



Sachstand

Fragen zu Elektrokleinstfahrzeugen

Fragen zu Elektrokleinstfahrzeugen

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 – 055/18
Abschluss der Arbeit: 8. Juni 2018
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft und Verkehr, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

1. Fragestellung

Der Auftrag ist Bestandteil einer Anfrage zum Themenkomplex Elektrokleinstfahrzeuge.¹ Er zielt auf die Klärung des Begriffs sowie der Bedeutung dieser Fahrzeuge als Verkehrsmittel in den europäischen Ländern sowie in den USA, Japan, Südkorea und China ab.

2. Begrifflichkeit

Ausweislich der Vorbemerkungen zu einer Kleinen Anfrage von Seiten der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN zum Thema „Elektrische Fortbewegungsmittel für den Nahbereich“ auf Bundestagsdrucksache 18/12897 sind im privaten wie im öffentlichen Straßenraum Menschen zunehmend mit elektrisch betriebenen Kleinstfahrzeugen unterwegs. „Segways kommen häufig im touristischen Bereich zum Einsatz. Kleinstfahrzeuge wie E-Skateboards, E-Tretroller sowie selbstbalancierende Hoverboards und E-Wheels werden insbesondere von jüngeren Menschen in der Freizeit genutzt. Eingesetzt werden diese Verkehrsmittel aber auch auf dem Weg von und zu den öffentlichen Verkehrsmitteln, in denen sie mitgenommen werden dürfen.“²

Wie in den Vorbemerkungen weiter ausgeführt wird, werden Kleinstelektrofahrzeuge massenhaft im Handel angeboten, auch würden Hersteller damit werben, dass akkubetriebene Tretroller bis zu 25 km/h schnell fahren könnten. Die Nutzung der meisten Elektrokleinstfahrzeuge im öffentlichen Straßenraum sei jedoch illegal; eine Ausnahme bildeten lediglich die Segways.³ „Nach aktueller Rechtslage gelten motorbetriebene Fahrzeuge, die schneller als 6 km/h fahren, als Kraftfahrzeuge und benötigen für die Nutzung im öffentlichen Raum eine Zulassung, Führerschein und Versicherung. Zudem ist das Fahren auf Gehwegen für motorbetriebene Fahrzeuge, die über 6 km/h fahren können, nicht erlaubt. Im Jahr 2009 wurden Segways durch die Verordnung über die Zulassung von elektronischen Mobilitätshilfen für die Nutzung im öffentlichen Straßenraum zugelassen.“⁴

Die o. g. Kleine Anfrage deutet an, dass sich der Begriff „Elektrokleinstfahrzeuge“ auf ein breites Typenspektrum kleiner elektrisch betriebener Fahrzeuge auf Rädern bzw. Rollen erstreckt, die hierzulande bisher vor allem in der Freizeit genutzt werden. Eine offiziell verbindliche **Definition** dieses Begriffs konnte im Rahmen der Recherchen nicht ermittelt werden, was u. a. auf die fehlenden Rechtsgrundlagen für eine allgemeine Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am öffentlichen Straßenverkehr (siehe oben) zurückzuführen sein dürfte.

1 Unter Bezugnahme auf die im Auftragschreiben aufgeführten Beispiele sowie die nachfolgend zitierten parlamentarischen und regierungsamtlichen Aussagen wird in der vorliegenden Arbeit der Begriff „Elektrokleinstfahrzeuge“ statt „Elektrokleinfahrzeuge“ verwendet.

2 Deutscher Bundestag (2017). 18. Wahlperiode. Drucksache 18/12897 vom 22.06.2017. Kleine Anfrage der Abgeordneten Matthias Gastel, Stephan Kühn (Dresden), Tabea Rößner, Markus Tressel, Dr. Valerie Wilms und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Elektrische Fortbewegungsmittel für den Nahbereich. S. 1. Link: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/18/128/1812897.pdf> (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

3 Vgl. ebenda.

4 Ebenda.

Allerdings betont die Bundesregierung in ihrer Antwort auf eine schriftliche Frage der Bundestagsabgeordneten Daniela Klunckert (FDP), dass eine Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am öffentlichen Straßenverkehr in Vorbereitung sei. Wörtlich führt sie hierzu aus:

„Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) mit einem Untersuchungsbericht zu Elektrokleinstfahrzeugen (insbesondere E-Scooter) beauftragt, auf dessen Grundlage derzeit die technischen und verhaltensrechtlichen Voraussetzungen erarbeitet werden, unter denen Elektrokleinstfahrzeuge zukünftig verkehrssicher im öffentlichen Verkehr bewegt werden dürfen. Eine Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am öffentlichen Straßenverkehr soll zulassungs-, fahrerlaubnis-, genehmigungs- und verhaltensrechtliche Aspekte beinhalten und ist in Vorbereitung.“⁵

Auch in seinem Bericht zur Gemeinsamen Konferenz der Verkehrs- und Straßenbauabteilungsleiter der Länder (GKVS) am 21./22. März 2018 in Berlin und zur Verkehrsministerkonferenz am 19./20. April 2018 in Nürnberg verweist das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur auf die geplante Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am öffentlichen Straßenverkehr:

„Auf der Grundlage der Ergebnisse des durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) beauftragten Untersuchungsberichts der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) zu Elektrokleinstfahrzeugen werden derzeit die technischen und verhaltensrechtlichen Voraussetzungen erarbeitet, unter denen Elektrokleinstfahrzeuge zukünftig im öffentlichen Verkehr bewegt werden dürfen. Der Fokus liegt in erster Linie auf der Gewährleistung einer verkehrssichereren Teilnahme mit Elektrokleinstfahrzeugen am Straßenverkehr. Deshalb sollen nur die Elektrokleinstfahrzeuge am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen dürfen, die auch sicher bewegt werden können. Die geplante Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am öffentlichen Straßenverkehr beinhaltet zulassungs-, fahrerlaubnis-, genehmigungs- und verhaltensrechtliche Aspekte. (...)

Der nationale Regelungsbedarf entstand insbesondere im Zusammenhang mit der seit Januar 2016 auf europäischer Ebene geltenden neuen Typgenehmigungsverordnung (EU) Nr. 168/2013 für 2-, 3- oder 4-rädrige Fahrzeuge, die selbstbalancierende Fahrzeuge und Fahrzeuge ohne Sitz ausdrücklich von ihrem Anwendungsbereich ausschließt. National können

5 Deutscher Bundestag (2018). 19. Wahlperiode. Drucksache 19/1126 vom 09.03.2018. Schriftliche Fragen mit den in der Woche vom 5. März 2018 eingegangenen Antworten der Bundesregierung. S. 95 f. (Antwort auf die Frage Nr. 136). Link: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/19/011/1901126.pdf> (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018). Vgl. auch Deutscher Bundestag (2017). 18. Wahlperiode. Drucksache 18/13157 vom 21.07.2017. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Matthias Gastel, Stephan Kühn (Dresden), Tabea Rößner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 18/12897 – Elektrische Fortbewegungsmittel für den Nahbereich. S. 3 (Antwort der Bundesregierung auf die Fragen 7, 8, 12 und 13). Link: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/18/131/1813157.pdf> (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

bisher nur sogenannte „Segways“ über die Mobilitätshilfeverordnung im öffentlichen Straßenverkehr betrieben werden.“⁶

Im englischsprachigen Raum bzw. auf der **internationalen Ebene** gibt es ebenfalls keine allgemein verbindliche Abgrenzung für den Begriff „Elektrokleinstfahrzeuge“. Häufig werden Fahrzeuge dieser Kategorie unter dem Oberbegriff „**Personal Light Electric Vehicles**“, abgekürzt **PLEV**, zusammengefasst, allerdings mit teilweise voneinander abweichenden Begriffsinhalten.

So teilt die eac GmbH in einer Veröffentlichung zur Elektromobilität in Deutschland mit:

„Der Begriff PLEV steht für ‚Personal Light Electric Vehicles‘ - ‚Persönliche leichte Elektrofahrzeuge‘. Unter diesem Oberbegriff vereinen sich zukünftig Kleinelektrofahrzeuge diverser Hersteller. Zugleich wird diese neue Fahrzeugklasse auch normgebend bspw. für einheitliche Sicherheitsstandards sein (EU Standard prEN17128).“⁷

Das britische Unternehmen „Swift Scooters“ grenzt „Personal Light Electric Vehicle“ auf die Frage „What is a PLEV?“ wie folgt ab:

„A Personal Light Electric Vehicle or ‘Powered Transporter’ is typically a personal land vehicle with wheels, that is powered by an electric motor. Typically weighing less than 100 kg, low powered and not subject to taxes or registration, and for personal use, often ‘last-mile’ solutions, (...).“⁸

Demgegenüber heißt es in einem Blog, der sich mit Elektrorollern befasst:

„Unter dem Begriff „Personal Light Electric Vehicles“ (kurz: „PLEV“) versteht man eine neu zu definierende Fahrzeugklasse für sog „eScooter“ (wie z.B. E Tretroller), die mit genau definierten technischen Standards eine Voraussetzung für die Zulassung von eScootern im öffentlichen Straßenverkehr bzw. auf Geh- und Radwegen werden soll. Was genau hat man darunter zu verstehen?

6 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2018). Bericht des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur zur Gemeinsamen Konferenz der Verkehrs- und Straßenbauabteilungsleiter der Länder (GKVS) am 21./22. März 2018 in Berlin und zur Verkehrsministerkonferenz am 19./20. April 2018 in Nürnberg. Berlin, 16.02.2018. TOP 6.5/TOP 6.2: „Elektrokleinstfahrzeuge“. Link: www.bundesrat.de/VMK/DE/termine/sitzungen/18-04-19-20-vmk/18-04-19-20-bericht-bmvi-6-2.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

Der in den Ausführungen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur erwähnte Untersuchungsbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) ist den Recherchen zufolge bisher nicht veröffentlicht worden. Auch auf schriftliche Nachfrage hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur ihn den Wissenschaftlichen Diensten des Deutschen Bundestages nicht zur Verfügung gestellt.

7 eac GmbH (2018). e-action.center. Elektromobilität in Deutschland. Neckarwestheim. Link: www.e-action.center/plev-emobilitaet (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

8 Swift Scooters (2018). Electric scooters, hoverboards, electric skateboards – what’s legal? What is a PLEV? Link: www.swiftscooters.com/electric-scooters-hoverboards-electric-skateboards-whats-legal (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

EScooter scheinen sich in den letzten Jahren offensichtlich zunehmender Beliebtheit zu erfreuen. Unter dem Oberbegriff „eScooter“ werden diverse kompakte, motorunterstützte Fortbewegungsmittel zusammengefasst, die sich vor allem für den urbanen Bereich und kurze Ausflüge ins Grüne eignen. Dabei handelt es sich um unterschiedliche Fahrzeugtypen wie Elektroroller, klappbare E-Tretroller oder auch Stehroller (z.B. Segways) (...).⁹

Darüber hinaus sind weitere englischsprachige Ausdrücke wie „**personal transporter**“ und „**personal mobility device**“ in Gebrauch.¹⁰

Teilweise werden Elektrokleinstfahrzeuge auch der Fahrzeugkategorie „**Light Electric Vehicles**“ zugeordnet. So grenzt die LEVA Europe (LEVA-EU), Teilorganisation der Light Electric Vehicle Association (LEVA), diese Fahrzeugkategorie begrifflich wie folgt ab:

„Light Electric Vehicles (LEVs) are all 1, 2, 3 and 4-wheeled vehicles that are propelled by an electric motor or by a combination of electric motor and human power. This includes mono-wheels, electric hoverboards, skateboards, electric scooters, self-balancing vehicles, electric bicycles, mopeds, motorcycles, quadrimobiles, etc. In technical terms, LEVs are all vehicles included in the L-category, as well as a number of vehicle excluded from the L-category.“¹¹

Ähnlich beschreibt Annick Roetynck (LEVA-EU) in einer Präsentation zum Thema „Light Electric Vehicles in the EU: the Silent Revolution“ den Ausdruck „Light Electric Vehicle“:

„The term Light Electric Vehicle covers a wide range of very different vehicles: powered bicycles, mopeds, motorcycles, tricycles, quads, quadri-mobiles, selfbalancing vehicles, vehicles without a seating position, (...).

They are exclusively battery powered. In Europe, their weight is limited to 600 kg.

In some cases muscular power is added to the battery power, for instance on electric bicycles, electric recumbent bikes, velomobiles, electric handbikes, (...).“¹²

Anschließend differenziert sie zwischen den folgenden vier LEV-Fahrzeuggruppen (LEV Groups):

-
- 9 Medienhaus Müller GmbH & Co. KG (2017). eScooter.blog. Personal Light Electric Vehicle (PLEV). Personal Light Electric Vehicle (PLEV) – Was hat es damit auf sich? Hannover. 31. Dezember 2017. Link: www.escooter.blog/2017/12/31/personal-light-electric-vehicle-plev (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018). An die oben zitierten Ausführungen schließen sich Aussagen zu den rechtlichen Beschränkungen bei der Benutzung von Personal Light Electric Vehicles im öffentlichen Straßenverkehr an.
- 10 Vgl. u. a. Litman, Todd, Victoria Transport Policy Institute/Blair, Robin, Los Angeles MTA (2017). Managing Personal Mobility Devices (PMDs) On Nonmotorized Facilities. 25 January 2017. Link: www.vtpi.org/man_nmt_fac.pdf (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).
- 11 Light Electric Vehicle Association (LEVA). LEVA Europe. Frequently asked questions. What are Light Electric Vehicles (LEVs)? Link: www.leva-eu.com/frequently-asked-questions/ (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).
- 12 Roetynck, Annick (2016). AVERE Light Electric Vehicle Policy Manager. Light Electric Vehicles in the EU: the Silent Revolution. Presentation. WEBikeC Workshop. Gent, 9 and 10 June 2016. S. 7 f. Link: www.iiw.kuleuven.be/onderzoek/eena/WEBikeC2016/annickroetynck-levineu-silent-revolution.pdf (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

- Electric bicycles excluded from type-approval,
- Electric bicycles in type-approval,
- Electric Powered 2, 3 and 4-wheelers in type-approval,
- Light electric vehicles excluded from type-approval.¹³

In einer vom Internet-Portal ExtraEnergy.org wiedergegebenen Presseerklärung zur Gründung der Light Electric Vehicle Association (LEVA) werden „Light Electric Vehicles“ dagegen wie folgt abgegrenzt:

„Light electric vehicles are defined as battery, fuel cell, or hybrid-powered 2-or-3-wheel vehicles generally weighing less than 200 pounds (100 kg). Of this group, electric bicycles (e-bikes) are most common.“¹⁴

Auch die folgende Begriffsbeschreibung stellt auf die Ausstattung mit zwei oder drei Rädern sowie ein typisches Gesamtgewicht von weniger als 100 kg ab:

„A Light Electric Vehicle (LEV) is a land vehicle propelled by an electric motor that uses an energy storage device such as a battery or fuel cell, has two or three wheels, and typically weighs less than 100 kg. Most LEVs are and will remain ebikes. These are Power on Demand bikes controlled with a throttle. A significant percentage of ebikes sold are scooters in that they have the driver's feet rest on a platform - they are not straddled by the driver.“¹⁵

Demgegenüber verzichtet das Glossar des Internet-Portals „Printed Electronics World“ auf das Gewichtskriterium. „Light Electric Vehicles“ werden hier inhaltlich wie folgt beschrieben:

„Two and derivative three wheel vehicles but not including three wheel cars and industrial vehicles. Quad bikes and mobility aids for the disabled are sometimes included.“¹⁶

13 Vgl. Roetynck, Annick (2016). A. a. O. S. 8.

14 LEVA (2009). Light Electric Vehicle Association (LEVA) established. Presseerklärung vom 9. Januar 2009. Link: www.extraenergy.org/main.php?language=en&category=information&subcateg=99&id=2285 (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

Vgl. auch LEV revolution (2016). Introduction to the Light Electric Vehicle (LEV) Movement. October 28, 2016. What are LEVs? Link: www.levrevolution.com/2016/10/28/light-electric-vehicles-lev-movement (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

15 Cision PR Newswire (2014). Light Electric Vehicles, Mobility Vehicles, E-Motorcycles and Micro-EVs (Quadricycles) 2013-2023. New York. 8. Januar 2014. Link: www.prnewswire.com/news-releases/light-electric-vehicles-mobility-vehicles-e-motorcycles-and-micro-evs-quadricycles-2013-2023-239233231.html (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

16 Printed Electronics World. Hosted by IDTechEx. Light Electric Vehicle LEV. Link: www.printedelectronics-world.com/glossary/421/light-electric-vehicle-lev (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

3. Bedeutung von Elektrokleinstfahrzeugen als Verkehrsmittel

Die Entwicklung des Marktes für Elektrokleinstfahrzeuge ist durch eine hohe Dynamik und starke Produktdifferenzierung gekennzeichnet. Weit verbreitet sind daher Veröffentlichungen von Fachfirmen sowie Beiträge in Internet-Portalen, Blogs etc., in denen insbesondere über einzelne Produkte oder Produkttypen sowie technische und rechtliche Herausforderungen berichtet bzw. diskutiert wird. Länderbezogene Publikationen über die Bedeutung von Elektrokleinstfahrzeugen als Verkehrsmittel sind dagegen angesichts der international unterschiedlichen Zulassungsbedingungen selten, zumeist regional oder lokal orientiert und nicht miteinander zu vergleichen. Umfassende erfahrungsorientierte Untersuchungen, Studien oder Berichte im Sinne des zweiten Abschnitts der o. g. Aufgabenstellung konnten insofern nicht ermittelt werden.¹⁷

Ungeachtet dessen wird auf folgende **Internet-Portale** hingewiesen:

- Light Electric Vehicle Association (LEVA).
Link: www.levassociation.com (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

Die LEVA beschreibt ihren Auftrag wie folgt:

„The Light Electric Vehicle Association (LEVA) represents the strategic interests of light electric vehicle retailers, dealers, distributors, manufacturers and suppliers to promote the development, sale, and use of LEVs worldwide.

Members receive support and educational resources to expand their businesses while initiating efforts to influence and adopt legislation, regulation, performance standards, promotion and general best practices in the light electric vehicle industry.

Our purpose is to provide a service to light electric vehicle companies by helping to establish a favorable operating environment through legislation and regulations, by providing a forum for discussion on non-competitive issues, the promotion of technical standards, and by providing information to assist them in the promotion of their business.“¹⁸

Über die Homepage können unter dem Leitbegriff „Information“ u. a. Hinweise für die Industrie sowie für Händler und Konsumenten abgerufen werden. Darüber hinaus vermittelt die Informationsseite „Worldwide Legislation & Regulations“, Link: www.levassociation.com/newpage (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018), u. a. Informationen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen für leichte Elektrofahrzeuge in den USA.

- LEVA Europe (LEVA-EU).
Link: www.leva-eu.com (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

17 Im Hinblick auf die Situation in Dänemark und Norwegen wird auf folgende Veröffentlichung hingewiesen: Schäfer, Greta (2018). Die Erfolgsgeschichte geht weiter: Dänemark und Norwegen legalisieren PLEVs. 20. April 2018. Link: www.my-egret.com/de/module/csblog/post/49-1-daenemark-und-norwegen-legalisieren-plevs.html (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

18 LEVA. Homepage/About us/Mission. Link: <http://www.levassociation.com/mission-statement> (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

LEVA Europe versteht sich als Einrichtung zur Förderung europäischer Belange im Markt für leichte Elektrofahrzeuge.¹⁹ Über die Rubrik „Light Electric Vehicle Research“ ist ihre Homepage mit verschiedenen Studien zu einzelnen, teilweise auch technischen Teilaspekten des Verkehrsegments „Light Electric Vehicles“ verlinkt.²⁰

- LEVrevolution.
Link: www.levrevolution.com (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).
Über die o. a. Homepage werden u. a. unter dem Leitbegriff „Categories“ Informationen über „Electric Bikes“, „Electric Scooters“, „Electric Skateboards“ und „Hoverboards“ vermittelt.
- ExtraEnergy e. V. ExtraEnergy.org.
Link: <http://extraenergy.org/main.php?language=de> .
Die Aktivitäten von ExtraEnergy e. V. dienen nach eigenen Angaben der weltweiten Verbreitung und nachhaltigen Entwicklung von Leicht-Elektro-Fahrzeugen (LEVs) wie Pedelecs und E-Bikes.²¹

Darüber hinaus wird auf das US-amerikanische Internet-Portal Facts Week aufmerksam gemacht:

Facts Week.²² Reports and Analysis.

Link: www.factsweek.com (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

Das Portal erschließt über den Suchbegriffe „Light Electric Vehicles“ und „Personal Mobility Devices“ u. a. international ausgerichtete Markt- und Branchenstudien, die gegen ein vergleichsweise hohes Entgelt zur Verfügung gestellt werden bzw. im Internet abrufbar sind und zum Teil mittel- oder längerfristige Prognosen enthalten.²³

* * *

19 Vgl. LEVA Europe. Homepage/About. Link: www.leva-eu.com/about/ (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

20 Vgl. LEVA Europe. Homepage/Light Electric Vehicle Research. Link: www.leva-eu.com/light-electric-vehicle-research (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

21 Vgl. Link <http://extraenergy.org/main.php?language=de&category=extraenergy&subcateg=22&id=5018> (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

22 Kontakt: Facts of Week. Oakton, VA 23124. Siehe Link www.factsweek.com/contact-us (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).

23 Eine komprimierte Übersicht mit weiteren Informationen zu erfassten aktuellen Marktstudien im Fahrzeugsegment „Light Electric Vehicles“ vermittelt darüber hinaus folgende Veröffentlichung: Facts Week. Tag: Light Electric Vehicle Market. Link: www.factsweek.com/tag/light-electric-vehicle-market-analysis (zuletzt aufgerufen am 08.06.2018).