müssen kollektiv verankert, institutionell stabilisiert und performativ enacted werden, was (nationalstaatliche) Politik zum privilegierten Ausgangspunkt der Betrachtung macht. Studien in den STS haben gezeigt, wie eng Visionen aktueller technologischer Großprojekte (Jasanoff/Kim 2009) und postulierte Megatrends wie die Elektrifizierung der Mobilität (Wentland 2017) mit staatlichem Handeln verschränkt sind. Gleiches gilt für die Verbindung von Technik und nationaler Identität (Kuchler/Bridge 2018). Trotz der Individualisierungstendenzen in der Moderne bestehen geteilte politische Referenzrahmen fort, auch in Gemeinschaften, deren Größe für den einzelnen Menschen nicht mehr erfahrbar ist und die daher als „imaginierte Gemeinschaften“ verstanden werden müssen (Anderson 1983). Nicht zuletzt wurde argumentiert, dass aus historischer Sicht das Aufkommen neuer Wissensobjekte und symbolträchtiger Artefakte sowohl die Idee als auch die strukturelle Handlungsfähigkeit des modernen Nationalstaates überhaupt erst ermögliche (Ezrahi 1990).

Nationalstaaten bleiben entscheidende geteilte Sinnhorizonte, sowohl für institutionelle Akteure als auch für die Bevölkerung (Felt 2015; Kuchler/Bridge 2018), wobei sub- und transnationale Kollektive vergleichbare Bindekräfte entwickeln können (Mager 2017; Pfothenhauer/Jasanoff 2017a). Selbst bei der Betrachtung von einander entkoppelter globaler Ströme und Realitäten zeigt sich, wie das Feld des Vorstellbaren letztlich räumlich-politisch konfiguriert wird (Appadurai 1996). Diese Einsicht gilt in Zeiten der Klima- und Umweltpolitik umso mehr. In dieser entscheidenden politischen Arena können Fragen nach epistemischer Gewissheit, geteilten Wertbildern und soziotechnischen Transformationswegen nur in Verbindung miteinander adressiert werden.

## ***Disruptionen und Persistenz***

Der Blick in die Zukunft bringt unvermeidlich die Frage nach der Möglichkeit von Wandel, aber auch nach der bemerkenswerten Persistenz soziomaterieller Strukturen mit sich. Jasanoff beschreibt, wie selbst revolutionäre Erfindungen und weltbewegende Ereignisse im Einklang mit bestehenden Deutungsmustern unterschiedlich interpretiert werden, je nach dem, wo und wie diese situiert sind. Weder besteht Einigkeit über adäquate Antworten auf die Herausforderungen unserer Zeit, noch darüber, was diese Herausforderungen genau beinhalten (Jasanoff 2015a, 21). Das Ziel der Imaginaries-Perspektive ist entsprechend, zu rekonstruieren, wie politische Kollektive die Zukunft plausibilisieren.

Diese Sicht ermutigt dazu, einerseits die Wirkmächtigkeit von Technikzukünften ernst zu nehmen, dabei jedoch andererseits genau zu betrachten, wie Akteure bestehende Arrangements transformieren oder aber erneuern. Gegenwart und Zukunft können letztlich nur durch den Rückgriff auf vergangene Erfahrungen, Interpretationen und Problematisierungen sinnhaft zusammengeführt werden (Felt 2015). Momente der Spannung – wenn sich Vorstellungen des Neuen an der bestehenden Ordnung des Vorstellbaren reiben – sind dabei besonders generativ für das empirische Verstehen, weil sie den Einblick in die Mechanismen der Reproduktion soziomaterieller (Macht-)Strukturen und ihrer Akteure ermöglichen. Entsprechend dieser Strukturen können Imaginaries Wandel begünstigen oder hemmen (Jasanoff 2015a, 322f.).

Die Betonung von Kontinuitäten in der Artikulation des Neuen bedeutet jedoch keinesfalls, dass Imaginaries ein Primat von Struktur über die Handlungsfähigkeit von Akteuren postulieren. So hat Hilgartner (2015) den Begriff der *soziotechnischen Vanguarden* in das Vokabular der Imaginaries eingebracht, um zu verdeutlichen, dass auch elitäre Gruppen eine partikuläre Zukunftsvorstellung vorantreiben können. Koalitionen aus Wissenschaftler:innen und Ingenieur:innen streben immer wieder danach, ihre Technikzukünfte gegenüber dem Status Quo zu etablieren. Diese Vanguarden können aber auch durch den Staat vereinnahmt werden, um wiederum andere – möglicherweise unbequemere – Positionen und Stimmen zu marginalisieren (Smallman 2019).

## **Verheißungen der elektromobilen Zukunft**

Im Folgenden betrachte ich die jüngste, noch anhaltende Episode der Elektrifizierung des Verkehrs in Deutschland 2009-2019 mit Hilfe des konzeptionellen Werkzeugkastens der soziotechnischen Imaginaries. Ich baue dabei auf eigene empirische Vorarbeiten auf (Wentland 2016; Canzler et al. 2017; Wentland 2017), einschließlich über 60 Interviews mit Expert:innen, umfassender Dokumentenanalysen und ethnografischer Erhebungen im Zeitraum 2012-2016. Da darüber hinaus sozialwissenschaftliche Arbeiten über die Elektromobilität in Deutschland bereits vorliegen (Rammler/Weider 2011; Canzler/Knie 2013; Schwedes et al. 2013), beschränke ich mich in meiner Einführung auf die Punkte, die für die Fragestellung im Artikel von Bedeutung sind.

Auch wenn ihre Disruptivität sowie ihr Umweltnutzen, ebenso wie die Kriterien, nach denen solche Dimensionen bemessen werden sollen (Strathmann 2019), letztlich umstritten sind, so bleibt die Elektromobilität mit großen gesellschaftlichen Verheißungen verbunden. Besonders deutlich zeigt sich dies in der Frühphase nach der Wiederentdeckung des Themas in der deutschen Innovationspolitik.<sup>[1]</sup> So propagierte die Bundesregierung (2009; 2011) in ihrem *Nationalen Entwicklungsplan* und im späteren *Regierungsprogramm Elektromobilität* nicht nur die Vorteile einer Innovation, sondern antizipierte nicht weniger als eine „technologische Zeitenwende“ sowie einen „Paradigmenwechsel“ im Verkehrs- und Energiebereich mit weitreichenden Implikationen für Wirtschaft, Stadtplanung und Mobilitätskultur.

Trotz wiederkehrender Momente der Ernüchterung und Kritik besteht der Diskurs über die Mobilität in Deutschland am Scheideweg fort, wie sich in den regelmäßigen Berichten im Auftrag der Bundesregierung konsistent darstellen lässt (NPE 2010; 2014; 2018). Der Wirtschaft werden massive Verwerfungen vorhergesagt, die durch neue Marktteilnehmer wie Tesla Motors, internationale Entwicklungen und damit verbundene Umstrukturierungen in der gesamten Wertschöpfungskette angeheizt werden. Besondere Relevanz erhält das Thema durch die Betonung der Bedeutung der Elektrifizierung des Verkehrs für die deutsche Klimapolitik, insbesondere bei der Erfüllung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele der Europäischen Union. Wirtschaft und Umwelt prägen weiterhin die Begründung einer proaktiven Innovationspolitik im Mobilitätsbereich.

Dieser Technikzukunft werden aber auch radikalere Potentiale zugeschrieben. Elektromobilität sei „mehr als nur der einfache Austausch der Antriebsenergie“, denn sie habe „Auswirkungen auf das gesamte Verkehrssystem und die Stadtplanung“ (Bundesregierung 2011, 7). Dies gelte nicht nur für den Aufbau einer Ladeinfrastruktur. Elektromobilität könne mobile Speicherkapazitäten für volatile erneuerbare Energiequellen bereitstellen, um damit das Stromnetz zu stabilisieren und maßgeblich zu einer erfolgreichen Energiewende beitragen (NPE 2010; 2013; 2018). Damit verbunden ist das Bild des Prosumers, einer Person, die ihren Energiebedarf beispielsweise mittels einer Kombination aus Photovoltaik und Energiespeicher nicht nur für sich deckt, sondern auch selbst Strom ins Netz einspeist. Varianten dieser Vision reichen vom Individuum, das vollständig autark von der – weitestgehend fossilen – Energiewirtschaft lebt bis zu algorithmisch regulierten „Schwärmen“ von mobilen und stationären Komponenten (Engels/Münc 2015; Wentland 2016).

Auf der Ebene der Mobilitätspraxis erhoffen sich Kritiker:innen der automobilen Gesellschaft eine Abkehr vom Bild der privaten „Rennreiselimousine“ (Canzler/Knie 2013). Genährt werden diese Hoffnungen nicht zuletzt durch die Verlautbarungen und F&E-Maßnahmen der Bundesregierung selbst. Die Elektromobilität bringe „Chancen für neue Fahrzeugkategorien und moderne Verkehrskonzepte mit sich“ und könne damit ein „Baustein für intelligente und multimodale Mobilitätskonzepte der Zukunft“ sein (Bundesregierung 2009, 4ff.). Aufgrund der Anschaffungskosten und Reichweiten biete sich der Einsatz von E-Fahrzeugen vor allem im digital vernetzten Car-Sharing Betrieb an. Zudem schließt die Vision der Elektrifizierung auch kleinere Fahrzeuge wie E-Scooter ein, die in Verbindung mit dem öffentlichen Personennahverkehr den Automobilbesitz unattraktiver machen sol-

[1] Die Erfindung des Elektroautos lässt sich in das späte 19. Jahrhundert zurückdatieren, womit es genauso alt ist wie das Verbrennungsfahrzeug. Obwohl sich nur eine von beiden Techniken im 20. Jahrhundert durchgesetzt hat, gab es in der deutschen Innovationspolitik immer wieder Bemühungen, die Potentiale einer Elektrifizierung auszuloten, zum Beispiel beim Rügen-Großversuch 1992-1996. Über diese – sehr begrenzten – Entwicklungen wurde an anderer Stelle bereits ausführlicher geschrieben (Sauter-Servaes 2011).

len. Auf diesem Pfad sähe die Zukunft tatsächlich zunehmend post-automobil aus.

## Re-Enaktierung der automobilen Gesellschaft

Die politische Renaissance der Elektromobilität in der beschriebenen Form zeigt, welches Verständnis eines erstrebenswerten sozialen Lebens und einer legitimen sozialen Ordnung mit einem zukünftigen Mobilitätssystem koproduziert wird. Warum sieht die Antwort trotz Visionen von Car-Sharing, Multimodalität und Prosumerism so aus, als wäre sie eine Aktualisierung des Imaginaries der Automobilität? Im Folgenden werde ich auf drei Ebenen darstellen, wie die Elektrifizierung des Verkehrs einerseits den Raum öffnet, die Mobilitätsfrage noch einmal grundlegend neu zu stellen, die Enaktierung insbesondere von staatlicher Seite jedoch die automobilen Gesellschaft nicht nur fortschreibt, sondern darüber hinaus das Versprechen der Automobilität *erneuert*.

### *Entpolitisierung der Zukunft*

Durch die institutionelle Integration potentiell divergenter Interessen konnte das Projekt „Verkehrswende“ frühzeitig stabilisiert und entpolitisiert werden – als technokratisch organisierte und staatlich abgefederte Transition ohne Gewinner:innen und Verlierer:innen. Als eine ihrer ersten Maßnahmen gründete die Bundesregierung 2009 die *Nationale Plattform Elektromobilität* (NPE), ein Planungs- und Steuerungsgremium, das bis 2018 Stakeholder aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft umfasste. Potenziell antagonistische Akteure wurden nach dem kooperativen Governance-Modell deutscher Industriepolitik frühzeitig eingeeht. Die NPE sollte die ausgegebene Programmatik inkrementell umsetzen und sicherstellen, dass das von Angela Merkel propagierte Ziel von „einer Million E-Autos auf deutschen Straßen bis zum Jahr 2020“ erreicht wird. Der Staat bürgte für die gesellschaftliche Repräsentativität des Gremiums und verschaffte diesem auf Antrieb politische Legitimität, die Akteure mit radikaleren Visionen nicht hatten. Dennoch bezogen offizielle Dokumente und jährliche Kongresse kritische Stimmen mit ein. Auch weniger industrie-freundliche Szenarien fanden ihren Platz (NPE 2014), ohne sich jedoch auf der Ebene der Enaktierung bemerkbar zu machen. Die NPE signalisierte symbolpolitisch, der Staat habe die kollektive Herausforderung der Verkehrswende in allen Facetten antizipiert und unter Kontrolle.

Bevor die Verkehrswende Wirklichkeit werden konnte, sollten relevante Technologien zunächst in Forschungseinrichtungen marktreif gemacht und in den Fahrzeugen deutscher Automobilhersteller verbaut werden. Expert:innen identifizierten vor allem die Batterie als Flaschenhals (NPE 2010). Durch umfassende Forschungsprogramme der Ministerien mit einem Volumen von insgesamt 870 Millionen Euro und eine Allianz aus Fraunhofer Instituten sollte dieses Defizit adressiert werden. In dieser und anderen technologischen Richtungsentscheidungen bot sich ebenfalls keine Möglichkeit, die Werte der automobilen Gesellschaft zu verhandeln. Da die Akteure der NPE ebenso wie die mediale Öffentlichkeit die Wissenschaft als neutrale Instanz betrachteten, dominierten primär Fragen technischer Innovation,

Machbarkeit und Effizienz. Auf diese Weise konnte die Vorstellung stabilisiert werden, dass die eigentliche Verkehrswende so lange warten müsse, bis das vermeintliche Problem der geminderten Reichweite technisch gelöst sei und sich die E-Fahrzeuge deutscher Hersteller am Markt bewährten. Sollte dieser fiktive Zeitpunkt erreicht werden, bleibt allerdings nur noch die Fortschreibung der Automobilität mit besserer Speichertechnik als naheliegendes Verkehrswendeszenario.

### ***Stabilisierung imaginiertes Lebensformen***

Entgegen der anhaltenden Hoffnungen deutet die zunehmende Elektrifizierung des Verkehrs nicht darauf hin, dass sich imaginierte Lebensformen und die damit verbundene Mobilitätspraxis flächendeckend ändern. Das Versprechen der automobilen Gesellschaft gilt seit jeher als synonym mit der Teilhabe am technischen Fortschritt, der Zugehörigkeit zur Mittelschicht und der Verfügbarkeit eines angenehmen Lebens für den Großteil der Bevölkerung (Urry 2004; Rammler 2008). Auch in der bisherigen Enaktierung der Elektromobilität zeigt sich eine Kontinuität zu bisher etablierten Idealvorstellungen des sozialen Lebens: die Vorstellung der Kernfamilie mit Privathaus und Privatfahrzeug. Auch wenn sich dieses Imaginary nie mit der Lebenswirklichkeit einer Mehrheit gedeckt hat, bleibt es stark assoziiert mit Vorstellungen von Bürgerlichkeit, Arriviertet und Wohlstand, kurzum des „guten Lebens“ (Polster/Voy 1991). Selbst die futuristischen Werbedarstellungen von E-Autos projizieren diese althergebrachten Motive und Wertvorstellungen in die elektromobile Zukunft.

Gegenläufige Bewegungen lassen sich in den Großstädten beobachten, wo flexible, digitale multimodale Mobilität zunehmend das Lebensgefühl bestimmt (Canzler/Knie 2016), während private Mobilität flächendeckend die Norm bleiben kann. Elektrisches Car-Sharing und Ridepooling erlauben den Verzicht auf das Privatfahrzeug und die Nutzung von Mobilität als Dienstleistung. Sie vermitteln städtischen Milieus gleichzeitig eine aktualisierte Vorstellung des guten Mittelschichtens Lebens. Dieses Leben bleibt automobil, allerdings imaginiert als nachhaltig, postmaterialistisch und progressiv. In dieser Technikzukunft lassen sich der Wunsch nach universeller privater Mobilität und neue Wertebilder zusammenbringen. Betrachtet man diesen Zusammenhang symmetrisch, so stabilisieren Mobilitätsinnovationen innerhalb begrenzter Orte und Parameter den Fortbestand der Automobilität als dominantes Imaginary. Neue Mobilitätspraxen werden als distinkt urban enaktiert und können damit als Ausnahme von der Regel gelesen werden. Diese Regel verweist weiterhin auf den geteilten Sinnhorizont einer „Republik der Autofahrer“ (Seiler 2008), in der auch konservative Mobilitätspraxen durch den subventionierten Kauf eines E-Autos aufgewertet werden. Die Elektromobilität versöhnt das Selbstbild von Teilen der deutschen Gesellschaft als grüne Vorreiterin mit ihrer verbrennungsmotorisierten Vergangenheit und Gegenwart.

### ***Fortschreibung nationaler Selbstbilder***

Die bisherige Enaktierung der Elektromobilität resoniert mit dem Imaginary Deutschlands als Automobilnation ebenso wie mit dem des ökologischen Vorreiters (Wentland 2017). In der Programmatik der Bundesregie-

zung, später der NPE und der anderen Stakeholder gilt die Elektromobilität als Notwendigkeit, um Deutschlands industrielle und technologische Stellung zu verteidigen und auszubauen. Deutschland soll nicht nur „Leitmarkt“, sondern auch „Leitanbieter“ für E-Fahrzeuge werden (Bundesregierung 2009; Acatech 2010). Die Dominanz deutscher Autohersteller und Zulieferer auf dem Weltmarkt müsse erhalten und gegebenenfalls sogar – mit Blick auf Energiespeicher und Elektronik – ausgebaut werden. Hierfür definiert die Bundesregierung klare Ziele und mobilisiert Bilder eines internationalen Rennens um Zukunft und Wohlstand (NPE 2013). China und der südostasiatische Raum spielen dabei mit ihrem Technologievorsprung in der Batterieproduktion die Rolle des Rivalen oder gar einer existenziellen Bedrohung.

Mehr als die Mobilität im eigenen Land verleiht das Bestehen der deutschen Wirtschaft im internationalen Wettbewerb der Elektromobilität besonderes politisches Gewicht. In kaum einem anderen Land ist das Projekt einer marktwirtschaftlichen Demokratie historisch so eng mit dem Technikfeld Automobilität verknüpft (Radkau 1989). Nach dem Zweiten Weltkrieg ermöglichte der Boom in der Automobilbranche die Rehabilitierung Deutschlands auf dem Parkett der internationalen Politik als friedliche Handels- und Technologienation. Marken wie Mercedes, BMW, VW und Porsche tragen nicht nur zur nationalen Wertschöpfung, sondern auch zum nationalen Selbstbild bei. In einer durch kapitalistische Symbole dominierten globalen Imaginationslandschaft zirkulieren sie als stereotypische, aber wirkmächtige Repräsentationen der Bundesrepublik. Dieses Imaginary ist sowohl im politischen Diskurs als auch in der kollektiven Vorstellung der Bevölkerung verankert. Es wird trotz der seit Jahrzehnten zunehmenden ökologischen Skepsis und linken Kritik an globalen Ausbeutungsverhältnissen durch tägliche mediale Reproduktion als natürlicher Teil der nationalen und globalen Ordnung verstanden (Lessenich 2016; Brunnengräber/Haas 2018).

In Zeiten von Dieselgate und Klimakatastrophe verspricht die Elektromobilität das angeschlagene Image des Automobils und Deutschlands als eine der größten Automobilnationen wieder geradezurücken. Die Neuentdeckung dieser Technikzukunft durch die Bundesregierung Ende der 2000er Jahre erfolgte bereits unter den Vorzeichen einer neu entfachten Klimadebatte ebenso wie unter dem Druck strengerer Emissionsvorgaben durch die EU (Schwedes et al. 2013). Trotz signifikanter Fortschritte in anderen Bereichen sind die Emissionen im Verkehrssektor seit Jahrzehnten nur minimal gesunken, obwohl dieser international ebenso lange als eine der Hauptursachen für den anthropogenen Treibhauseffekt und andere Umweltprobleme identifiziert worden ist (OECD/ITF 2009). Durch ambitionierte Zielsetzungen in der Elektrifizierung und massive Investitionen in nachhaltige Technologien könne Deutschland, so eine oft kolportierte Vorstellung, einmal mehr als geläuterter Vorreiter gelten – diesmal in einem globalen grünen Kapitalismus (NPE 2018, 11).

## Schluss

Dieser Beitrag sollte konzeptionell und empirisch vor allem zeigen, wie politische Kollektive ihre Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in sozio-materiell situierter Form in einen sinnhaften Zusammenhang bringen. Denn Imaginaries betrachten nicht unbedingt futuristische oder disruptive Verän-

derungen. Technikvisionen bleiben fester Bestandteil der empirischen Beobachtung, allerdings besteht der Mehrwert der Analyse darin, diese Visionen in ihrer Einbettung in bestehenden Strukturen zu sehen. Das ermöglicht die Erklärung aktueller Tendenzen, die sich im Bereich der Mobilität aber auch in anderen Technik- und Innovationsfeldern parallel diagnostizieren lassen. Dazu gehören die sich ausbreitende Enttäuschung des Fortschrittsversprechens der Moderne und der umso vehementere Diskurs um kollektive Innovations- und Zukunftsfähigkeit. Umso erstaunlicher erscheint vor diesem Hintergrund die Verengung des tatsächlich Vorstellbaren.

Der Sozialphilosoph Slavoj Žižek spricht davon, dass es in der heutigen Zeit einfacher sei, sich das Ende allen Lebens auf der Erde vorzustellen als das näherliegende Szenario, den Kapitalismus radikal zu verändern (1994, 1). Etwas Ähnliches lässt sich womöglich über die automobilen Gesellschaft in Deutschland sagen. Von der antizipierten globalen Klimakatastrophe über die Verkehrsüberlastung der Städte und der Desillusionierung mit der Automobilbranche – Klagen über den Status Quo gehören ebenso zum Bild wie die Feststellung seiner vermeintlichen Alternativlosigkeit. In Anbetracht der regelmäßigen Infragestellung der automobilen Gesellschaft, erscheint ihre Stabilität bemerkenswert, lässt sich aber mit der Imaginaries-Perspektive analytisch rekonstruieren. Dabei zeigt sich durch die Entpolitisierung der Zukunft, die Stabilisierung imaginierter Lebensformen sowie die Fortschreibung nationaler Selbstbilder die wechselseitige Koproduktion einer potenziell offenen Mobilitätszukunft und der festgefahrenen automobilen Gegenwart.

Die Elektromobilität ist die dringend benötigte Hightech-Utopie, anhand derer sich das eingespielte Gefüge in einer modifizierten Version erneut entfalten und stabilisieren kann.[2] Durch die Art ihrer staatlich forcierten Enaktierung erneuert sie – zumindest stellenweise und vorläufig – die brüchig gewordenen Versprechen der automobilen Gesellschaft in Zeiten sich wandelnder Einstellungen und der global ausgerufenen Klimakrise. So konnten die nationalen Aspirationen durch eine (symbolische) Führungsrolle in der Klimapolitik mit einer imperialen Wirtschafts- und Lebensweise vereinbar gemacht werden. Nicht nur das deutsche Mobilitätssystem, sondern auch das deutsche Wirtschaftsmodell darf und muss in dieser aufgerufenen Technikzukunft weiterbestehen.

Die hier herausgearbeiteten Erklärungen stellen keine monolithische Gesellschaftsdiagnose dar, sondern zeigen vielmehr die Spannungen und Widersprüche der bundesdeutschen Gegenwart. Die Suche nach technischen Lösungen für unsere Mobilitätsprobleme bringen unweigerlich die Frage nach dem guten Leben und einer legitimen sozialen Ordnung mit sich. In diesem Kontext keimen Visionen auf, die einen radikalen Umbau des Verkehrssystems, die De-Motorisierung der Gesellschaft und insgesamt den Übergang in eine Postwachstumsgesellschaft imaginieren. Da die Elektromobilität ebenfalls eine – weniger schmerzhaft – ökologische Wende und technische Lösungen für soziale Probleme verspricht, bleiben diese Visionen weitestgehend marginal. In diesem Sinne ist die Zukunft der Mobilität heute, wie sie auch gestern war: automobil.

[2] Dickel und Schrape kommen zu ähnlichen Schlussfolgerungen bezüglich „digitaler Utopien“ über deren Anschlussfähigkeit und Tendenz, bestehende Narrative fortzuschreiben (2017).

## Literatur

- Acatech (2010) *Wie Deutschland zum Leitanbieter für Elektromobilität werden kann. Status quo - Herausforderungen - Offene Fragen*. Berlin: Acatech.
- Anderson, B. (1983) *Imagined communities. Reflections on the origin and spread of nationalism*. London; New York: Verso.
- Appadurai, A. (1996) *Modernity at large: cultural dimensions of globalization*. Minneapolis; Minn: University of Minnesota Press.
- Borup, M.; Brown, N.; Konrad, K.; van Lente, H. (2006) The sociology of expectations in science and technology. In: *Technology Analysis & Strategic Management* 18(3-4): 285-298.
- Brunnengräber, A.; Haas, T. (2018) Vom Regen in die Traufe. Die sozial-ökologischen Schattenseiten der E-Mobilität. In: *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 27(3): 273-276.
- Bundesregierung (2009) *Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität*. Berlin: Bundesregierung.
- Bundesregierung (2011) *Regierungsprogramm Elektromobilität*. Berlin: Bundesregierung.
- Canzler, W.; Engels, F.; Rogge, J.-C.; Simon, D.; Wentland, A. (2017) *Energiewende durch neue (Elektro-)Mobilität? Intersektorale Annäherungen zwischen Verkehr und Energienetzen*. In: Giacovelli, S. (ed.) *Die Energiewende aus wirtschaftssoziologischer Sicht. Theoretische Konzepte und empirische Zugänge*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Canzler, W.; Knie, A. (2013) *Einfach aufladen. Mit Elektromobilität in eine neue Zukunft*. München: Oekom.
- Canzler, W.; Knie, A. (2016) *Mobility in the age of digital modernity. Why the private car is losing its significance, intermodal transport is winning and why digitalisation is the key*. In: *Applied Mobilities* 1(1): 56-67.
- Dickel, S.; Schrape, J.-F. (2017) *The Logic of Digital Utopianism*. In: *NanoEthics* 11(1): 47-58.
- Dierkes, M.; Hoffmann, U.; Marz, L. (1992) (eds.) *Leitbild und Technik. Zur Entstehung und Steuerung technischer Innovationen*. Berlin: Edition Sigma.
- Engels, F.; Münch, A. (2015) *The micro smart grid as a materialised imaginary within the German energy transition. Special Issue on Smart Grids and the Social Sciences*. In: *Energy Research & Social Science* 9: 35-42.
- Ezrahi, Y. (1990) *The descent of Icarus. Science and the transformation of contemporary democracy*. Cambridge; London: Harvard University Press.
- Felt, U. (2015) *Keeping Technologies Out. Sociotechnical Imaginaries and the Formation of Austria's Technopolitical Identity*. In: Jasanoff, S.; Kim, S.-H. (eds.) *Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago; London: The University of Chicago Press.
- Grunwald, A. (2012) *Technikzukunft als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.
- Hilgartner, S. (2015) *Capturing the Imaginary. Vanguard, Visions and the Synthetic Biology Revolution*. In: Hilgartner, S.; Miller, C.; Hagendijk, R. (eds.) *Science and Democracy. Making Knowledge and Making Power in the Biosciences and Beyond*. London: Routledge.
- Jasanoff, S. (2004) *The idiom of co-production*. In: Jasanoff, S. (ed.) *States of knowledge. The co-production of science and the social order*. London: Routledge.

- Jasanoff, S. (2015a) *Future Imperfect. Science, Technology, and the Imaginations of Modernity*. In: Jasanoff, S.; Kim, S.-H. (eds.) *Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago; London: The University of Chicago Press.
- Jasanoff, S. (2015b) *Imagined and Invented Worlds*. In: Jasanoff, S.; Kim, S.-H. (eds.) *Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago; London: The University of Chicago Press.
- Jasanoff, S.; Kim, S.-H. (2009) *Containing the Atom. Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea*. In: *Minerva* 47(2): 119-146.
- Jasanoff, S.; Kim, S.-H. (2015) (eds.) *Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago; London: The University of Chicago Press.
- Kuchler, M.; Bridge, G. (2018) *Down the black hole. Sustaining national socio-technical imaginaries of coal in Poland*. In: *Energy Research & Social Science* 41: 136-147.
- Lessenich, S. (2016) *Neben uns die Sintflut. Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis*. München: Hanser Berlin.
- Mager, A. (2017) *Search engine imaginary. Visions and values in the co-production of search technology and Europe*. In: *Social Studies of Science* 47(2): 240-262.
- Marcus, G. (1995) *Technoscientific imaginaries. Conversations, profiles, and memoirs*. Chicago; London: University of Chicago Press.
- McNeil, M.; Arribas-Ayllon, M.; Haran, J.; Mackenzie, A.; Tutton, R. (2017) *Conceptualizing Imaginaries of Science, Technology, and Society*. In: Felt, U.; Fouché, R.; Miller, C.; Smith-Doerr, L. (eds.) *The handbook of science and technology studies*. Cambridge: The MIT Press.
- NPE (2010) *Zwischenbericht der Nationalen Plattform Elektromobilität*. Berlin: Nationale Plattform Elektromobilität.
- NPE (2013) *Vision und Roadmap der Nationalen Plattform Elektromobilität*. Berlin: Nationale Plattform Elektromobilität.
- NPE (2014) *Fortschrittsbericht 2014. Bilanz der Marktvorbereitung*. Berlin: Nationale Plattform Elektromobilität.
- NPE (2018) *Fortschrittsbericht 2018 – Markthochlaufphase*. Berlin: Nationale Plattform Elektromobilität.
- OECD/ITF (2009) *Trends in the transport sector 1970-2007*. Paris: International Transport Forum; Organization for Economic Cooperation & Development.
- Pfotenhauer, S.; Jasanoff, S. (2017a) *Panacea or diagnosis? Imaginaries of innovation and the 'MIT model' in three political cultures*. In: *Social Studies of Science* 47(6): 783-810.
- Pfotenhauer, S.; Jasanoff, S. (2017b) *Traveling imaginaries. The "practice turn" in innovation policy and the global circulation of innovation models*. In: Tyfield, D. (ed.) *The Routledge handbook of the political economy of science*. Abingdon Oxon; New York NY: Routledge.
- Polster, W.; Voy, K. (1991) *Eigenheim und Automobil. Die Zentren der Lebensweise*. In: Voy, K.; Polster, W.; Thomasberger, C. (eds.) *Gesellschaftliche Transformationsprozesse und materielle Lebensweise. Beiträge zur Wirtschafts- und Gesellschaftsgeschichte der Bundesrepublik Deutschland (1949-1989)*. Marburg: Metropolis.
- Radkau, J. (1989) *Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

- Rammler, S. (2008) *The Wahlverwandschaft of Modernity and Mobility*. In: Canzler, W.; Kaufmann, V.; Kesselring, S. (eds.) *Tracing Mobilities. Towards a Cosmopolitan Perspective*. Aldershot; Burlington: Ashgate.
- Rammler, S.; Weider, M. (2011) (eds.) *Das Elektroauto. Bilder für eine zukünftige Mobilität*. Berlin: Lit Verlag.
- Sauter-Servaes, T. (2011) *Technikgeneseleitbilder der Elektromobilität*. In: Rammler, S.; Weider, M. (eds.) *Das Elektroauto. Bilder für eine zukünftige Mobilität*. Berlin: Lit Verlag.
- Schiølin, K. (2019) *Revolutionary dreams. Future essentialism and the sociotechnical imaginary of the fourth industrial revolution in Denmark*. In: *Social Studies of Science*: 306312719867768.
- Schwedes, O.; Kettner, S.; Tiedtke, B. (2013) *E-mobility in Germany: White hope for a sustainable development or Fig leaf for particular interests?* In: *Environmental Science & Policy* 30: 72-80.
- Seiler, C. (2008) *Republic of drivers. A cultural history of automobility in America*. Chicago: University of Chicago Press.
- Smallman, M. (2019) *'Nothing to do with the science'. How an elite sociotechnical imaginary cements policy resistance to public perspectives on science and technology through the machinery of government*. In: *Social Studies of Science*: 306312719879768.
- Sovacool, B.; Hess, D. (2017) *Ordering theories. Typologies and conceptual frameworks for sociotechnical change*. In: *Social Studies of Science* 47(5): 703-750.
- Strathmann, T. (2019) *Elektromobilität als disruptive Innovation*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Urry, J. (2004) *The 'System' of Automobility*. In: *Theory, Culture & Society* 21(4-5): 25-39.
- Wentland, A. (2016) *Imagining and enacting the future of the German energy transition. Electric vehicles as grid infrastructure*. In: *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 29(3): 285-302.
- Wentland, A. (2017) *An automobile nation at the crossroads. Reimagining Germany's car society through the electrification of transportation*. In: Verschraegen, G.; Vandermoere, F.; Braeckmans, L.; Segaert, B. (eds.) *Imagined futures in science, technology and society*. London: Routledge.
- Žižek, S. (1994) *Mapping ideology*. London; New York: Verso.