

I

(Gesetzgebungsakte)

VERORDNUNGEN

VERORDNUNG (EU) 2023/1804 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 13. September 2023

über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 2014/94/EU

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 91,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses ⁽¹⁾,

nach Stellungnahme des Ausschusses der Regionen ⁽²⁾,

gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren ⁽³⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Mit der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁴⁾ wurde ein Rahmen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe festgelegt. In der Mitteilung der Kommission vom 9. Dezember 2020 mit dem Titel „Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität: Den Verkehr in Europa auf Zukunftskurs bringen“ (im Folgenden „Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität“) wird auf die uneinheitliche Entwicklung der Lade- und Betankungsinfrastruktur in der Union sowie auf den Mangel an Interoperabilität und Benutzerfreundlichkeit hingewiesen. Darin wird festgestellt, dass mangels einer klaren gemeinsamen Methodik für die Festlegung von Zielvorgaben und die Annahme von Maßnahmen im Rahmen der nationalen Strategierahmen gemäß der Richtlinie 2014/94/EU die Ambitionen der Mitgliedstaaten bei der Festlegung der Zielvorgaben und der flankierenden Maßnahmen sehr unterschiedlich sind. Diese Unterschiede verhindern die Errichtung eines umfassenden und vollständigen unionsweiten Infrastrukturnetzes für alternative Kraftstoffe.
- (2) Im Unionsrecht sind bereits Ziele für erneuerbare Kraftstoffe festgelegt. So gibt etwa die Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁵⁾ für erneuerbare Energieträger das Ziel vor, bei den Kraftstoffen für den Verkehr einen Marktanteil von 14 % zu erreichen.

⁽¹⁾ ABl. C 152 vom 6.4.2022, S. 138.

⁽²⁾ ABl. C 270 vom 13.7.2022, S. 38.

⁽³⁾ Standpunkt des Europäischen Parlaments vom 11. Juli 2023 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht) und Beschluss des Rates vom 25. Juli 2023.

⁽⁴⁾ Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 1).

⁽⁵⁾ Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 82).

- (3) Mit den Verordnungen (EU) 2019/631 ⁽⁶⁾ und (EU) 2019/1242 ⁽⁷⁾ des Europäischen Parlaments und des Rates wurden bereits CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge sowie für bestimmte neue schwere Nutzfahrzeuge festgelegt. Durch diese Verordnungen soll insbesondere die Einführung emissionsfreier Fahrzeuge beschleunigt und dadurch die Nachfrage nach Lade- und Betankungsinfrastruktur geschaffen werden. Es ist wichtig, dass mit den Verordnungen (EU) 2019/631 und (EU) 2019/1242 sowie mit der vorliegenden Verordnung für einen schlüssigen Rahmen für die Verwendung und Bereitstellung alternativer Kraftstoffe im Straßenverkehr gesorgt wird.
- (4) Die Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen für einen nachhaltigen Luftverkehr und die Verordnung (EU) 2023/1805 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁸⁾ dürften die Produktion und Verbreitung nachhaltiger alternativer Kraftstoffe im Luft- und Seeverkehr ankurbeln. Während sich die Anforderungen an die Verwendung nachhaltiger Flugkraftstoffe weitgehend auf die vorhandene Betankungsinfrastruktur stützen können, sind Investitionen in die Stromversorgung stationärer Flugzeuge erforderlich. Mit der Verordnung (EU) 2023/1805 werden insbesondere Anforderungen für die Nutzung von Landstrom festgelegt, die nur erfüllt werden können, wenn Häfen des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (im Folgenden „TEN-V“) in angemessenem Umfang über landseitige Stromversorgung verfügen. Diese Verordnungen enthalten jedoch keine Anforderungen hinsichtlich der Kraftstoffinfrastruktur, obwohl derartige Anforderungen eine Voraussetzung dafür bilden, dass die Ziele verwirklicht werden können.
- (5) Daher sollten alle Verkehrsträger in einem einzigen Rechtsakt behandelt werden, wobei eine Vielzahl alternativer Kraftstoffe zu berücksichtigen sind. Der Einsatz emissionsfreier Antriebstechniken ist bei den einzelnen Verkehrsträgern und in den verschiedenen Mitgliedstaaten unterschiedlich weit vorangeschritten. Insbesondere auf den Straßen sind immer mehr batteriebetriebene Elektrofahrzeuge und Plug-in-Hybridfahrzeuge unterwegs. Auch Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb sind am Markt verfügbar. Darüber hinaus werden derzeit kleinere Schiffe mit Wasserstoffantrieb und batteriebetriebene Elektroschiffe sowie Züge mit Wasserstoffantrieb im Rahmen verschiedener Projekte und auch bereits im gewerblichen Betrieb eingesetzt, wobei die vollständige kommerzielle Einführung in den kommenden Jahren erfolgen dürfte. Im Gegensatz dazu sind der Luftfahrt- und der Schifffahrtssektor nach wie vor von flüssigen und gasförmigen Brennstoffen abhängig, da emissionsfreie und emissionsarme Antriebslösungen erst ab etwa 2030 bzw. vor allem für den Luftfahrtsektor noch später auf den Markt gelangen dürften, wobei die vollständige Kommerzialisierung noch Zeit brauchen wird. Die Verwendung fossiler gasförmiger oder flüssiger Brennstoffe ist nur im Rahmen eines klaren Dekarbonisierungspfades möglich, der mit dem langfristigen Ziel der Klimaneutralität in der Union im Einklang steht; dies erfordert eine verstärkte Beimischung von oder Ersetzung durch erneuerbare(n) Kraftstoffe(n) wie Biomethan, fortgeschrittene Biokraftstoffe oder erneuerbare und CO₂-arme synthetische, paraffinische, gasförmige und flüssige Kraftstoffe.
- (6) Solche Biokraftstoffe, synthetische und paraffinische Kraftstoffe, die Diesel, Benzin und Düsenkraftstoff ersetzen, können aus verschiedenen Rohstoffen hergestellt und fossilen Brennstoffen in sehr hohen Mischungsverhältnissen beigemischt werden. Diese Kraftstoffe sind besonders wichtig für die Verringerung der Treibhausgasemissionen im Luft- und Seeverkehrssektor, wo die Elektrifizierung voraussichtlich langsamer voranschreiten wird. Mit geringfügigen Anpassungen sind diese Kraftstoffe mit der derzeitigen Fahrzeugtechnologie kompatibel. Darüber hinaus kann erneuerbares Methanol unter anderem in der Binnenschifffahrt und im Kurzstreckenseeverkehr eingesetzt werden. Durch synthetische und paraffinische Kraftstoffe kann die Verwendung fossiler Brennstoffquellen im Verkehrssektor verringert werden. Alle diese Kraftstoffe können mit der vorhandenen Infrastruktur oder gegebenenfalls mit einer Infrastruktur der gleichen Art vertrieben, gelagert und genutzt werden.
- (7) Flüssigmethan dürfte im Seeverkehr, wo derzeit keine wirtschaftlich tragfähige emissionsfreie Antriebstechnik zur Verfügung steht, weiterhin eine Rolle spielen. Allerdings sollte die Verwendung von Flüssigmethan aus fossilen Quellen im Seeverkehr so bald wie möglich eingestellt werden und durch nachhaltigere Alternativen ersetzt werden. In der Mitteilung über die Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität wird darauf hingewiesen, dass emissionsfreie Seeschiffe bis 2030 marktreife erreichen werden, und entsprechende Projekte sind bereits angelaufen. Die Flottenumrüstung wird aufgrund der langen Lebensdauer von Seeschiffen voraussichtlich schrittweise erfolgen. Im Gegensatz zur Lage im Seeverkehr werden im Binnenschiffsverkehr mit normalerweise kleineren Schiffen und über kürzere Entfernungen emissionsfreie Antriebstechniken wie Wasserstoff und Strom allmählich zu ausgereiften Technologien und es ist daher zu erwarten, dass diese schneller auf den Markt kommen. Diese emissionsfreien

⁽⁶⁾ Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011 (ABl. L 111 vom 25.4.2019, S. 13).

⁽⁷⁾ Verordnung (EU) 2019/1242 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 zur Festlegung von CO₂-Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 595/2009 und (EU) 2018/956 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Richtlinie 96/53/EG des Rates (ABl. L 198 vom 25.7.2019, S. 202).

⁽⁸⁾ Verordnung (EU) 2023/1805 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG (siehe Seite 48 dieses Amtsblatts).

Antriebstechniken könnten jedoch hinsichtlich der Realisierung von Skaleneffekten für emissionsfreie Antriebslösungen eine wichtige Rolle für den Seeverkehr spielen. Flüssigmethan wird in diesem Sektor voraussichtlich keine wesentliche Rolle mehr spielen. Kraftstoffe für den Verkehr wie Flüssigmethan müssen zunehmend dekarbonisiert werden, indem beispielsweise verflüssigtes Biomethan oder erneuerbare und CO₂-arme synthetische gasförmige E-Fuels (E-Gas) beigemischt bzw. die Kraftstoffe durch diese ersetzt werden. Dieselbe Infrastruktur wie fossile gasförmige Brennstoffe kann für diese dekarbonisierten Kraftstoffe verwendet werden, wodurch ein schrittweiser Übergang zu dekarbonisierten Kraftstoffen ermöglicht wird.

- (8) Im Schwerlastverkehr sind Technologien für mit Flüssigmethan betriebene Lastkraftwagen marktreif. Die gemeinsamen Szenarien, die der Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität und der Mitteilung der Kommission vom 17. September 2020 mit dem Titel „Mehr Ehrgeiz für das Klimaziel Europas bis 2030 — In eine klimaneutrale Zukunft zum Wohl der Menschen investieren“ („Klimazielplan“) zugrunde liegen, sowie die überarbeiteten Modellszenarien für das Paket „Fit für 55“ deuten darauf hin, dass zunehmend dekarbonisierte gasförmige Kraftstoffe im Schwerlastverkehr, insbesondere im Langstreckensegment, eine begrenzte Rolle spielen werden. Zudem wird davon ausgegangen, dass mit Flüssiggas (LPG) und komprimiertes Erdgas (CNG) betriebene Fahrzeuge, für die in der gesamten Union bereits ein ausreichendes Infrastrukturnetz besteht, schrittweise durch emissionsfreie Antriebsstränge ersetzt werden, weshalb nur ein begrenzter gezielter Aufbau der Flüssigmethan-Infrastruktur, mit der auch dekarbonisierte Kraftstoffe bereitgestellt werden können, als notwendig erachtet wird, um die verbleibenden Lücken in den Hauptnetzen zu schließen.
- (9) In dieser Verordnung sollten verbindliche Mindestziele für den Aufbau öffentlich zugänglicher Lade- und Betankungsinfrastrukturen für Straßenfahrzeuge festgelegt werden.
- (10) Bei einer Ladestation handelt es sich um eine physische Anlage für das Aufladen von Elektrofahrzeugen. Jede Ladestation hat eine in kW ausgedrückte theoretische maximale Ladeleistung und verfügt über mindestens einen Ladepunkt, an dem zur selben Zeit nur ein Fahrzeug aufgeladen werden kann. Die Anzahl der Ladepunkte an einer Ladestation ist ausschlaggebend dafür, wie viele Fahrzeuge an dieser Station zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgeladen werden können. Wird an dieser Ladestation gleichzeitig mehr als ein Fahrzeug aufgeladen, so wird die maximale Ladeleistung auf die einzelnen Ladepunkte aufgeteilt, sodass die Leistung an jedem einzelnen Ladepunkt geringer ist als die Ladeleistung dieser Ladestation. Ein Ladestandort besteht aus einer oder mehreren Ladestationen an einem bestimmten Standort, gegebenenfalls einschließlich daran angrenzender eigener Parkplätze. In Bezug auf die in dieser Verordnung festgelegten Zielvorgaben für Ladestandorte könnte die für Ladestandorte erforderliche Mindestladeleistung von einer oder mehreren Ladestationen erbracht werden.
- (11) Öffentlich zugängliche Ladepunkte oder Zapfstellen sind beispielsweise auch in Privateigentum befindliche öffentlich zugängliche Ladepunkte oder Zapfstellen, die sich auf öffentlichem oder privatem Grund befinden, etwa auf öffentlichen Parkplätzen oder Parkplätzen von Supermärkten. Ladepunkte oder Zapfstellen, die sich auf öffentlich zugänglichem privatem Grund befinden, sollten auch dann als öffentlich zugänglich angesehen werden, wenn der Zugang auf eine bestimmte allgemeine Nutzergruppe, beispielsweise Kunden, beschränkt ist. Ladepunkte oder Zapfstellen im Rahmen von Car-Sharing-Systemen sollten nur dann als öffentlich zugänglich angesehen werden, wenn Dritten der Zugang ausdrücklich gestattet ist. Ladepunkte oder Zapfstellen auf privatem Grund, zu denen nur ein begrenzter, bestimmter Personenkreis Zugang hat, beispielsweise Parkplätze von Bürogebäuden, zu denen nur Beschäftigte oder befugte Personen Zugang haben, sollten nicht als öffentlich zugängliche Ladepunkte oder Zapfstellen betrachtet werden.
- (12) Um die Verbraucherfreundlichkeit zu erhöhen, ist es wichtig, dass die Betreiber öffentlich zugänglicher Ladepunkte oder Zapfstellen dafür sorgen, dass die Öffnungszeiten solcher Stellen und die Verfügbarkeitsdauer ihrer Dienste den Bedürfnissen der Endnutzer in vollem Umfang entsprechen.
- (13) Der Aufbau einer öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb verläuft in der Union uneinheitlich. Eine weiterhin uneinheitliche Verbreitung von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur würde die Akzeptanz von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb gefährden und die Konnektivität in der gesamten Union einschränken. Durch anhaltende Divergenzen in Bezug auf die politischen Ziele und Konzepte auf nationaler Ebene wird der so dringend benötigte nachhaltige Wandel des Verkehrssektors behindert und nicht dazu beigetragen, das für substanzielle Marktinvestitionen erforderliche langfristige Vertrauen zu schaffen. Verbindliche Mindestziele für die Mitgliedstaaten auf nationaler Ebene sollten daher politische Leitlinien vorgeben und die nationalen Strategierahmen ergänzen. Bei diesem Ansatz sollten Zielvorgaben, die auf der Größe der nationalen Fahrzeugflotte basieren, mit abstandsbezogenen Zielvorgaben für das TEN-V kombiniert werden. Durch auf der nationalen Flotte basierende Zielvorgaben sollte sichergestellt werden, dass die Verbreitung von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb in jedem Mitgliedstaat mit dem Aufbau einer ausreichenden öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur einhergeht. Abstandsbezogene Zielvorgaben für das TEN-V-Netz sollten gewährleisten, dass entlang der Hauptstraßennetze der Union flächendeckend Ladepunkte errichtet werden und so einfaches und reibungsloses Reisen in der gesamten Union ermöglicht wird.

- (14) Auf der nationalen Flotte basierende Zielvorgaben sollten auf der Grundlage der Gesamtzahl der im betreffenden Mitgliedstaat zugelassenen Elektrofahrzeuge festgelegt werden. Diese Zielvorgaben sollten nach einer gemeinsamen Methodik festgelegt werden, die technologische Entwicklungen berücksichtigt, beispielsweise die zunehmende Reichweite von Elektrofahrzeugen oder die höhere Anzahl von Schnellladepunkten, an denen eine größere Zahl von Elektrofahrzeugen aufgeladen werden kann als im entsprechenden Zeitraum an einem normalen Ladepunkt. Diese gemeinsame Methodik sollte ferner den unterschiedlichen Lademustern von batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen und Plug-in-Hybridfahrzeugen Rechnung tragen. Eine Methodik, bei der auf der nationalen Flotte basierende Zielvorgaben auf der Grundlage der maximalen Gesamtladeleistung der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur festgelegt werden, würde Flexibilität bei der Einführung verschiedener Ladetechnologien in den Mitgliedstaaten ermöglichen.
- (15) Bei der Umsetzung der auf der nationalen Flotte basierenden Zielvorgaben in den Mitgliedstaaten sollte sichergestellt werden, dass eine ausreichende Anzahl öffentlich zugänglicher Ladepunkte errichtet wird und dass mit der Art und Weise, in der dies erfolgt, auch die Zugänglichkeit von Ladepunkten in ihrem gesamten Hoheitsgebiet sichergestellt ist, insbesondere an Haltestellen von öffentlichen Verkehrsmitteln, beispielsweise an Fahrgastterminals in Häfen, Flughäfen oder Bahnhöfen. Besonders wichtig ist die Errichtung dieser öffentlich zugänglichen Ladepunkte in Wohngebieten, wo es kaum Parkmöglichkeiten abseits der Straße gibt, und in Gebieten, wo Fahrzeuge gewöhnlich längere Zeit geparkt sind. Außerdem sollte vor allem im Hinblick auf mehr Verbraucherfreundlichkeit des gesamten TEN-V-Netzes eine ausreichende Zahl öffentlich zugänglicher Schnellladepunkte für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb errichtet werden, um vollständige grenzüberschreitende Konnektivität zu gewährleisten und die unionsweite Nutzung von Elektrofahrzeugen zu ermöglichen. Es ist wichtig, dass der Aufbau einer öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur in erster Linie durch private Marktinvestitionen bewerkstelligt wird. Bis zur Schaffung eines vollständig wettbewerbsorientierten Marktes sollten die Mitgliedstaaten jedoch in Fällen, in denen die Marktbedingungen eine öffentliche Unterstützung erfordern, den Aufbau einer öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur fördern können, wobei die Vorschriften der Union über staatliche Beihilfen einzuhalten sind.
- (16) Je nach den spezifischen Gegebenheiten in einem Mitgliedstaat könnten die Anforderungen in Bezug auf die Höhe der festgelegten Gesamtladeleistung, die für jedes in diesem Mitgliedstaat zugelassene batteriebetriebene Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeug mit Elektroantrieb durch öffentlich zugängliche Ladestationen bereitgestellt werden muss, nicht mehr gerechtfertigt sein, wenn diese Anforderungen nachteilige Auswirkungen haben könnten, weil private Investitionen abgeschreckt werden oder insbesondere mittelfristig ein Überangebot entsteht. Die Gefahr solcher nachteiligen Auswirkungen könnte mit der Einrichtung einer großen Zahl privater Ladepunkte entstehen. Der Bedarf der Nutzer bzw. die Auslastung der öffentlich zugänglichen Ladestationen könnte geringer ausfallen als ursprünglich angenommen, sodass die über öffentlich zugängliche Ladestationen verfügbare Gesamtladeleistung im Vergleich zur tatsächlichen Nutzung dieser Stationen unverhältnismäßig hoch ist. In solchen Fällen sollte der betreffende Mitgliedstaat die Möglichkeit haben, eine Genehmigung zu beantragen, um hinsichtlich der Gesamtladeleistung niedrigere als die in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen anzuwenden oder die Anwendung solcher Anforderungen einzustellen. Damit ein Mitgliedstaat einen solchen Antrag stellen kann, sollte der Anteil der batteriebetriebenen Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb an der Gesamtflotte der in dem Mitgliedstaat zugelassenen Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeuge bei mindestens 15 % liegen, und der Mitgliedstaat sollte seinen Antrag entsprechend begründen.
- (17) Im Rahmen der Überarbeitung dieser Verordnung ist es wichtig, dass die Kommission prüft, ob es erforderlich ist, Anforderungen an die Ladeinfrastruktur für elektromotorisch unterstützte Fahrräder und Fahrzeuge der Klasse L, wie Elektrofahrräder und Elektromopeds, aufzunehmen; da es sich um Verkehrsträger handelt, die dazu beitragen können, die CO₂-Emissionen und die Luftverschmutzung weiter zu verringern, sollte insbesondere geprüft werden, ob die Ladeinfrastruktur mit einer Haushaltssteckdose ausgestattet werden kann, wodurch eine einfache Aufladung dieser Fahrzeuge ermöglicht würde.
- (18) Schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb benötigen eine völlig andere Ladeinfrastruktur als Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb. Öffentlich zugängliche Infrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb ist in der Union derzeit jedoch fast nirgendwo verfügbar, und der Aufbau einer derartigen Infrastruktur muss beschleunigt werden. Ein Ansatz, der abstandsbezogene Zielvorgaben entlang des TEN-V-Netzes, wobei angemessen zwischen dem TEN-V-Kernnetz und dem TEN-V-Gesamtnetz unterschieden wird, Zielvorgaben für die Infrastruktur zum Aufladen über Nacht und Zielvorgaben für die Bereitstellung an städtischen Knoten kombiniert, dürfte sicherstellen, dass unionsweit eine ausreichende öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb aufgebaut wird, um den erwarteten Anstieg des Marktanteils von batteriebetriebenen schweren Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb zu unterstützen.

- (19) Im gesamten TEN-V-Netz sollte eine ausreichende Zahl öffentlich zugänglicher Schnellladepunkte für schwere Nutzfahrzeuge errichtet werden, um vollständige Konnektivität in der gesamten Union sicherzustellen. Diese Infrastruktur sollte über eine ausreichende Ladeleistung verfügen, damit schwere Nutzfahrzeuge aufgeladen werden können, während der Fahrer seine gesetzlich vorgeschriebene Fahrtunterbrechung einlegt. Um der Zeit Rechnung zu tragen, die für die Planung, Konzeption und Umsetzung der Ladeinfrastruktur benötigt wird, wozu die Erweiterung oder Modernisierung des Stromnetzes in bestimmten Gebieten, der Erwerb von Grundstücken, Umweltgenehmigungen und, falls nötig, die Vergabe öffentlicher Aufträge gehören können, und um der zunehmenden Verbreitung schwerer Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb Rechnung zu tragen, sollte die öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für diese Fahrzeuge ab 2025 schrittweise aufgebaut werden, damit das gesamte TEN-V-Netz bis 2030 abgedeckt wird.
- (20) Für den Aufbau einer Ladeinfrastruktur entlang des TEN-V-Straßennetzes sollten alle im TEN-V-Straßennetz einzurichtenden Ladestationen an dem TEN-V-Straßennetz oder innerhalb einer Fahrstrecke von 3 km von der nächstgelegenen Ausfahrt einer TEN-V-Straße liegen.
- (21) Einige Mitgliedstaaten sind im Begriff, Abschnitte des TEN-V-Netzes zu modernisieren, um die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽⁹⁾ zu erfüllen. Dabei sollten sich die Mitgliedstaaten darum bemühen sicherzustellen, dass die in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen an den Aufbau der Lade- und Betankungsinfrastruktur entlang des TEN-V-Netzes umfassend umgesetzt werden, um verlorenen Vermögenswerten vorzubeugen und in einer Weise, dass die koordinierte Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 und der vorliegenden Verordnung gegeben ist.
- (22) Derzeit werden neue Normen für die Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb entwickelt. Daher sollte die Kommission in Erwägung ziehen, die individuelle Ladeleistung von Ladestationen an Ladestandorten zu erhöhen, sobald die neuen gemeinsamen technischen Spezifikationen verfügbar sind.
- (23) Die Ladeinfrastruktur entlang des TEN-V-Netzes sollte durch eine öffentlich zugängliche Schnellladeinfrastruktur an städtischen Knoten ergänzt werden. Diese Infrastruktur ist insbesondere für die Bereitstellung von Lademöglichkeiten für Lieferwagen und für das Aufladen von Fernverkehrs- Lastkraftwagen am Zielort erforderlich. Ladepunkte für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb in städtischen Gebieten sollten jedoch unter die auf der Größe der nationalen Fahrzeugflotte beruhende Zielvorgabe fallen. Zusätzlich zu den Schnellladepunkten entlang des TEN-V-Netzes und an städtischen Knoten sollten schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb für das Aufladen über Nacht auch öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur entlang des Hauptverkehrsnetzes nutzen können, damit insbesondere die Elektrifizierung des Fernlastverkehrs gefördert wird.
- (24) Um Investitionen zu vermeiden, die im Verhältnis zum Verkehrsaufkommen an einigen Straßen des TEN-V-Netzes unverhältnismäßig wären, wenn sich der Aufbau einer Ladeinfrastruktur unter sozioökonomischen Kosten-Nutzen-Aspekten nicht rechtfertigen lässt, sollten die Mitgliedstaaten festlegen können, dass ein öffentlich zugänglicher Ladestandort beide Fahrtrichtungen bedient, sofern die übrigen geltenden Anforderungen in Bezug auf die Höchstentfernung zwischen Ladestandorten, die Gesamtladeleistung des Ladestandorts und die Anzahl der Ladepunkte an den Ladestandorten, die für eine einzelne Fahrtrichtung gelten, erfüllt sind. Alternativ sollten die Mitgliedstaaten in der Lage sein, die Gesamtladeleistung der Ladestandorte für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb oder schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb entlang des TEN-V-Straßennetzes mit geringem Verkehrsaufkommen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb bzw. schweren Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb zu verringern. Zu demselben Zweck sollten die Mitgliedstaaten auch bei Straßen des TEN-V-Kernnetzes mit sehr geringem Verkehrsaufkommen eine höhere Höchstentfernung zwischen den öffentlich zugänglichen Ladestandorten für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb oder schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb zulassen können.
- (25) Angesichts der Insellage Zyperns, des Fehlens jedweder Landverbindung mit anderen Mitgliedstaaten und dem Festland sowie des begrenzten Umfangs seines TEN-V-Straßennetzes ist der Schwerlastverkehr über lange Strecken in diesem Mitgliedstaat begrenzt. Darüber hinaus wird der Ladebedarf schwerer Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb angesichts ihrer begrenzten täglichen Kilometerleistung in Zypern hauptsächlich durch Nachtladeanlagen an privaten Standorten, etwa Lagern, gedeckt. Zypern wäre daher einer unverhältnismäßigen und unnötigen Verpflichtung unterworfen, wenn es die in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen hinsichtlich der Mindestversorgung mit öffentlich zugänglichen Ladestandorten für schwere Nutzfahrzeuge in seinem Hoheitsgebiet in Bezug auf die Gesamtladeleistung solcher Ladestandorte entlang des TEN-V-Netzes und die Höchstentfernung

⁽⁹⁾ Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 661/2010/EU (ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 1).

zwischen diesen Ladestandorten erfüllen müsste. Daher sollte Zypern bei der Kommission unter Angabe von Gründen eine Genehmigung der Anwendung niedrigerer Anforderungen in dieser Hinsicht beantragen können, sofern der Verkehr von schweren Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb in diesem Mitgliedstaat durch diese niedrigen Anforderungen nicht beeinträchtigt werden würde.

- (26) Es wird erwartet, dass Eigentümer von Elektrofahrzeugen vor allem Ladepunkte auf ihrem eigenen Gelände oder auf Gemeinschaftsparkplätzen von Wohn- und Nichtwohngebäuden nutzen. Während der Aufbau von Leitungsinfrastruktur und Ladepunkten in diesen Gebäuden durch die Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁰⁾ geregelt ist, ist es wichtig, dass die Mitgliedstaaten bei der Planung der Errichtung öffentlich zugänglicher Ladepunkte die Verfügbarkeit dieser privaten Infrastruktur berücksichtigen.
- (27) Ebenso wichtig ist der Aufbau der Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb an privaten Standorten, die nicht öffentlich zugänglich sind, z. B. in privaten Lagern und in Logistikzentren, um das Aufladen über Nacht und am Zielort sicherzustellen. Die Behörden sollten im Zusammenhang mit der Festlegung ihrer überarbeiteten nationalen Strategierahmen Maßnahmen prüfen, mit denen sichergestellt wird, dass die angemessene Infrastruktur für das Aufladen über Nacht und am Zielort für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb bereitgestellt wird.
- (28) Im Einklang mit den Grundsätzen, die in der Mitteilung der Kommission vom 23. März 2017 mit dem Titel „Europäischer Interoperabilitätsrahmen — Umsetzungsstrategie“ festgelegt sind, hängt die Möglichkeit, fortgeschrittene digitale Dienste, einschließlich vertragsbasierter Zahlungsmodelle, zu entwickeln und transparente digitale Nutzerinformationen zu gewährleisten, von der Errichtung digital vernetzter und intelligenter Ladepunkte ab, die die Schaffung einer digital vernetzten und interoperablen Infrastruktur unterstützen. Diese intelligenten Ladepunkte sollten eine Reihe physischer Merkmale und technischer Spezifikationen (Hardware und Software) umfassen, die erforderlich sind, um Daten in Echtzeit zu versenden und zu empfangen und den Informationsfluss zwischen Marktteilnehmern (u. a. Ladepunktbetreiber, Mobilitätsdienstleister, e-Roaming-Plattformen, Verteilernetzbetreiber und letztlich Endnutzer) zu ermöglichen, die für die problemlose Abwicklung des Ladens auf diese Daten angewiesen sind.
- (29) Intelligente Messsysteme im Sinne der Richtlinie (EU) 2019/944 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹¹⁾ ermöglichen die Echtzeiterfassung der Daten, die für die Stabilität des Stromnetzes und die Förderung der rationellen Nutzung von Aufladediensten benötigt werden. Durch die Messung des Energieverbrauchs in Echtzeit sowie präzise und transparente Informationen zu den Kosten fördern die intelligenten Messsysteme zusammen mit intelligenten Ladepunkten das Aufladen zu Zeitpunkten, an denen die allgemeine Stromnachfrage gering und die Energiepreise niedrig sind. Durch die Nutzung intelligenter Messsysteme in Verbindung mit intelligenten Ladepunkten kann das Laden optimiert werden, was Vorteile für das Stromsystem und den Endnutzer mit sich bringt. Die Mitgliedstaaten sollten die Nutzung intelligenter Messsysteme für das Aufladen von Elektrofahrzeugen an öffentlich zugänglichen Ladestationen fördern, sofern dies technisch machbar und wirtschaftlich vertretbar ist, und sicherstellen, dass diese Systeme den Anforderungen nach Artikel 20 der Richtlinie (EU) 2019/944 genügen.
- (30) Angesichts der steigenden Zahl von Elektrofahrzeugen im Straßen-, Schienen- und Seeverkehr sowie bei anderen Verkehrsträgern ist es erforderlich, den Ladevorgang so zu optimieren und zu steuern, dass keine Überlastung entsteht und die Vorteile der Verfügbarkeit von Strom aus erneuerbaren Quellen und der niedrigen Strompreise im Netz in vollem Umfang genutzt werden. Intelligentes Laden kann insbesondere die weitere Integration von Elektrofahrzeugen in das Elektrizitätsnetz erleichtern, da sie eine Laststeuerung durch Aggregation ermöglichen. Die Netzintegration kann durch bidirektionales Laden („Vehicle-to-Grid“) weiter erleichtert werden, wobei durch intelligentes und bidirektionales Laden auch die Ladekosten für die Verbraucher gesenkt werden können. An allen nach dem 13. April 2024 neu errichteten oder instand gesetzten Ladepunkten, sollte daher intelligentes Laden möglich sein. Darüber hinaus sollten Kommunikationsstandards für intelligentes und bidirektionales Laden angenommen werden, um für Interoperabilität zu sorgen.

⁽¹⁰⁾ Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. L 153 vom 18.6.2010, S. 13).

⁽¹¹⁾ Richtlinie (EU) 2019/944 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU (ABl. L 158 vom 14.6.2019, S. 125).

- (31) Der Aufbau der netzgebundenen und netzunabhängigen Infrastruktur für Elektrofahrzeuge, die Wechselwirkung dieser Infrastruktur mit dem Elektrizitätsnetz und die Rechte und Pflichten, die den verschiedenen Teilnehmern am Markt für Elektromobilität übertragen werden, müssen mit den Grundsätzen der Richtlinie (EU) 2019/944 im Einklang stehen. In diesem Zusammenhang sollten die Verteilernetzbetreiber diskriminierungsfrei mit jeder Person zusammenarbeiten, die öffentlich zugängliche Ladepunkte errichtet oder betreibt. Der Zugang von Elektrizitätsversorgungsunternehmen der Union zu Ladepunkten sollte nach Artikel 66 der Richtlinie (EU) 2019/944 gewährte Ausnahmen unberührt lassen.
- (32) Für die Errichtung und den Betrieb von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge sollte es einen Wettbewerbsmarkt mit offenem Zugang für alle Parteien geben, die an der Markteinführung oder dem Betrieb von Aufladeinfrastruktur interessiert sind. Da es auf Autobahnen nur begrenzt Alternativstandorte für Ladepunkte für Elektrofahrzeuge gibt, ergeben sich in Bezug auf bestehende Autobahnkonzessionen, beispielsweise für herkömmliche Tankstellen oder Rastplätze, besondere Bedenken, da sie über sehr lange Zeiträume laufen können und mitunter sogar unbefristet sind. Die Mitgliedstaaten sollten bestrebt sein, soweit möglich und im Einklang mit der Richtlinie 2014/23/EU des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹²⁾ neue Konzessionen speziell für Ladepunkte auf bestehenden Autobahnrastplätzen oder in deren Nähe zu vergeben, um die Inanspruchnahme von Grünflächen zu verhindern sowie die Errichtungskosten zu begrenzen und den Zugang neuer Marktteilnehmer zu ermöglichen.
- (33) Preistransparenz ist von entscheidender Bedeutung, um reibungsloses und einfaches Laden und Betanken zu gewährleisten. Die Nutzer von mit alternativen Kraftstoffen betriebenen Fahrzeugen sollten vor Beginn des Lade- oder Betankungsvorgangs genaue Preisinformationen erhalten. Der Preis sollte klar strukturiert angegeben werden, damit die Endnutzer bei der Berechnung des Preises eines Lade- oder Betankungsvorgangs die verschiedenen Preiskomponenten, die der Betreiber in Rechnung stellt, erkennen und so die Gesamtkosten vorab einschätzen können. Der Betreiber von Ladestationen sollte auch die Möglichkeit haben, zusätzliche Gebühren zu erheben, um unter anderem zu vermeiden, dass der Ladepunkt für andere Nutzer blockiert wird, sofern diese Gebühren vor Beginn des Ladevorgangs eindeutig angegeben und mitgeteilt werden. Wenn der Preis für das punktuelle Aufladen auf einer speziellen Website angegeben wird, sollte er eindeutig auf derselben Webseite angegeben werden, die auch für die Bezahlung des Vorgangs verwendet wird. Die Festlegung von Anforderungen an Betreiber und Mobilitätsdienstleister würde Garantien und Berechenbarkeit für die Verbraucher bieten und somit dazu beitragen, in der Anfangsphase der Einführung der Elektromobilität Vertrauen zu schaffen. Dadurch würde auch die rasche Einführung von batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen und Elektrofahrzeugen mit Wasserstoffantrieb gefördert werden, was für die Verwirklichung der höher gesteckten Klimaziele der Union und der in der Mitteilung der Kommission vom 11. Dezember 2019 mit dem Titel „Der europäische Grüne Deal“ festgelegten Prioritäten von entscheidender Bedeutung ist. Die Preise sollten vertretbar sein und die entstandenen Kosten zuzüglich einer adäquaten Gewinnspanne nicht übersteigen. Diese Anforderungen an die Preise lassen das Recht der Mitgliedstaaten unberührt, gemäß der Richtlinie 98/6/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹³⁾ den anwendbaren Preis je Einheit des von einer Ladestation in Rechnung gestellten Stroms festzulegen.
- (34) Mit der Zeit kommen neue Dienste zur Unterstützung der Nutzung von Elektrofahrzeugen auf. Anreize der Mitgliedstaaten sowie von ihnen verabschiedete verbindliche Maßnahmen wie die obligatorische Roamingfähigkeit an dafür bestimmten Ladepunkten haben bei der Entwicklung solcher neuen Dienste eine wichtige Rolle gespielt. Anbieter solcher neuen Dienste, beispielsweise Mobilitätsdienstleister, sollten unter fairen Marktbedingungen tätig sein können. Insbesondere sollten Betreiber von Ladepunkten keinem dieser Mobilitätsdienstleister eine ungebührliche Vorzugsbehandlung gewähren — beispielsweise durch ungerechtfertigte Preisdifferenzierung — die den Wettbewerb behindern und letztlich zu höheren Preisen für die Verbraucher führen könnte. Um den Übergang zu neuen Diensten sicherzustellen und sicherzustellen, dass die Nutzer solcher Fahrzeuge die Ladeinfrastruktur überall in der Union problemlos und ungehindert nutzen können, sollten die Mitgliedstaaten die Entwicklung des Lademarkts überwachen. Im Rahmen der Überarbeitung dieser Verordnung sollte die Kommission Maßnahmen ergreifen, wenn dies aufgrund von Marktentwicklungen, z. B. Einschränkungen der Dienste für Endnutzer, Diensten, die die Verbraucher in die Irre führen und die Preistransparenz beeinträchtigen, oder Geschäftspraktiken, die möglicherweise den Wettbewerb einschränken, erforderlich ist.
- (35) Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb haben derzeit eine sehr geringe Marktdurchdringungsquote. Der Aufbau einer ausreichenden Wasserstoff-Betankungsinfrastruktur ist jedoch von wesentlicher Bedeutung, um die Verwendung von Fahrzeugen mit Wasserstoffantrieb in großem Maßstab zu ermöglichen, wie es in der Mitteilung der Kommission vom 8. Juli 2020 mit dem Titel „Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa“ vorgesehen ist. Derzeit werden Wasserstoff-Zapfstellen nur in wenigen Mitgliedstaaten errichtet, wobei sie größtenteils nicht für schwere Nutzfahrzeuge geeignet sind. Daher können Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb nicht in der gesamten Union verkehren. Durch verbindliche Ziele für die Errichtung öffentlich zugänglicher Wasserstoff-

⁽¹²⁾ Richtlinie 2014/23/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die Konzessionsvergabe (ABl. L 94 vom 28.3.2014, S. 1).

⁽¹³⁾ Richtlinie 98/6/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 1998 über den Schutz der Verbraucher bei der Angabe der Preise der ihnen angebotenen Erzeugnisse (ABl. L 80 vom 18.3.1998, S. 27).

Zapfstellen sollte sichergestellt werden, dass im gesamten TEN-V-Kernnetz ein ausreichend dichtes Netz von Wasserstoff-Zapfstellen vorhanden ist, damit Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb sowie schwere Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb unionsweit nahtlos verkehren können. Für den Aufbau der Wasserstoffbetankungsinfrastruktur entlang des TEN-V-Netzes sollten alle Wasserstofftankstellen, die entlang des TEN-V-Straßennetzes errichtet werden sollen, an dem TEN-V-Straßennetz oder innerhalb einer Fahrstrecke von 10 km von der nächstgelegenen Ausfahrt einer TEN-V-Straße liegen.

- (36) Die Nutzer von mit alternativen Kraftstoffen betriebenen Fahrzeugen sollten an allen öffentlich zugänglichen Ladepunkten und Zapfstellen punktuell aufladen oder betanken und leicht und bequem bezahlen können, ohne dass ein Vertrag mit deren Betreiber oder einem Mobilitätsdienstleister geschlossen werden muss. Daher sollten alle öffentlich zugänglichen Ladepunkte und Zapfstellen für das punktuelle Aufladen oder Betanken Zahlungsinstrumente akzeptieren, die in der Union weit verbreitet sind, insbesondere elektronische Zahlungen über Terminals und Geräte, die für Zahlungsdienste genutzt werden. In Bezug auf Infrastruktur, die vor dem Geltungsbeginn dieser Verordnung errichtet wurde, sollte die Anwendung dieser Anforderungen aufgeschoben werden. Diese Ad-hoc-Zahlungsmethode sollte den Verbrauchern immer zur Verfügung stehen, auch wenn an dem Ladepunkt oder der Tankstelle vertragsbasierte Zahlungen möglich sind.
- (37) Endnutzern sollte der Zugang zu öffentlich zugänglichen Ladestationen und deren Nutzung unabhängig von der Marke ihres Fahrzeugs und in benutzerfreundlicher und diskriminierungsfreier Weise möglich sein.
- (38) Die Verkehrsinfrastruktur sollte eine nahtlose Mobilität und Zugänglichkeit für alle Nutzer, auch für ältere Menschen, Personen mit eingeschränkter Mobilität und Menschen mit Behinderungen, ermöglichen. Grundsätzlich sollten die Standorte aller Ladestationen und Tankstellen sowie die Ladestationen und Tankstellen selbst so gestaltet sein, dass sie für möglichst viele Bürger, insbesondere ältere Menschen, Personen mit eingeschränkter Mobilität und Menschen mit Behinderungen, barrierefrei zugänglich und benutzerfreundlich sind. So sollte beispielsweise ausreichend Platz um den Parkplatz herum vorhanden sein. Ferner sollte sichergestellt werden, dass die Ladestation nicht auf einer Fläche mit Bordsteinen steht, dass die Knöpfe oder der Bildschirm der Ladestation in angemessener Höhe angebracht sind und dass das Gewicht der Ladekabel und Füllschläuche so gering ist, dass sie von Personen mit begrenzter Kraft leicht gehandhabt werden können. Darüber hinaus sollte die Benutzerschnittstelle der entsprechenden Ladestationen barrierefrei zugänglich sein. In diesem Sinne sollten die Barrierefreiheitsanforderungen der Richtlinie (EU) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁴⁾ auf die Lade- und Betankungsinfrastruktur Anwendung finden.
- (39) Der Sicherheit der Nutzer, insbesondere an unbeaufsichtigten Ladestationen, könnte durch die Ausstattung der Ladestationen mit Notrufknöpfen, die Anzeige von Kontaktinformationen der Notdienste, die Sicherstellung einer angemessenen Beleuchtung oder durch andere geeignete Maßnahmen Rechnung getragen werden.
- (40) Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb sollten in der Lage sein, am oder in der Nähe des Bestimmungsorts, der in der Regel in einem Stadtgebiet liegt, zu tanken. Um sicherzustellen, dass zumindest in großen städtischen Gebieten die Betankung am Bestimmungsort an öffentlich zugänglichen Zapfstellen erfolgen kann, sollten an allen städtischen Knoten im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 entsprechende Tankstellen verfügbar sein. Innerhalb der städtischen Knoten sollten die Behörden die Einrichtung der Wasserstofftankstellen in multimodalen Knotenpunkten in Betracht ziehen, da diese Knotenpunkte der typische Bestimmungsort für schwere Nutzfahrzeuge sind und da sie auch andere Verkehrsträger wie Schiene und Binnenschifffahrt mit Wasserstoff versorgen könnten. Es sollte möglich sein, dass eine öffentlich zugängliche Wasserstofftankstelle innerhalb eines städtischen Knotens zur Erfüllung der TEN-V-Vorgaben berücksichtigt wird, sofern das Kapazitätsziel erreicht ist.
- (41) In dieser frühen Phase der Markteinführung besteht nach wie vor ein gewisses Maß an Unsicherheit in Bezug darauf, welche Art von Fahrzeugen auf den Markt kommen und welche Technologien weit verbreitet sein werden. In der Wasserstoffstrategie wurde das Segment schwerer Nutzfahrzeuge als das wahrscheinlichste Segment für die frühzeitige Masseneinführung von Fahrzeugen mit Wasserstoffantrieb ermittelt. Daher sollte sich die Wasserstoffinfrastruktur zunächst auf dieses Segment konzentrieren und gleichzeitig die Betankung von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen an öffentlich zugänglichen Wasserstofftankstellen gestatten. Um Interoperabilität zu gewährleisten, sollten alle öffentlich zugänglichen Wasserstofftankstellen mindestens gasförmigen Wasserstoff mit einem Druck von 700 bar abgeben. Beim Aufbau der Infrastruktur sollte ferner das Aufkommen neuer Technologien, beispielsweise der Technologie des flüssigen Wasserstoffs, berücksichtigt werden, die schweren Nutzfahrzeugen eine größere Reichweite ermöglichen und bei denen erwartet wird, dass sie von einigen Fahrzeugherstellern bevorzugt werden.

⁽¹⁴⁾ Richtlinie (EU) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen (ABl. L 151 vom 7.6.2019, S. 70).

- (42) Die Entwicklung neuer Technologien erfordert eine Koordinierung zwischen allen Beteiligten. So sollte etwa das durch die Verordnung (EU) 2021/2085 des Rates⁽¹⁵⁾ geschaffene Gemeinsame Unternehmen für sauberen Wasserstoff auch genutzt werden, um private Finanzierungen zu erleichtern und zu mobilisieren, damit die in dieser Verordnung festgelegten Ziele erreicht werden können.
- (43) In der Union gibt es bereits eine Reihe von Flüssigmethantankstellen, die einen wesentlichen Beitrag für den Verkehr von mit Flüssigmethan betriebenen schweren Nutzfahrzeugen leisten. Das TEN-V-Kernnetz sollte weiterhin die Grundlage für den Aufbau der Infrastruktur für Flüssigmethan bilden, da es die Hauptverkehrsströme abdeckt und grenzüberschreitende Konnektivität in der gesamten Union ermöglicht. In der Richtlinie 2014/94/EU wurde empfohlen, solche Tankstellen alle 400 km entlang des TEN-V-Kernnetzes zu errichten. Das Netz weist jedoch noch eine begrenzte Zahl an Lücken auf, aufgrund deren das Ziel noch nicht erreicht werden konnte. Die Mitgliedstaaten sollten bis 2025 dieses Ziel erreichen und die verbleibenden Lücken schließen; danach sollte das Ziel nicht mehr gelten.
- (44) Unter dem Begriff „Flüssigmethan“ sollte für die Zwecke dieser Verordnung „LNG, Flüssigbiogas oder synthetisches Flüssigmethan, einschließlich Mischungen dieser Kraftstoffe“ verstanden werden. Die Verwendung des definierten Begriffs „Flüssigmethan“ ändert nichts an Definition oder Zusammensetzung der einzelnen Kraftstoffe (LNG, Flüssigbiogas oder synthetisches Flüssigmethan) im Sinne anderer Rechtsakte der Union.
- (45) Feste oder mobile Landstromanlagen können dem Seeverkehr und der Binnenschifffahrt saubere Stromversorgung bieten und dazu beitragen, die Auswirkungen von See- und Binnenschiffen auf die Umwelt, das Klima und die Gesundheit zu verringern, insbesondere im Hinblick auf die Luftqualität in städtischen Gebieten im Umfeld von Häfen. Gemäß der Verordnung (EU) 2023/1805 müssen Betreiber von im Seeverkehr eingesetzten Containerschiffen und Fahrgastschiffen die Emissionen, die von ihren Schiffen verursacht werden, während sie am Kai festgemacht sind, verringern. Durch verbindliche Ziele für den Aufbau sollte sichergestellt werden, dass für den Sektor in Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes eine ausreichende landseitige Stromversorgung für am Kai festgemachte Schiffe besteht, damit diese Anforderungen erfüllt werden können. Daher ist es wichtig, klare Ziele für den Aufbau der landseitigen Strominfrastruktur in TEN-V-Häfen festzulegen. Da die Mitgliedstaaten über unterschiedliche Verwaltungsmodelle für Häfen verfügen, sollten sie hinsichtlich der Verwirklichung dieser Ziele entscheiden können, wie sie die Infrastruktur in ihren Häfen und in den verschiedenen Terminals entsprechend ihren Erfordernissen am besten ausbauen. Es ist wichtig, dass in Häfen und gegebenenfalls zwischen Terminals Infrastrukturen dort aufgebaut werden, wo maximale Investitionsrenditen und die höchste Auslastung zu dem größten Nutzen für die Umwelt in Form einer Verringerung der Treibhausgasemissionen und der Luftverschmutzung führen.
- (46) Die Planung, die Entwicklung und der Aufbau einer landseitigen Stromversorgung für Seeschiffe erfordern einen koordinierten Ansatz, mit dem Angebot und Nachfrage aufeinander abgestimmt werden. Daher sollten sich alle öffentlichen und privaten Interessenträger aufseiten der Schiffe und der Häfen sowie alle anderen einschlägigen Marktteilnehmer abstimmen, um einen reibungslosen täglichen Betrieb zu ermöglichen.
- (47) Es ist wichtig, dem Verlust von Vermögenswerten vorzubeugen und sicherzustellen, dass die öffentlichen und privaten Investitionen, die heute getätigt werden, zukunftssicher sind und zum Übergang zur Klimaneutralität, der im europäischen Grünen Deal dargelegt ist, beitragen. Der Aufbau von landseitiger Stromversorgung in Seehäfen muss im Zusammenhang mit dem derzeitigen und künftigen Einsatz gleichwertiger alternativer Technologien ohne Treibhausgasemissionen und Schadstoffe betrachtet werden, insbesondere solcher Technologien, die sowohl am Liegeplatz als auch während der Schifffahrt zu einer Reduzierung der Emissionen und Schadstoffe führen.
- (48) Im Seeverkehr eingesetzte Container- und Fahrgastschiffe — die Schiffskategorien, die die höchsten Emissionsmengen pro Schiff verursachen, während sie am Kai festgemacht sind —, sollten vorrangig mit landseitiger Stromversorgung versorgt werden. Um dem Strombedarf verschiedener im Seeverkehr eingesetzter Fahrgastschiffe, die am Kai festgemacht sind, sowie den betrieblichen Merkmalen des Hafens Rechnung zu tragen, muss zwischen den für im Seeverkehr eingesetzte Ro-Ro-Fahrgastschiffe und Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge geltenden Anforderungen einerseits und den für andere im Seeverkehr eingesetzte Fahrgastschiffe geltenden Anforderungen andererseits unterschieden werden.

⁽¹⁵⁾ Verordnung (EU) 2021/2085 des Rates vom 19. November 2021 zur Gründung der gemeinsamen Unternehmen im Rahmen von „Horizont Europa“ und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 219/2007, (EU) Nr. 557/2014, (EU) Nr. 558/2014, (EU) Nr. 559/2014, (EU) Nr. 560/2014, (EU) Nr. 561/2014 und (EU) Nr. 642/2014 (ABl. L 427 vom 30.11.2021, S. 17).

- (49) Bei den verbindlichen Zielen für den Aufbau sollten die Arten der versorgten Schiffe und das Verkehrsaufkommen von Seehäfen berücksichtigt werden. Um den Aufbau von Kapazitäten zu vermeiden, die nicht ausgeschöpft werden, sollten für Seehäfen mit geringem Verkehrsaufkommen bestimmter Schiffskategorien auf der Grundlage der jährlichen durchschnittlichen Anzahl der Hafenanläufe nicht die für die entsprechenden Schiffskategorien geltenden verbindlichen Ziele für den Aufbau gelten. Ebenso sollten die verbindlichen Ziele nicht auf einen maximalen Bedarf ausgerichtet sein, sondern auf eine ausreichende Versorgung, um ungenutzte Kapazitäten zu vermeiden und den betrieblichen Merkmalen des Hafens Rechnung zu tragen.
- (50) Bei der Bestimmung der Anzahl der Hafenanläufe sollten Hafenanläufe von kurzer Dauer, Hafenanläufe von Schiffen, die emissionsfreie Technologien einsetzen, außerplanmäßige Hafenanläufe aus Gründen der Sicherheit oder zur Rettung von Menschenleben auf See, Hafenanläufe wegen außergewöhnlicher Umstände, die Energieerzeugung an Bord erfordern, Hafenanläufe in Notfällen, die eine unmittelbare Gefahr für das Leben, das Schiff oder die Umwelt darstellen, oder Hafenanläufe aus anderen Gründen höherer Gewalt nicht berücksichtigt werden.
- (51) Der Seeverkehr ist ein wichtiger Faktor für den Zusammenhalt und die wirtschaftliche Entwicklung der Inseln und Gebiete in äußerster Randlage in der Union sowie für Ceuta und Melilla. Die Stromerzeugungskapazität auf diesen Inseln und in diesen Gebieten reicht unter Umständen nicht immer aus, um den für die landseitige Stromversorgung erforderlichen Strombedarf zu decken. In solchen Fällen sollten diese Inseln und Gebiete von der Anforderung zur Bereitstellung einer landseitigen Stromversorgung ausgenommen werden, bis ein Stromanschluss je nach Fall entweder mit dem Festland oder einem Nachbarland hergestellt ist oder vor Ort eine ausreichende Kapazität aus nichtfossilen Energiequellen erzeugt wird.
- (52) Bis 2025 sollte in Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes eine angemessene Anzahl von Flüssigmethanzapfstellen zur Verfügung stehen. Der Aufbau dieser Infrastruktur sollte von der Marktnachfrage bestimmt werden. Zu Flüssigmethanzapfstellen gehören Flüssigmethanterminals, Tanks, Tankauflieger, Tankfahrzeuge, mobile Behälter, Bunkerschiffe und Leichter.
- (53) Anlagen zur landseitigen Stromversorgung sollten auch in Binnenhäfen des TEN-V-Netzes errichtet werden.
- (54) Bei stationären Luftfahrzeugen an Flughäfen sollte die Verwendung der Triebwerke durch eine externe Stromversorgung ersetzt werden. Dadurch sollen Schadstoff- und Lärmemissionen verringert, die Luftqualität verbessert und die Auswirkungen von Luftfahrzeugen auf den Klimawandel verringert werden. Daher sollte Luftfahrzeugen des gewerblichen Luftverkehrs auf Flughäfen des TEN-V-Netzes eine externe Stromversorgung zur Verfügung gestellt werden, während sie an Luftfahrzeugflugsteigpositionen oder Luftfahrzeugvorfeldpositionen abgestellt sind. Die externe Stromversorgung von Luftfahrzeugen könnte sowohl an Luftfahrzeugflugsteigpositionen als auch an Luftfahrzeugvorfeldpositionen durch ortsfeste oder mobile Bodenstromversorgungseinheiten geleistet werden. Während es Luftfahrzeugen möglich sein sollte, an allen Luftfahrzeugflugsteigpositionen und Luftfahrzeugvorfeldpositionen, die für den gewerblichen Luftverkehr genutzt werden, auf eine externe Stromversorgung zurückzugreifen, ist es nicht erforderlich, dass jede Position mit mindestens einer ortsfesten oder mobilen Bodenstromversorgungseinheit ausgestattet ist, da eine einzelne ortsfeste oder mobile Bodenstromversorgungseinheit mehrere Positionen bedienen und entsprechend den betrieblichen Erfordernissen eingesetzt werden kann.
- (55) Wenn die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass stationäre Luftfahrzeuge Zugang zu einer Stromversorgung auf Flughäfen erhalten, sollten sie gegebenenfalls die Zusammenarbeit des Flughafeneleitungsorgans mit Bodenabfertigungsdiensten sowie, falls zutreffend, mit selbst abfertigenden Flughafennutzern fördern. Die Mitgliedstaaten sollten dies insbesondere über den gemäß der Richtlinie 96/67/EG des Rates ⁽¹⁶⁾ eingesetzten Nutzerausschuss tun.
- (56) Die Mitgliedstaaten sollten die Möglichkeit haben, Flughäfen des TEN-V-Netzes mit weniger als 10 000 gewerblichen Flugbewegungen pro Jahr, berechnet als Durchschnitt der vergangenen drei Jahre, von der Verpflichtung zu befreien, stationäre Luftfahrzeuge an allen Vorfeldpositionen mit Strom zu versorgen. Angesichts der Zahl der betroffenen Flüge, würden die Investitions- und Wartungskosten für die Bereitstellung von Strom an Luftfahrzeugvorfeldpositionen dieser Flughäfen des TEN-V-Netzes möglicherweise nicht in einem angemessenen Verhältnis zu dem Nutzen für die Umwelt stehen, insbesondere im Vergleich zu effizienteren Investitionen zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Flughäfen.

⁽¹⁶⁾ Richtlinie 96/67/EG des Rates vom 15. Oktober 1996 über den Zugang zum Markt der Bodenabfertigungsdienste auf den Flughäfen der Gemeinschaft (ABl. L 272 vom 25.10.1996, S. 36).

- (57) Gemäß der Richtlinie 2014/94/EU haben die Mitgliedstaaten nationale Strategierahmen erstellt, in denen ihre Zielvorgaben und Pläne skizziert werden, um sicherzustellen, dass diese Ziele erreicht werden. Sowohl aus der Bewertung der nationalen Strategierahmen als auch der Evaluierung der Richtlinie 2014/94/EU geht hervor, dass ehrgeizigere Ziele und ein besser koordiniertes Vorgehen der Mitgliedstaaten erforderlich sind, da sich die Einführung von mit alternativen Kraftstoffen betriebenen Fahrzeugen, insbesondere Elektrofahrzeugen, beschleunigen dürfte. Darüber hinaus werden bei allen Verkehrsträgern Alternativen zu fossilen Brennstoffen benötigt, um die Ziele des europäischen Grünen Deals und die Klimaziele der Union zu erreichen. Die bestehenden nationalen Strategierahmen sollten überarbeitet werden, um klar darzulegen, wie die Mitgliedstaaten dem viel größeren Bedarf an öffentlich zugänglicher Lade- und Betankungsinfrastruktur, wie er in den verbindlichen Zielen zum Ausdruck kommt, gerecht werden. Die überarbeiteten Strategierahmen könnten sich auch auf Verkehrsträger erstrecken, für die es keine verbindlichen Ziele für den Aufbau gibt. Die Mitgliedstaaten sollten regelmäßig über die Fortschritte im Hinblick auf die Umsetzung dieser überarbeiteten nationalen Strategierahmen Bericht erstatten.
- (58) Darüber hinaus sollten die Mitgliedstaaten regelmäßig bewerten, inwieweit Elektrofahrzeuge durch die Errichtung und den Betrieb von Ladepunkten zu einer größeren Flexibilität des Energiesystems und einer höheren Aufnahme von Strom aus erneuerbaren Quellen beitragen könnten. Bei dieser Bewertung sollten die geeigneten Maßnahmen ermittelt werden, die umzusetzen sind, um die Kohärenz der Infrastrukturplanung mit der jeweiligen Netzplanung sicherzustellen, damit die Anforderungen dieser Verordnung erfüllt werden. Unbeschadet der Verordnung (EU) 2019/943 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹⁷⁾ und der Richtlinie (EU) 2019/944 sollten die Mitgliedstaaten alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass das Stromnetz den Strombedarf der in dieser Verordnung vorgesehenen Ladeinfrastruktur deckt. Zu diesem Zweck sollten die Mitgliedstaaten das Stromnetz modernisieren und instand halten, damit es die derzeitige und die künftige Nachfrage des Verkehrssektors nach Strom bewältigen kann.
- (59) Die überarbeiteten nationalen Strategierahmen sollten Fördermaßnahmen auf dem Gebiet der Entwicklung des Marktes für alternative Kraftstoffe, einschließlich des Aufbaus der erforderlichen Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in enger Zusammenarbeit mit den regionalen und lokalen Gebietskörperschaften und der betroffenen Branche, umfassen und dabei auch die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen berücksichtigen. Darüber hinaus sollten in den überarbeiteten nationalen Strategierahmen der nationale Gesamtrahmen für die Planung, Genehmigung und Beschaffung solcher Infrastrukturen dargelegt sowie Hindernisse und Maßnahmen für die Beseitigung dieser Hindernisse ermittelt werden, damit die Zeit zwischen dem Aufbau der Infrastruktur und ihrer erstmaligen Nutzung überschaubar ist und ein schnellerer Infrastrukturausbau erreicht werden kann. Bei der Überarbeitung der nationalen Strategierahmen müssen unbedingt die allgemeinen Grundsätze der Technologieutralität und der Energieeffizienz an erster Stelle beachtet werden. Die Mitgliedstaaten sollten alle ergriffenen oder geplanten Maßnahmen aufzählen.
- (60) Die Ausarbeitung und Umsetzung der überarbeiteten nationalen Strategierahmen der Mitgliedstaaten sollte von der Kommission durch den Austausch von Informationen und bewährten Verfahren zwischen den Mitgliedstaaten gefördert werden. Die einzelnen Mitgliedstaaten sollten auch beschließen können, einen nationalen Koordinator für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe zu ernennen, der die Aufgabe hat, die nationale Koordinierung und Umsetzung des nationalen Strategierahmens zu überwachen.
- (61) Um alternative Kraftstoffe zu fördern und die entsprechende Infrastruktur zu entwickeln, sollten die nationalen Strategierahmen eine Übersicht über den aktuellen Stand, die Perspektiven und geplanten Initiativen zur Förderung alternativer Kraftstoffe in Sektoren bieten, in denen es schwierig ist, die CO₂-Emissionen zu verringern, beispielsweise Luftfahrt, Seeverkehr, Binnenschifffahrt und Schienenverkehr auf Streckenabschnitten, die nicht elektrifiziert werden können. Vor allem sollten die Mitgliedstaaten in enger Zusammenarbeit mit den betreffenden Mitgliedstaaten eine Übersicht über den aktuellen Stand, die Perspektiven und geplanten Initiativen für die Dekarbonisierung der Binnenschifffahrt entlang des TEN-V-Netzes bereitstellen. Langfristige Dekarbonisierungsstrategien könnten auch für Häfen des TEN-V-Netzes und Flughäfen des TEN-V-Netzes entwickelt werden, vor allem mit Schwerpunkt auf dem Aufbau von Infrastruktur für emissionsarme und emissionsfreie Schiffe und Luftfahrzeuge sowie für Eisenbahnstrecken, die nicht elektrifiziert werden. Auf der Grundlage dieser Strategien und unter Berücksichtigung der Daten zu nationalen Markt- und Verkehrsanteilen und Marktprognosen sollte die Kommission diese Verordnung überprüfen, um zusätzliche verbindliche Ziele für diese Sektoren festzulegen.

⁽¹⁷⁾ Verordnung (EU) 2019/943 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt (ABl. L 158 vom 14.6.2019, S. 54).

- (62) Die Entwicklung von Technologien für alternative Kraftstoffe ist auch für den Schienenverkehr wichtig, wenn eine direkte Elektrifizierung eines Streckenabschnitts aus Gründen wie der Kosteneffizienz des Dienstes unter Umständen nicht möglich ist. Für die Abkehr von Dieselnügen stehen dem Schienenverkehr verschiedene Technologien zur Verfügung, darunter direkte Elektrifizierung, batteriebetriebene Züge und Wasserstoffanwendungen. Eine Voraussetzung für die Weiterentwicklung dieser Technologien ist der Aufbau einer geeigneten Lade- und Betankungsinfrastruktur in den Mitgliedstaaten.
- (63) Die Mitgliedstaaten sollten in enger Zusammenarbeit mit Akteuren der Privatwirtschaft, die bei der Unterstützung des Ausbaus der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe eine Hauptrolle spielen sollten, ein breites Spektrum ordnungspolitischer und anderer Anreize und Maßnahmen nutzen, um die verbindlichen Ziele zu erreichen und ihre nationalen Strategierahmen umzusetzen.
- (64) Gemäß der Richtlinie 2009/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹⁸⁾ muss bei der öffentlichen Auftragsvergabe ein nationaler Mindestanteil von sauberen Bussen und emissionsfreien Bussen erreicht werden, wobei ein sauberer Bus alternative Kraftstoffe im Sinne dieser Verordnung verwenden muss. Da immer mehr Verkehrsbehörden und Betreiber auf saubere Busse und emissionsfreie Busse umstellen, um diese verbindlichen Ziele zu erreichen, ist es wichtig, dass die Mitgliedstaaten die gezielte Förderung und Entwicklung der erforderlichen Lade- und Betankungsinfrastruktur für Busse als Schlüsselement in ihre nationalen Strategierahmen aufnehmen. Es ist außerdem wichtig, dass die Mitgliedstaaten geeignete Instrumente zur Förderung des Aufbaus von Lade- und Betankungsinfrastruktur für Busse auch für firmeneigene Flotten, insbesondere für saubere Busse und emissionsfreie Busse auf lokaler Ebene, einrichten und beibehalten.
- (65) Angesichts der zunehmenden Vielfalt von Kraftstoffarten für Kraftfahrzeuge und der aktuellen Zunahme der Mobilität der Bürger im Straßenverkehr innerhalb der gesamten Union müssen den Verbrauchern klare und leicht verständliche Informationen über die an den Tankstellen verfügbaren Kraftstoffe und die Eignung ihrer Fahrzeuge für die verschiedenen Kraftstoffe bzw. Ladepunkte auf dem Unionsmarkt zur Verfügung gestellt werden.
- (66) Einfache und leicht vergleichbare Informationen über den Preis verschiedener Kraftstoffe könnten eine entscheidende Rolle dabei spielen, die Verbraucher in die Lage zu versetzen, die relativen Kosten der verschiedenen auf dem Markt verfügbaren Kraftstoffe besser zu bewerten. Daher sollte zu Informationszwecken ein auf eine Maßeinheit bezogener Vergleichspreis für bestimmte alternative Kraftstoffe und konventionelle Kraftstoffe, ausgedrückt als „Kraftstoffpreis pro 100 km“, an allen relevanten Tankstellen angezeigt werden. Für die Verbraucher sollte klargestellt werden, dass diese Vergleiche die durchschnittlichen Kraftstoffpreise in dem entsprechenden Mitgliedstaat betreffen, die von den tatsächlichen Preisen an der betreffenden Tankstelle abweichen könnten. Darüber hinaus sollte die Kommission gegebenenfalls die Richtlinie 1999/94/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹⁹⁾ überprüfen, um sicherzustellen, dass bei den in der genannten Richtlinie vorgesehenen Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen bei der Vermarktung neuer Personenkraftwagen die Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Übergang zu alternativen Kraftstoffen Berücksichtigung finden und ihnen Rechnung getragen wird.
- (67) Den Verbrauchern müssen ausreichende Informationen über den geografischen Standort, die Merkmale und die Dienstleistungen an den öffentlich zugänglichen Ladepunkten und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe, die unter diese Verordnung fallen, zur Verfügung gestellt werden. Daher sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass Betreiber oder Eigentümer öffentlich zugänglicher Ladepunkte und Zapfstellen relevante statische Daten und dynamische Daten zur Verfügung stellen. Auf der Grundlage der Ergebnisse der 2022 abgeschlossenen programmunterstützten Maßnahme „Datenerhebung im Zusammenhang mit Ladepunkten/Zapfstellen für alternative Kraftstoffe und den eindeutigen Identifikationscodes für Akteure der elektronischen Mobilität“ (IDACS) sollten Anforderungen an Datentypen in Bezug auf die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit einschlägiger Lade- und Betankungsdaten festgelegt werden.
- (68) Diese Verordnung befasst sich mit Datentypen, die für das Funktionieren eines wettbewerbsorientierten und offenen Marktes erforderlich sind und für die Endnutzer wesentlich sind, damit sie fundierte Entscheidungen über ihre Lade- und Betankungsvorgänge treffen können, auch durch hochwertige, von den einschlägigen Marktteilnehmern entwickelte Informationsdienste. Die in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen an die Datentypen sollten nur für Daten gelten, die in digitalem, maschinenlesbarem Format verfügbar sind.

⁽¹⁸⁾ Richtlinie 2009/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Förderung sauberer Straßenfahrzeuge zur Unterstützung einer emissionsarmen Mobilität (ABl. L 120 vom 15.5.2009, S. 5).

⁽¹⁹⁾ Richtlinie 1999/94/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 1999 über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing für neue Personenkraftwagen (ABl. L 12 vom 18.1.2000, S. 16).

- (69) Daten sollten eine grundlegende Rolle für das ordnungsgemäße Funktionieren der Lade- und Betankungsinfrastruktur spielen. Das Format, die Häufigkeit und die Qualität, in der diese Daten zur Verfügung zu stellen und zugänglich zu machen sind, sind für die Gesamtqualität einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, die den Bedürfnissen der Nutzer gerecht wird, ausschlaggebend. Darüber hinaus sollten diese Daten in allen Mitgliedstaaten in kohärenter Weise zugänglich sein. Die Mitgliedstaaten sollten die Daten über die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe über ihren nationalen Zugangspunkt im Einklang mit der Delegierten Verordnung (EU) 2022/670 der Kommission⁽²⁰⁾ und im Einklang mit den zusätzlichen Spezifikationen, die die in der genannten delegierten Verordnung festgelegten Spezifikationen ergänzen, als offene Daten zur Verfügung stellen. Es sollte auch möglich sein, diese Daten an einen gemeinsamen europäischen Zugangspunkt zu übermitteln, den die Kommission einrichten sollte und der als zentrales Datenportal der Union für die von den Betreibern in den nationalen Zugangspunkten bereitgestellten Daten fungieren sollte. Der gemeinsame europäische Zugangspunkt sollte, soweit möglich, auf den bestehenden Strukturen und Funktionen der Europäischen Beobachtungsstelle für alternative Kraftstoffe (EAFO) in Verbindung mit dem TENtec-Informationssystem aufbauen oder beispielsweise über ein spezielles Webportal zugänglich gemacht werden. Der gemeinsame europäische Zugangspunkt sollte es den Datennutzern ermöglichen, leicht auf Daten zuzugreifen, Informationen über die Preise zu vergleichen und Informationen über die Merkmale der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe wie Zugänglichkeit, Verfügbarkeit oder Stromkapazität zu erhalten.
- (70) Es ist von entscheidender Bedeutung, dass alle Akteure im Bereich der Elektromobilität mithilfe digitaler Mittel problemlos interagieren können, um den Endnutzern die beste Dienstleistungsqualität zu bieten. Eine solche Interaktion erfordert Kundenidentifikatoren für die Akteure in der Wertschöpfungskette. Zu diesem Zweck sollten die Mitgliedstaaten eine ID-Registrierungs-Organisation („IDRO“) für die Vergabe und Verwaltung von individuellen Identifizierungscodes („ID“) einrichten, damit zumindest Betreiber von Ladepunkten und Mobilitätsdienstleister identifiziert werden können. Jede IDRO sollte Angaben über ID-Codes im Bereich der Elektromobilität erheben, die in dem jeweiligen Mitgliedstaat bereits verwendet werden, bei Bedarf neue ID-Codes im Bereich der Elektromobilität für Betreiber von Ladepunkten und Mobilitätsdienstleister vergeben, wobei die ID-Codes im Bereich der Elektromobilität nach einer unionsweit gemeinsam vereinbarten Logik formatiert sind, sowie den Austausch dieser Elektromobilitätscodes und die Überprüfung ihrer Einzigkeit über eine mögliche künftige gemeinsame ID-Registrierungsdatenbank („IDRR“) ermöglichen. Die Kommission sollte auf der Grundlage der Ergebnisse des IDACS technische Leitlinien für die Einrichtung solcher Organisationen herausgeben.
- (71) In europäischen oder internationalen Normen sollten technische Spezifikationen für die Interoperabilität von Ladepunkten und Zapfstellen festgelegt werden. Die europäischen Normungsorganisationen sollten europäische Normen im Einklang mit Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽²¹⁾ erlassen. Es ist wichtig, dass sich diese Normen gegebenenfalls auf aktuelle internationale Normen oder laufende internationale Normungsarbeiten stützen. Zu diesem Zweck ist es von Bedeutung, dass die europäischen Normungsverfahren für die Lade- und Betankungsinfrastruktur rasch durchgeführt werden, damit der für die Planung, Ausschreibung und den Bau der nach dieser Verordnung erforderlichen Infrastruktur erforderliche Zeitrahmen eingehalten werden kann. Es ist auch wichtig, die Normungsverfahren für eine unionsweit harmonisierte Ladeinfrastruktur für stationäres und dynamisches Laden in die Wege zu leiten oder zu beschleunigen.
- (72) Für den Seeverkehr und die Binnenschifffahrt sind neue Normen erforderlich, um den Markteintritt alternativer Kraftstoffe in Bezug auf die Stromversorgung und das Bunkern von Wasserstoff, Methanol und Ammoniak zu erleichtern und zu konsolidieren, sowie Normen für den Informationsaustausch zwischen Schiffen und Infrastruktur.
- (73) Die Internationale Seeschifffahrtsorganisation (IMO) entwickelt einheitliche und international anerkannte Sicherheits- und Umweltnormen für den Seeverkehr. Unvereinbarkeiten mit internationalen Normen sollten angesichts der weltweiten Dimension des Seeverkehrs vermieden werden. Daher sollte die Union sicherstellen, dass die technischen Spezifikationen für den Seeverkehr, die gemäß dieser Verordnung erlassen werden, mit den von der IMO angenommenen internationalen Vorschriften vereinbar sind.

⁽²⁰⁾ Delegierte Verordnung (EU) 2022/670 der Kommission vom 2. Februar 2022 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter Echtzeit-Verkehrsinformationsdienste (Abl. L 122 vom 25.4.2022, S. 1).

⁽²¹⁾ Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur europäischen Normung, zur Änderung der Richtlinien 89/686/EWG und 93/15/EWG des Rates sowie der Richtlinien 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG und 2009/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung des Beschlusses 87/95/EWG des Rates und des Beschlusses Nr. 1673/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Abl. L 316 vom 14.11.2012, S. 12).

- (74) Bei der Anwendung dieser Verordnung sollte die Kommission die einschlägigen Expertengruppen, insbesondere das Forum für nachhaltigen Verkehr (STF) und das Europäische Forum für nachhaltige Schifffahrt (ESSF), konsultieren. Eine solche Expertenkonsultation ist von besonderer Bedeutung, wenn die Kommission beabsichtigt, delegierte Rechtsakte oder Durchführungsrechtsakte im Rahmen dieser Verordnung zu erlassen.
- (75) Der Bereich der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe entwickelt sich rasch weiter. Das Fehlen gemeinsamer technischer Spezifikationen stellt ein Hindernis für die Schaffung eines Binnenmarkts für die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe dar. Daher ist es notwendig, technische Spezifikationen für Bereiche festzulegen, in denen gemeinsame technische Spezifikationen notwendig sind, aber noch nicht existieren. Diese technischen Spezifikationen sollten insbesondere die Kommunikation zwischen dem Elektrofahrzeug und dem Ladepunkt, die Kommunikation zwischen dem Ladepunkt und dem Software-Managementsystem für das Aufladen (Back-End), die den Roaming-Dienst für Elektrofahrzeuge betreffende Kommunikation und die Kommunikation mit dem Stromnetz umfassen, wobei ein Höchstmaß an Cybersicherheit und Schutz der personenbezogenen Daten der Endkunden sichergestellt werden muss. Außerdem müssen ein geeigneter Steuerungsrahmen und die Rollen der verschiedenen Akteure festgelegt werden, die am Vehicle-to-Grid-Kommunikationssektor beteiligt sind. Darüber hinaus müssen neue technologische Entwicklungen wie elektrische Straßensysteme, insbesondere dynamische Stromversorgung mittels Oberleitung, dynamische bodennahe Stromversorgung über Stromschienen und induktive Stromversorgung durch Spulen auf der Straße, berücksichtigt werden. In Bezug auf die Bereitstellung von Daten ist es erforderlich, dass zusätzliche Datentypen zu den Daten über öffentlich zugängliche Ladestationen hinzugefügt werden, z. B. Daten über das Vorhandensein von Einrichtungen, die den Endnutzern zugehörige Dienste anbieten, Daten über die akzeptierten Zahlungsmethoden, Daten über die verfügbaren Sprachen der Infrastruktur und Daten im Zusammenhang mit der Bereitstellung intelligenter und bidirektionaler Aufladedienste.
- (76) Zur Ergänzung dieser Verordnung durch Festlegung weiterer technischer Spezifikationen und zur Änderung dieser Verordnung durch Hinzufügung zusätzlicher Datentypen sollte der Kommission die Befugnis übertragen werden, gemäß Artikel 290 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) Rechtsakte in Bezug auf gemeinsame technische Anforderungen an eine gemeinsame Anwendungsprogrammchnittstelle zu erlassen, um einen automatisierten und einheitlichen Datenaustausch zwischen den Betreibern öffentlich zugänglicher Ladepunkte und Zapfstellen und Datennutzern zu ermöglichen. Es ist von besonderer Bedeutung, dass die Kommission im Zuge ihrer Vorbereitungsarbeit angemessene Konsultationen, auch auf der Ebene von Sachverständigen, durchführt, die mit den Grundsätzen in Einklang stehen, die in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung⁽²²⁾ niedergelegt wurden. Um insbesondere für eine gleichberechtigte Beteiligung an der Vorbereitung delegierter Rechtsakte zu sorgen, erhalten das Europäische Parlament und der Rat alle Dokumente zur gleichen Zeit wie die Sachverständigen der Mitgliedstaaten, und ihre Sachverständigen haben systematisch Zugang zu den Sitzungen der Sachverständigengruppen der Kommission, die mit der Vorbereitung der delegierten Rechtsakte befasst sind.
- (77) Zur Gewährleistung einheitlicher Bedingungen für die Durchführung der vorliegenden Verordnung sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse in Bezug auf die Entwicklung von Kennzeichnungsvorschriften, auf Format, Häufigkeit und Qualität der Daten über öffentlich zugängliche Ladepunkte und Zapfstellen, die im Rahmen der vorliegenden Verordnung zur Verfügung zu stellen und zugänglich zu machen sind, und auf das Verfahren, mit dem diese Verfügbarkeit und Zugänglichkeit ermöglicht wird, übertragen werden. Diese Befugnisse sollten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽²³⁾ ausgeübt werden.
- (78) Der Markt für alternative Kraftstoffe und insbesondere für emissionsfreie Kraftstoffe befindet sich noch in der Anfangsphase der Entwicklung und die Technologie entwickelt sich rasch weiter. Diese Entwicklung dürfte sich wahrscheinlich auf die Nachfrage nach alternativen Kraftstoffen und folglich auf die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe bei allen Verkehrsträgern auswirken. Die Kommission sollte daher bis zum 31. Dezember 2024 einen Bericht über die Technologie- und Marktreife schwerer Nutzfahrzeuge vorlegen. In diesem Bericht sollten die ersten Hinweise auf die Präferenzen des Marktes sowie die technologische Entwicklung und die Entwicklung der technischen Spezifikationen berücksichtigt werden. Spätestens am 31. Dezember 2026 und danach alle fünf Jahre sollte die Kommission die vorliegende Verordnung überprüfen.

⁽²²⁾ ABl. L 123 vom 12.5.2016, S. 1.

⁽²³⁾ Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren (ABl. L 55 vom 28.2.2011, S. 13).

- (79) Da die vorliegende Verordnung zusätzliche Anpassungs- und Verwaltungskosten nach sich ziehen wird, sollte der gesamte Regelungsaufwand für die unter diese Verordnung fallenden Wirtschaftszweige genau überprüft werden. Vor diesem Hintergrund sollte die Kommission in ihrem Bericht zur Bewertung der Funktionsweise der vorliegenden Verordnung prüfen, inwieweit die Ziele dieser Verordnung erreicht wurden und inwieweit sie sich auf die Wettbewerbsfähigkeit der betreffenden Wirtschaftszweige ausgewirkt hat. Diese Überprüfung sollte sich auch auf die Wechselwirkung dieser Verordnung mit anderen einschlägigen Rechtsakten der Union erstrecken, darunter auf Aktionen und Maßnahmen, die ergriffen wurden oder ergriffen werden könnten, um den Gesamtkostendruck auf die betreffenden Wirtschaftszweige zu verringern.
- (80) Da das Ziel dieser Verordnung, nämlich die Sicherstellung des Aufbaus einer ausreichenden Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in der Union, insbesondere für Straßenfahrzeuge, Züge, Schiffe und stationäre Luftfahrzeuge, von den Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden kann, sondern vielmehr wegen der Notwendigkeit, eine unionsweite Mobilität von mit alternativen Kraftstoffen betriebenen Fahrzeugen zu ermöglichen, auf Unionsebene besser zu verwirklichen ist, kann die Union im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union verankerten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Verordnung nicht über das für die Verwirklichung dieser Ziele erforderliche Maß hinaus.
- (81) Die Richtlinie 2014/94/EU sollte daher aufgehoben werden. Mit der Delegierten Verordnung (EU) 2019/1745⁽²⁴⁾ und der Delegierten Verordnung (EU) 2021/1444⁽²⁵⁾ der Kommission wurden undatierte technische Spezifikationen für bestimmte Arten von Infrastruktur für alternative Kraftstoffe festgelegt, und diese Spezifikationen sind nun datiert und in Anhang II der vorliegenden Verordnung aufgeführt. Daher sollten diese delegierten Verordnungen ebenfalls aufgehoben werden —

HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

- (1) In dieser Verordnung werden verbindliche nationale Ziele festgelegt, die zum Aufbau einer ausreichenden Infrastruktur für alternative Kraftstoffe für Straßenfahrzeuge, Züge, Schiffe und stationäre Luftfahrzeuge in der Union führen. Sie enthält gemeinsame technische Spezifikationen und Anforderungen für die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Bezug auf Nutzerinformationen, die Bereitstellung von Daten und die Bezahlung.
- (2) Die Verordnung legt auch Regeln für die von den Mitgliedstaaten zu beschließenden, in Artikel 14 genannten nationalen Strategierahmen fest, darunter Regeln für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Bereichen, in denen keine verbindlichen unionsweiten Ziele festgelegt wurden, sowie für die Berichterstattung über den Aufbau dieser Infrastruktur.
- (3) Diese Verordnung sieht einen Berichterstattungsmechanismus zur Förderung der Zusammenarbeit vor und stellt eine solide Fortschrittsverfolgung sicher. Der Berichterstattungsmechanismus folgt einem strukturierten, transparenten und iterativen Prozess zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten zum Zwecke der Vollendung der nationalen Strategierahmen unter Berücksichtigung der bestehenden lokalen und regionalen Strategien für den Aufbau einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und ihrer anschließenden Umsetzung sowie entsprechender Maßnahmen der Kommission zur Unterstützung einer kohärenten und schnelleren Einführung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in den Mitgliedstaaten.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Zugänglichkeit von Daten“ bezeichnet die Möglichkeit, Daten jederzeit in einem maschinenlesbaren Format anzufordern und zu erhalten;

⁽²⁴⁾ Delegierte Verordnung (EU) 2019/1745 der Kommission vom 13. August 2019 zur Ergänzung und Änderung der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf Ladepunkte für Kraftfahrzeuge der Klasse L, die landseitige Stromversorgung für Binnenschiffe, die Wasserstoffversorgung für den Straßenverkehr und die Erdgasversorgung für den Straßen- und Schiffsverkehr sowie zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) 2018/674 der Kommission (ABl. L 268 vom 22.10.2019, S. 1).

⁽²⁵⁾ Delegierte Verordnung (EU) 2021/1444 der Kommission vom 17. Juni 2021 zur Ergänzung der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf Normen für Ladepunkte für Elektrobusse (ABl. L 313 vom 6.9.2021, S. 1).

2. „Ad-hoc-Preis“ bezeichnet den Preis, den der Betreiber eines Ladepunkts oder einer Zapfstelle einem Endnutzer für das punktuelle Aufladen oder Betanken in Rechnung stellt;
3. „entlang des TEN-V-Straßennetzes“ bezeichnet
 - a) bei elektrischen Ladestationen, dass sie sich im TEN-V-Straßennetz oder innerhalb einer Fahrstrecke von 3 km von der nächstgelegenen Ausfahrt einer TEN-V-Straße befinden, und
 - b) bei Wasserstofftankstellen, dass sie sich im TEN-V-Straßennetz oder innerhalb einer Fahrstrecke von 10 km von der nächstgelegenen Ausfahrt einer TEN-V-Straße befinden;
4. „alternative Kraftstoffe“ bezeichnet Kraftstoffe oder Energiequellen, die zumindest teilweise als Ersatz für Erdöl für den Verkehrssektor verwendet werden und die zur Reduzierung der CO₂-Emissionen beitragen und die Umweltverträglichkeit des Verkehrssektors erhöhen können; dazu gehören:
 - a) „alternative Kraftstoffe für emissionsfreie Fahrzeuge, Züge, Schiffe oder Luftfahrzeuge“:
 - Strom,
 - Wasserstoff,
 - Ammoniak,
 - b) „erneuerbare Kraftstoffe“:
 - Biomasse-Kraftstoffe, einschließlich Biogas, und Biokraftstoffe jeweils im Sinne von Artikel 2 Nummern 27, 28 bzw. 33 der Richtlinie (EU) 2018/2001,
 - synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe, einschließlich Ammoniak, die aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen werden;
 - c) „nicht erneuerbare alternative Kraftstoffe und fossile Brennstoffe für den Übergang“:
 - Erdgas — gasförmig (komprimiertes Erdgas (CNG)) und flüssig (Flüssigerdgas (LNG)),
 - Flüssiggas (LPG),
 - synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe, die aus nicht erneuerbaren Energiequellen gewonnen werden;
5. „Luftfahrzeugflugsteigposition“ bezeichnet eine Position in einem ausgewiesenen Bereich des Vorfelds des Flughafens, der mit einer Fluggastbrücke ausgestattet ist;
6. „Luftfahrzeugvorfeldposition“ bezeichnet eine Position in einem ausgewiesenen Bereich des Vorfelds des Flughafens, der nicht mit einer Fluggastbrücke ausgestattet ist;
7. „Flughafen des TEN-V-Kernnetzes oder Flughafen des TEN-V-Gesamtnetzes“ bezeichnet einen Flughafen, der in Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 aufgeführt und eingestuft ist;
8. „automatische Authentifizierung“ bezeichnet die Authentifizierung eines Fahrzeugs an einem Ladepunkt über den Ladestecker oder Telematik;
9. „Verfügbarkeit von Daten“ bezeichnet das Vorhandensein von Daten in digitalem, maschinenlesbarem Format;
10. „batteriebetriebenes Elektrofahrzeug“ bezeichnet ein Elektrofahrzeug, das ohne eine sekundäre Antriebsquelle ausschließlich mit dem Elektromotor betrieben wird;
11. „bidirektionales Laden“ bezeichnet einen intelligenten Ladevorgang, bei dem die Richtung des Stromflusses umgekehrt werden kann, sodass Strom von der Batterie zu dem Ladepunkt fließen kann, an den sie angeschlossen ist;
12. „Stecker“ oder „Kupplung“ oder „Anschluss“ bezeichnet die physische Schnittstelle zwischen dem Ladepunkt oder der Zapfstelle und dem Fahrzeug, über die der Kraftstoff oder die elektrische Energie ausgetauscht wird;
13. „gewerblicher Luftverkehr“ bezeichnet gewerblichen Luftverkehr im Sinne von Artikel 3 Nummer 24 der Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁶⁾;
14. „Containerschiff“ bezeichnet ein Schiff, das ausschließlich für die Beförderung von Containern in Laderäumen oder an Deck ausgelegt ist;

⁽²⁶⁾ Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2018 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 2111/2005, (EG) Nr. 1008/2008, (EU) Nr. 996/2010, (EU) Nr. 376/2014 und der Richtlinien 2014/30/EU und 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 552/2004 und (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates (ABl. L 212 vom 22.8.2018, S. 1).

15. „vertragsbasierte Zahlung“ bezeichnet eine Zahlung für einen Auflade- oder einen Betankungsdienst, die der Endnutzer einem Mobilitätsdienstleister auf der Grundlage eines zwischen diesem Endnutzer und diesem Mobilitätsdienstleister geschlossenen Vertrags leistet;
16. „Datennutzer“ bezeichnet Behörden, Straßenbehörden, Straßenbetreiber, Betreiber von Lade- und Tankstellen, Forschungseinrichtungen oder Nichtregierungsorganisationen, Mobilitätsdienstleister, E-Roaming-Plattformen, Anbieter digitaler Karten und jede andere Stelle, die Daten zur Bereitstellung von Informationen, zur Schaffung von Diensten oder zur Durchführung von Forschungsarbeiten oder Analysen zur Infrastruktur für alternative Kraftstoffe nutzen möchte;
17. „digital vernetzter Ladepunkt“ bezeichnet einen Ladepunkt, der Informationen in Echtzeit senden und empfangen kann, bidirektional mit dem Stromnetz und dem Elektrofahrzeug kommunizieren kann und aus der Ferne überwacht und gesteuert werden kann, einschließlich zum Starten und Stoppen des Ladevorgangs und zur Messung des Stromflusses;
18. „Verteilernetzbetreiber“ bezeichnet einen Verteilernetzbetreiber im Sinne von Artikel 2 Nummer 29 der Richtlinie (EU) 2019/944;
19. „Händler“ bezeichnet Händler im Sinne des Artikels 3 Nummer 43 der Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁷⁾;
20. „dynamische Daten“ bezeichnet Daten, die sich häufig oder regelmäßig verändern;
21. „elektrisches Straßensystem“ bezeichnet eine physische Anlage entlang einer Straße für die Übertragung von Strom an ein Elektrofahrzeug während der Fahrt;
22. „Elektrofahrzeug“ bezeichnet ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsstrang, der mindestens einen nichtperipheren elektrischen Motor als Energiewandler mit einem elektrisch aufladbaren Energiespeichersystem, das extern aufgeladen werden kann, enthält;
23. „Stromversorgung stationärer Luftfahrzeuge“ bezeichnet die Stromversorgung von an einer Luftfahrzeugflugsteigposition oder an einer Luftfahrzeugvorfeldposition abgestellten Luftfahrzeugen über eine standardisierte feste oder mobile Schnittstelle;
24. „Endnutzer“ bezeichnet eine natürliche oder juristische Person, die einen alternativen Kraftstoff zur unmittelbaren Verwendung in einem Fahrzeug erwirbt;
25. „e-Roaming“ bezeichnet die Übertragung von Daten und Zahlungen zwischen dem Betreiber eines Ladepunkts oder einer Zapfstelle und einem Mobilitätsdienstleister, bei dem ein Endnutzer einen Auflade- oder Betankungsdienst erwirbt;
26. „e-Roaming-Plattform“ bezeichnet eine Plattform, die Marktteilnehmer, insbesondere Mobilitätsdienstleister und die Betreiber von Ladepunkten oder Zapfstellen, miteinander verbindet, um zwischen ihnen die Erbringung von Diensten, einschließlich e-Roaming, zu ermöglichen;
27. „europäische Norm“ bezeichnet eine europäische Norm im Sinne des Artikels 2 Nummer 1 Buchstabe b der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012;
28. „allgemeine Luftfahrt“ bezeichnet die gesamte Zivilluftfahrt mit Ausnahme des Linienflugverkehrs und des Gelegenheitsverkehrs gegen Entgelt;

⁽²⁷⁾ Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die Genehmigung und die Marktüberwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 und zur Aufhebung der Richtlinie 2007/46/EG (ABl. L 151 vom 14.6.2018, S. 1).

29. „Bruttoraumzahl“ (BRZ) bezeichnet die Bruttoraumzahl im Sinne von Artikel 3 Buchstabe e der Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁸⁾;
30. „schweres Nutzfahrzeug“ bezeichnet ein Kraftfahrzeug der Klasse M₂ gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer ii, ein Kraftfahrzeug der Klasse M₃ gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer iii, ein Kraftfahrzeug der Klasse N₂ gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer ii oder ein Kraftfahrzeug der Klasse N₃ gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer iii der Verordnung (EU) 2018/858;
31. „Schnellladepunkt“ bezeichnet einen Ladepunkt mit einer Leistung von mehr als 22 kW für die Übertragung von Strom an ein Elektrofahrzeug;
32. „Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeug“ bezeichnet ein Hochgeschwindigkeitsfahrzeug im Sinne von Kapitel X Regel 1 des internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1974 (SOLAS 74), das mehr als zwölf Fahrgäste befördert;
33. „Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge“ bezeichnet Kraftfahrzeuge der Klasse M₁ gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer i oder Kraftfahrzeuge der Klasse N₁ gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer i der Verordnung (EU) 2018/858;
34. „Flüssigmethan“ bezeichnet LNG, Flüssigbiogas oder synthetisches Flüssigmethan, einschließlich Mischungen dieser Kraftstoffe;
35. „Hersteller“ bezeichnet einen Hersteller im Sinne von Artikel 3 Nummer 40 der Verordnung (EU) 2018/858;
36. „Mobilitätsdienstleister“ bezeichnet eine juristische Person, die einem Endnutzer gegen Entgelt Dienstleistungen erbringt, einschließlich des Verkaufs von Auflade- oder Betankungsdiensten;
37. „Normalladepunkt“ bezeichnet einen Ladepunkt mit einer Leistung von höchstens 22 kW für die Übertragung von Strom an ein Elektrofahrzeug;
38. „nationaler Zugangspunkt“ bezeichnet eine von einem Mitgliedstaat eingerichtete digitale Schnittstelle, die eine zentrale Anlaufstelle für den Zugang zu Daten darstellt;
39. „Betreiber eines Ladepunkts“ bezeichnet die für die Verwaltung und den Betrieb eines Ladepunkts zuständige Stelle, die Endnutzern einen Aufladedienst erbringt, auch im Namen und Auftrag eines Mobilitätsdienstleisters;
40. „Betreiber einer Zapfstelle“ bezeichnet die für die Verwaltung und den Betrieb einer Zapfstelle zuständige Stelle, die Endnutzern einen Betankungsdienst erbringt, auch im Namen und Auftrag eines Mobilitätsdienstleisters;
41. „Fahrgastschiff“ bezeichnet ein Schiff, das mehr als zwölf Fahrgäste befördert, einschließlich Kreuzfahrtschiffe, Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge und Ro-Ro-Fahrgastschiffe;
42. „Zahlungsdienst“ bezeichnet einen „Zahlungsdienst“ im Sinne von Artikel 4 Nummer 3 der Richtlinie (EU) 2015/2366 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁹⁾;
43. „Plug-in-Hybridfahrzeug“ bezeichnet ein Elektrofahrzeug mit einem konventionellen Verbrennungsmotor in Kombination mit einem elektrischen Antriebssystem, das aus einer externen Stromquelle aufgeladen werden kann;
44. „Ladeleistung“ bezeichnet die in kW ausgedrückte theoretische maximale Leistung, die ein Ladepunkt, eine Ladestation oder ein Ladestandort oder eine landseitige Stromversorgungsanlage an Fahrzeuge oder Schiffe, die mit diesem Ladepunkt, dieser Ladestation, diesem Ladestandort oder dieser Anlage verbunden sind, abgeben kann;
45. „öffentlich zugängliche Infrastruktur für alternative Kraftstoffe“ bezeichnet eine Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, die sich an einem Standort oder in Räumlichkeiten befindet, die der Allgemeinheit zugänglich sind, unabhängig davon, ob sich die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe auf öffentlichem oder privatem Grund befindet, ob der Zugang zu dem Standort oder den Räumlichkeiten Beschränkungen oder Bedingungen unterliegt und ungeachtet der für die Nutzung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe geltenden Bedingungen;
46. „Quick-Response-Code“ (QR-Code) bezeichnet eine ISO/IEC-18004:2015-konforme Kodierung und Visualisierung von Daten;

⁽²⁸⁾ Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 über die Überwachung von Kohlendioxidemissionen aus dem Seeverkehr, die Berichterstattung darüber und die Prüfung dieser Emissionen und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG (ABl. L 123 vom 19.5.2015, S. 55).

⁽²⁹⁾ Richtlinie (EU) 2015/2366 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 über Zahlungsdienste im Binnenmarkt, zur Änderung der Richtlinien 2002/65/EG, 2009/110/EG und 2013/36/EU und der Verordnung (EU) Nr. 1093/2010 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 2007/64/EG (ABl. L 337 vom 23.12.2015, S. 35).

47. „punktueller Aufladen“ bezeichnet einen Aufladedienst, der von einem Endnutzer erworben wird, ohne dass dieser Endnutzer sich registrieren, eine schriftliche Vereinbarung schließen oder eine Geschäftsbeziehung mit dem Betreiber des Ladepunkts eingehen muss, die über den bloßen Erwerb des Aufladedienstes hinausgeht;
48. „Ladepunkt“ bezeichnet eine feste oder mobile, netzgebundene oder netzunabhängige Schnittstelle für die Übertragung von Strom auf ein Elektrofahrzeug, die zwar einen oder mehrere Anschlüsse für unterschiedliche Arten von Anschlüssen haben kann, an der aber zur selben Zeit nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen werden kann, mit Ausnahme von Vorrichtungen mit einer Ladeleistung von höchstens 3,7 kW, deren Hauptzweck nicht das Aufladen von Elektrofahrzeugen ist;
49. „Ladepunkt, Ladestation oder Ladestandort für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge“ bezeichnet einen Ladepunkt, eine Ladestation oder einen Ladestandort, der/die aufgrund der spezifischen Auslegung der Stecker/Anschlüsse oder der Gestaltung des an den Ladepunkt, die Ladestation oder den Ladestandort angrenzenden Parkplatzes, oder beidem, für das Aufladen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen bestimmt ist;
50. „Ladepunkt, Ladestation oder Ladestandort für schwere Nutzfahrzeuge“ bezeichnet einen Ladepunkt, eine Ladestation oder einen Ladestandort, der/die für das Aufladen schwerer Nutzfahrzeuge bestimmt ist, entweder bedingt durch die spezifische Auslegung der Stecker/Anschlüsse oder die Gestaltung des an den Ladepunkt, die Ladestation oder den Ladestandort angrenzenden Parkplatzes, oder beides;
51. „Ladestandort“ bezeichnet eine oder mehrere Ladestationen an einem bestimmten Standort;
52. „Ladestation“ bezeichnet eine physische Anlage an einem bestimmten Standort, die aus einem oder mehreren Ladepunkten besteht;
53. „Aufladedienst“ bezeichnet den Verkauf oder die Bereitstellung von Strom, einschließlich damit zusammenhängender Dienstleistungen, über einen öffentlich zugänglichen Ladepunkt;
54. „Ladevorgang“ bezeichnet den gesamten Vorgang einer Fahrzeugaufladung an einem öffentlich zugänglichen Ladepunkt ab dem Zeitpunkt der Verbindung des Fahrzeugs bis zur Trennung der Verbindung;
55. „punktueller Betanken“ bezeichnet einen Betankungsdienst, der von einem Endnutzer erworben wird, ohne dass dieser Endnutzer sich registrieren, eine schriftliche Vereinbarung schließen oder eine Geschäftsbeziehung mit dem Betreiber der Zapfstelle eingehen muss, die über den bloßen Erwerb des Betankungsdienstes hinausgeht;
56. „Zapfstelle“ bezeichnet eine Betankungseinrichtung für die Abgabe flüssiger oder gasförmiger Kraftstoffe über eine ortsfeste oder mobile Anlage, an der zur selben Zeit nur ein Fahrzeug, ein Zug, ein Schiff oder ein Luftfahrzeug betankt werden kann;
57. „Betankungsdienst“ bezeichnet den Verkauf oder die Abgabe flüssiger oder gasförmiger Kraftstoffe über eine öffentlich zugängliche Zapfstelle;
58. „Betankungsvorgang“ bezeichnet den gesamten Vorgang einer Fahrzeugbetankung an einer öffentlich zugänglichen Zapfstelle ab dem Zeitpunkt der Verbindung des Fahrzeugs bis zur Trennung der Verbindung;
59. „Tankstelle“ bezeichnet eine einzige physische Anlage an einem bestimmten Standort, die aus einer oder mehreren Zapfstellen besteht;
60. „Regulierungsbehörde“ bezeichnet die nach Maßgabe von Artikel 57 Absatz 1 der Richtlinie (EU) 2019/944 von jedem Mitgliedstaat benannte Regulierungsbehörde;
61. „Energie aus erneuerbaren Quellen“ bezeichnet „Energie aus erneuerbaren Energiequellen“ im Sinne von Artikel 2 Absatz 2 Nummer 1 der Richtlinie (EU) 2018/2001;
62. „Ro-Ro-Fahrgastschiff“ bezeichnet ein Schiff, das so gestaltet ist, dass Straßen- oder Eisenbahnfahrzeuge unmittelbar an und von Bord fahren können, und das mehr als zwölf Fahrgäste befördert;

63. „sichere und gesicherte Parkfläche“ bezeichnet eine für Fahrer im Güter- oder Personenverkehr zugängliche Parkfläche, die gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2022/1012 der Kommission ⁽³⁰⁾ zertifiziert wurde;
64. „landseitige Stromversorgung“ bezeichnet die mittels einer ortsfesten oder mobilen Standardschnittstelle von Land aus erbrachte Stromversorgung von Seeschiffen oder Binnenschiffen, die am Kai festgemacht sind;
65. „intelligentes Laden“ bezeichnet einen Ladevorgang, bei dem die Stärke des an die Batterie abgegebenen Stroms anhand elektronisch übermittelter Echtzeit-Informationen angepasst wird;
66. „statische Daten“ bezeichnet Daten, die sich nicht häufig oder regelmäßig verändern;
67. „TEN-V-Gesamtnetz“ bezeichnet ein Gesamtnetz im Sinne von Artikel 9 der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013;
68. „TEN-V-Kernnetz“ bezeichnet ein Kernnetz im Sinne von Artikel 38 der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013;
69. „Binnenhafen des TEN-V-Kernnetzes oder Binnenhafen des TEN-V-Gesamtnetzes“ bezeichnet einen Binnenhafen des TEN-V-Kernnetzes oder des TEN-V-Gesamtnetzes, der in Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 aufgeführt und eingestuft ist;
70. „Seehafen des TEN-V-Kernnetzes oder Seehafen des TEN-V-Gesamtnetzes“ bezeichnet einen Seehafen des TEN-V-Kernnetzes oder des TEN-V-Gesamtnetzes, der in Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 aufgeführt und eingestuft ist;
71. „Übertragungsnetzbetreiber“ bezeichnet einen Übertragungsnetzbetreiber im Sinne von Artikel 2 Nummer 35 der Richtlinie (EU) 2019/944;
72. „städtischer Knoten“ bezeichnet einen städtischen Knoten im Sinne von Artikel 3 Buchstabe p der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013.

Artikel 3

Ziele für die Stromladeinfrastruktur für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass in ihrem Hoheitsgebiet öffentlich zugängliche Ladestationen für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb in einem Umfang errichtet werden, der der Verbreitung von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb entspricht, und dass sie eine ausreichende Ladeleistung für solche Fahrzeuge bieten.

Zu diesem Zweck stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass am Ende jedes Jahres ab 2024 kumulativ die folgenden Zielwerte für die Ladeleistung erreicht werden:

- a) für jeden batteriebetriebenen Personenkraftwagen und jedes batteriebetriebene leichte Nutzfahrzeug mit Elektroantrieb, der bzw. das in ihrem Hoheitsgebiet zugelassen ist, wird eine Gesamtladeleistung von mindestens 1,3 kW über öffentlich zugängliche Ladestationen bereitgestellt, und
- b) für jeden Plug-in-Hybrid-Personenkraftwagen und jedes leichte Plug-in-Hybrid-Nutzfahrzeug, der bzw. das in ihrem Hoheitsgebiet zugelassen ist, wird eine Gesamtladeleistung von mindestens 0,80 kW über öffentlich zugängliche Ladestationen bereitgestellt.

(2) Erreicht der Anteil der batteriebetriebenen Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb an der gesamten Flotte der im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats zugelassenen Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeuge mindestens 15 % und weist der Mitgliedstaat nach, dass die Umsetzung der Anforderungen gemäß Absatz 1 Unterabsatz 2 nachteilige Auswirkungen in diesem Mitgliedstaat hat, da sie private Investitionen abschreckt, und nicht mehr gerechtfertigt ist, so kann dieser Mitgliedstaat bei der Kommission unter Angabe von Gründen eine Genehmigung der Anwendung niedrigerer Anforderungen in Bezug auf die Gesamtladeleistung oder der Einstellung der Anwendung dieser Anforderungen beantragen.

(3) Die Kommission erlässt innerhalb von sechs Monaten nach Eingang eines nach Absatz 2 unter Angabe von Gründen gestellten Antrags eine im jeweiligen Einzelfall gerechtfertigte Entscheidung.

⁽³⁰⁾ Delegierte Verordnung (EU) 2022/1012 der Kommission vom 7. April 2022 zur Ergänzung der Verordnung (EG) Nr. 561/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Festlegung von Normen für das Dienstleistungsniveau und das Sicherheitsniveau von sicheren und gesicherten Parkflächen sowie der Verfahren für deren Zertifizierung (ABl. L 170 vom 28.6.2022, S. 27).

(4) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass im Straßennetz in ihrem Hoheitsgebiet eine Mindestabdeckung mit öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb sichergestellt ist.

Zu diesem Zweck stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass

- a) im TEN-V-Kernstraßennetz in jeder Fahrtrichtung öffentlich zugängliche Ladestandorte für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb errichtet werden, die nicht mehr als 60 km voneinander entfernt sind und die folgenden Anforderungen erfüllen:
 - i) bis zum 31. Dezember 2025 bietet jeder Ladestandort eine Ladeleistung von mindestens 400 kW und verfügt über mindestens einen Ladepunkt mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 150 kW;
 - ii) bis zum 31. Dezember 2027 bietet jeder Ladestandort eine Ladeleistung von mindestens 600 kW und verfügt über mindestens zwei Ladepunkte mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 150 kW;
- b) im TEN-V-Gesamtstraßennetz in jeder Fahrtrichtung öffentlich zugängliche Ladestandorte für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb errichtet werden, die nicht mehr als 60 km voneinander entfernt sind und die folgenden Anforderungen erfüllen:
 - i) bis zum 31. Dezember 2027 bietet jeder Ladestandort auf mindestens 50 % der Länge des TEN-V-Gesamtstraßennetzes eine Ladeleistung von mindestens 300 kW und verfügt über mindestens einen Ladepunkt mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 150 kW;
 - ii) bis zum 31. Dezember 2030 bietet jeder Ladestandort eine Ladeleistung von mindestens 300 kW und verfügt über mindestens einen Ladepunkt mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 150 kW;
 - iii) bis zum 31. Dezember 2035 bietet jeder Ladestandort eine Ladeleistung von mindestens 600 kW bieten und verfügt über mindestens zwei Ladepunkte mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 150 kW.

(5) Die Berechnung des Prozentsatzes der Länge des TEN-V-Gesamtstraßennetzes gemäß Absatz 4 Buchstaben b Ziffer i erfolgt auf der Grundlage folgender Elemente:

- a) Für die Berechnung des Nenners: die gesamte Länge des TEN-V-Gesamtstraßennetzes innerhalb des Hoheitsgebiets des Mitgliedstaats;
- b) für die Berechnung des Zählers: die kumulierte Länge der Abschnitte des TEN-V-Gesamtstraßennetzes zwischen zwei öffentlich zugänglichen Ladestandorten für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb, die die Anforderungen von Absatz 4 Buchstabe b Ziffer i erfüllen, mit Ausnahme von Abschnitten des TEN-V-Gesamtstraßennetzes zwischen zwei dieser Ladestandorte, die mehr als 60 km voneinander entfernt sind.

(6) Entlang der Straßen des TEN-V-Straßennetzes kann für beide Fahrtrichtungen ein einziger öffentlich zugänglicher Ladestandort für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb errichtet werden, sofern

- a) der Ladestandort von beiden Fahrtrichtungen aus leicht zugänglich ist;
- b) der Ladestandort angemessen ausgeschildert ist;
- c) die in Absatz 4 festgelegten Anforderungen in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten, die Gesamtladeleistung des Ladestandorts, die Anzahl der Ladepunkte und die Ladeleistung einzelner Ladepunkte, die für eine einzelne Fahrtrichtung gelten, für beide Fahrtrichtungen erfüllt sind.

(7) Abweichend von Absatz 4 des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten auf Straßen des TEN-V-Netzes mit einem durchschnittlichen Gesamttagverkehr im Jahr von weniger als 8 500 Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen und in dem Fall, dass sich der Aufbau einer Infrastruktur unter sozioökonomischen Kosten-Nutzen-Aspekten nicht rechtfertigen lässt, vorsehen, dass ein öffentlich zugänglicher Ladestandort für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb beide Fahrtrichtungen bedient, sofern die Anforderungen gemäß Absatz 4 des vorliegenden Artikels in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten, die Gesamtladeleistung des Ladestandorts, die Anzahl der Ladepunkte und die Ladeleistung einzelner Ladepunkte, die für eine einzelne Fahrtrichtung gelten, erfüllt sind und der Ladestandort von beiden Fahrtrichtungen aus leicht zugänglich und angemessen ausgeschildert ist. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission alle Fälle mit, in denen sie von der in diesem Absatz genannten Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht haben. Die Mitgliedstaaten überprüfen diese Fälle alle zwei Jahre im Rahmen der nationalen Fortschrittsberichte gemäß Artikel 15.

(8) Abweichend von Absatz 4 des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten auf Straßen des TEN-V-Netzes mit einem durchschnittlichen Gesamttagesverkehr im Jahr von weniger als 8 500 Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen und in dem Fall, dass sich der Aufbau einer Infrastruktur unter sozioökonomischen Kosten-Nutzen-Aspekten nicht rechtfertigen lässt, die Gesamtladeleistung eines öffentlich zugänglichen Ladestandorts für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge, der gemäß Absatz 4 des vorliegenden Artikels erforderlich ist, um bis zu 50 % verringern, sofern dieser Ladestandort nur eine Fahrtrichtung bedient und die anderen Anforderungen gemäß Absatz 4 des vorliegenden Artikels in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten, die Anzahl der Ladepunkte und die Ladeleistung einzelner Ladepunkte erfüllt sind. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission alle Fälle mit, in denen sie von der in diesem Absatz genannten Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht haben. Die Mitgliedstaaten überprüfen diese Fälle alle zwei Jahre im Rahmen der nationalen Fortschrittsberichte gemäß Artikel 15.

(9) Abweichend von der Anforderung in Bezug auf die maximale Entfernung von 60 km zwischen den öffentlich zugänglichen Ladestandorten für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge gemäß Absatz 4 Buchstaben a und b des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten für solche Ladestandorte entlang der Straßen des TEN-V-Netzes mit einem durchschnittlichen Gesamttagesverkehr im Jahr von weniger als 3 000 Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen eine größere Entfernung von bis zu 100 km zulassen, sofern die Entfernung zwischen den Ladestandorten angemessen ausgeschildert ist. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission alle Fälle mit, in denen sie von der in diesem Absatz genannten Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht haben. Die Mitgliedstaaten überprüfen diese Fälle alle zwei Jahre im Rahmen der nationalen Fortschrittsberichte gemäß Artikel 15.

(10) Hat ein Mitgliedstaat der Kommission einen Fall gemeldet, in dem er von einer Ausnahmeregelung gemäß Absatz 7 Gebrauch gemacht hat, so gelten die Anforderungen gemäß Absatz 4 Buchstaben a und b in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten als erfüllt.

(11) Benachbarte Mitgliedstaaten stellen sicher, dass auf den grenzüberschreitenden Abschnitten des TEN-V-Kernstraßennetzes und des TEN-V-Gesamtstraßennetzes die in Absatz 4 Buchstaben a und b genannten Höchstentfernungen nicht überschritten werden.

Artikel 4

Ziele für die Stromladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb

(1) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass in ihrem Hoheitsgebiet eine Mindestabdeckung mit öffentlich zugänglichen Ladepunkten für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb sichergestellt ist.

Zu diesem Zweck stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass

- a) bis zum 31. Dezember 2025 entlang mindestens 15 % der Länge des TEN-V-Straßennetzes öffentlich zugängliche Ladestandorte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb in jeder Fahrtrichtung errichtet werden und dass jeder Ladestandort eine Ladeleistung von mindestens 1 400 kW bietet und über mindestens einen Ladepunkt mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 350 kW verfügt;
- b) bis zum 31. Dezember 2027 entlang mindestens 50 % der Länge des TEN-V-Straßennetzes öffentlich zugängliche Ladestandorte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb in jeder Fahrtrichtung errichtet werden und dass jeder Ladestandort
 - i) entlang des TEN-V-Kernstraßennetzes eine Ladeleistung von mindestens 2 800 kW bietet und über mindestens zwei Ladepunkte mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 350 kW verfügt;
 - ii) entlang des TEN-V-Gesamtstraßennetzes eine Ladeleistung von mindestens 1 400 kW bietet und über mindestens einen Ladepunkt mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 350 kW verfügt;
- c) bis zum 31. Dezember 2030 entlang des TEN-V-Kernstraßennetzes öffentlich zugängliche Ladestandorte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb in jeder Fahrtrichtung in einer Entfernung von höchstens 60 km voneinander errichtet werden und dass jeder Ladestandort eine Ladeleistung von mindestens 3 600 kW bietet und über mindestens zwei Ladepunkte mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 350 kW verfügt;

- d) bis zum 31. Dezember 2030 entlang des TEN-V-Gesamtstraßennetzes öffentlich zugängliche Ladestandorte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb in jeder Fahrtrichtung in einer Entfernung von höchstens 100 km voneinander errichtet werden und dass jeder Ladestandort eine Ladeleistung von mindestens 1 500 kW bietet und über mindestens einen Ladepunkt mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 350 kW verfügt;
- e) bis zum 31. Dezember 2027 auf jedem sicheren und gesicherten Parkplatz mindestens zwei öffentlich zugängliche Ladestationen für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 100 kW eingesetzt werden;
- f) bis zum 31. Dezember 2030 auf jedem sicheren und gesicherten Parkplatz mindestens vier öffentlich zugängliche Ladestationen für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 100 kW eingesetzt werden;
- g) bis zum 31. Dezember 2025 an jedem städtischen Knoten öffentlich zugängliche Ladepunkte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb mit einer Gesamtladeleistung von mindestens 900 kW, die von Ladestationen mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 150 kW abgegeben wird, errichtet werden;
- h) bis zum 31. Dezember 2030 an jedem städtischen Knoten öffentlich zugängliche Ladepunkte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb mit einer Gesamtladeleistung von mindestens 1 800 kW, die von Ladestationen mit einer individuellen Ladeleistung von mindestens 150 kW abgegeben wird, errichtet werden.

(2) Die Berechnung des Prozentsatzes des TEN-V-Straßennetzes gemäß Absatz 1 Buchstaben a und b erfolgt auf der Grundlage folgender Elemente:

- a) Für die Berechnung des Nenners: die gesamte Länge des TEN-V-Straßennetzes innerhalb des Hoheitsgebiets des Mitgliedstaats;
- b) für die Berechnung des Zählers: die kumulierte Länge der Abschnitte des TEN-V-Straßennetzes zwischen zwei öffentlich zugänglichen Ladestandorten für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb, die die Anforderungen von Absatz 1 Buchstabe a bzw. b erfüllen, mit Ausnahme von Abschnitten des TEN-V-Straßennetzes zwischen zwei dieser Ladestandorte, die mehr als 120 km voneinander entfernt sind.

(3) Entlang der Straßen des TEN-V-Straßennetzes kann für beide Fahrtrichtungen ein einziger öffentlich zugänglicher Ladestandort für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb errichtet werden, sofern

- a) der Ladestandort von beiden Fahrtrichtungen aus leicht zugänglich ist;
- b) der Ladestandort angemessen ausgeschildert ist;
- c) die in Absatz 1 festgelegten Anforderungen in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten, die Gesamtladeleistung des Ladestandorts, die Anzahl der Ladepunkte und die Ladeleistung einzelner Ladepunkte, die für eine einzelne Fahrtrichtung gelten, für beide Fahrtrichtungen erfüllt sind.

(4) Abweichend von Absatz 1 des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten auf Straßen des TEN-V-Netzes mit einem durchschnittlichen Gesamttagungsverkehr im Jahr von weniger als 2 000 schweren Nutzfahrzeugen und in dem Fall, dass sich der Aufbau einer Infrastruktur unter sozioökonomischen Kosten-Nutzen-Aspekten nicht rechtfertigen lässt, vorsehen, dass ein öffentlich zugänglicher Ladestandort für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb beide Fahrtrichtungen bedient, sofern die Anforderungen gemäß Absatz 1 des vorliegenden Artikels in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten, die Gesamtladeleistung des Ladestandorts, die Anzahl der Ladepunkte und die Ladeleistung einzelner Ladepunkte, die für eine einzelne Fahrtrichtung gelten, erfüllt sind und der Ladestandort von beiden Fahrtrichtungen aus leicht zugänglich und angemessen ausgeschildert ist. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission alle Fälle mit, in denen sie von der in diesem Absatz genannten Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht haben. Die Mitgliedstaaten überprüfen diese Fälle alle zwei Jahre im Rahmen der nationalen Fortschrittsberichte gemäß Artikel 15.

(5) Abweichend von Absatz 1 des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten auf Straßen des TEN-V-Netzes mit einem durchschnittlichen Gesamttagungsverkehr im Jahr von weniger als 2 000 schweren Nutzfahrzeugen und in dem Fall, dass sich der Aufbau einer Infrastruktur unter sozioökonomischen Kosten-Nutzen-Aspekten nicht rechtfertigen lässt, die Gesamtladeleistung eines öffentlich zugänglichen Ladestandorts für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb, der gemäß Absatz 1 des vorliegenden Artikels erforderlich ist, um bis zu 50 % verringern, sofern dieser Ladestandort nur eine Fahrtrichtung bedient und die anderen Anforderungen gemäß Absatz 1 des vorliegenden Artikels in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten, die Anzahl der Ladepunkte und die Ladeleistung einzelner Ladepunkte

erfüllt sind. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission alle Fälle mit, in denen sie von der in diesem Absatz genannten Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht haben. Die Mitgliedstaaten überprüfen diese Fälle alle zwei Jahre im Rahmen der nationalen Fortschrittsberichte gemäß Artikel 15.

(6) Abweichend von der Anforderung in Bezug auf die maximale Entfernung von 60 km zwischen den öffentlich zugänglichen Ladestandorten für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb gemäß Absatz 1 Buchstabe c des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten für solche Ladestandorte entlang der Straßen des TEN-V-Kernnetzes mit einem durchschnittlichen Gesamttagungsverkehr im Jahr von weniger als 800 schweren Nutzfahrzeugen eine größere Entfernung von bis zu 100 km zulassen, sofern die Entfernung zwischen den Ladestandorten angemessen ausgeschildert ist. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission alle Fälle mit, in denen sie von der in diesem Absatz genannten Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht haben. Die Mitgliedstaaten überprüfen diese Fälle alle zwei Jahre im Rahmen der nationalen Fortschrittsberichte gemäß Artikel 15.

(7) Hat ein Mitgliedstaat der Kommission einen Fall gemeldet, in dem er von einer Ausnahmeregelung gemäß Absatz 6 Gebrauch gemacht hat, so gelten die Anforderungen gemäß Absatz 1 Buchstabe c in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Ladestandorten als erfüllt.

(8) Abweichend von den Anforderungen in Absatz 1 Buchstaben a, b, c und d in Bezug auf die Gesamtladeleistung öffentlich zugänglicher Ladestandorte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb und von der Anforderung in Absatz 1 Buchstabe c in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen diesen Ladestandorten kann Zypern bei der Kommission unter Angabe von Gründen eine Genehmigung auf Anwendung niedrigerer Anforderungen in Bezug auf die Gesamtladeleistung öffentlich zugänglicher Ladestandorte für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb oder auf Anwendung einer längeren Höchstentfernung von bis zu 100 km zwischen diesen Ladestandorten oder beides beantragen, sofern ein solcher Antrag, wenn er genehmigt wird, den Verkehr von schweren Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb in diesem Mitgliedstaat nicht behindern würde.

Die Kommission erlässt innerhalb von sechs Monaten nach Eingang eines nach Unterabsatz 1 unter Angabe von Gründen gestellten Antrags eine im jeweiligen Einzelfall gerechtfertigte Entscheidung. Jede Genehmigung, die Zypern aufgrund eines solchen Beschlusses erteilt wird, hat eine Gültigkeitsdauer von höchstens vier Jahren. Möchte Zypern die Geltungsdauer der Genehmigung verlängern, so kann es vor Ablauf der Genehmigung bei der Kommission einen weiteren begründeten Antrag stellen.

(9) Bis zum 31. Dezember 2030 stellen benachbarte Mitgliedstaaten sicher, dass auf den grenzüberschreitenden Abschnitten des TEN-V-Kernstraßennetzes und TEN-V-Gesamtstraßennetzes die in Absatz 1 Buchstaben c und d genannten Höchstentfernungen zwischen Ladestandorten nicht überschritten werden. Vor diesem Zeitpunkt gilt den grenzüberschreitenden Abschnitten besondere Aufmerksamkeit, und benachbarte Mitgliedstaaten unternehmen, sobald sie die Ladeinfrastruktur entlang der grenzüberschreitenden Abschnitte des TEN-V-Straßennetzes errichten, alles in ihrer Macht Stehende, um diese Höchstentfernungen einzuhalten.

Artikel 5

Ladeinfrastruktur

(1) Die Betreiber von Ladepunkten bieten an den von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkten Endnutzern die Möglichkeit, ihr Elektrofahrzeug punktuell aufzuladen.

An öffentlich zugänglichen Ladepunkten, die ab dem 13. April 2024 errichtet werden, muss punktueller Aufladen unter Verwendung eines in der Union weitverbreiteten Zahlungsinstruments möglich sein. Zu diesem Zweck akzeptieren die Betreiber von Ladepunkten an diesen Punkten elektronische Zahlungen über Endgeräte und Einrichtungen, die für Zahlungsdienste genutzt werden, darunter mindestens eines der folgenden Geräte:

- a) Zahlungskartenleser,
- b) Geräte mit einer Kontaktlosfunktion, mit der zumindest Zahlungskarten gelesen werden können;
- c) für öffentlich zugängliche Ladepunkte mit einer Ladeleistung von weniger als 50 kW Geräte, die eine Internetverbindung nutzen und einen sicheren Zahlungsvorgang ermöglichen, etwa solche, die einen spezifischen Quick-Response-Code erzeugen.

Ab dem 1. Januar 2027 stellen die Betreiber von Ladepunkten sicher, dass alle von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkte mit einer Ladeleistung von 50 kW oder mehr, die entlang des TEN-V-Straßennetzes oder auf einem sicheren und gesicherten Parkplatz errichtet werden, einschließlich Ladepunkten, die vor dem 13. April 2024 errichtet werden, den Anforderungen in den Buchstaben a oder b entsprechen.

Ein Zahlungsendgerät oder eine Zahlungseinrichtung gemäß Unterabsatz 2 kann eine Reihe von öffentlich zugänglichen Ladepunkten innerhalb eines Ladestandorts bedienen.

Die Anforderungen dieses Absatzes gelten nicht für öffentlich zugängliche Ladepunkte, an denen keine Zahlung für den Aufladedienst verlangt wird.

(2) Wenn die Betreiber von Ladepunkten an einem von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkt eine automatische Authentifizierung anbieten, so stellen sie sicher, dass die Endnutzer stets das Recht haben, die automatische Authentifizierung nicht zu nutzen, und ihr Fahrzeug stattdessen entweder gemäß Absatz 1 punktuell aufzuladen oder eine andere an diesem Ladepunkt angebotene vertragsbasierte Zahlungslösung zu nutzen. Die Betreiber von Ladepunkten zeigen den Endnutzern diese Option deutlich an und bieten sie ihnen auf geeignete Weise an jedem öffentlich zugänglichen Ladepunkt, den sie betreiben und an dem eine automatische Authentifizierung möglich ist, an.

(3) Die von den Betreibern öffentlich zugänglicher Ladepunkte berechneten Preise müssen angemessen, einfach und eindeutig vergleichbar, transparent und nichtdiskriminierend sein. Die Betreiber öffentlich zugänglicher Ladepunkte dürfen durch die berechneten Preise nicht zwischen Endnutzern und Mobilitätsdienstleistern oder zwischen verschiedenen Mobilitätsdienstleistern diskriminieren. Eine Differenzierung des Preisniveaus darf allerdings stattfinden, jedoch nur, wenn die Differenzierung verhältnismäßig und objektiv gerechtfertigt ist.

(4) An öffentlich zugänglichen Ladepunkten mit einer Ladeleistung von 50 kW oder mehr beruht der vom Betreiber berechnete Ad-hoc-Preis auf dem Preis pro kWh für den gelieferten Strom. Darüber hinaus können die Betreiber dieser Ladepunkte eine Nutzungsgebühr als Preis pro Minute erheben, um eine lange Belegung des Ladepunkts zu verhindern.

Die Betreiber öffentlich zugänglicher Ladepunkte mit einer Ladeleistung von 50 kW oder mehr weisen an den Ladestationen den Ad-hoc-Preis pro kWh und etwaige Nutzungsentgelte als Preise pro Minute aus, damit diese Informationen den Endnutzern vor Einleitung eines Ladevorgangs bekannt sind und der Preisvergleich erleichtert wird.

Die Betreiber öffentlich zugänglicher Ladepunkte mit einer Ladeleistung von weniger als 50 kW stellen die Informationen über den Ad-hoc-Preis mit all seinen Preiskomponenten an den von ihnen betriebenen Ladestationen klar und leicht zur Verfügung, damit diese Informationen den Endnutzern vor Einleitung eines Ladevorgangs bekannt sind und der Preisvergleich erleichtert wird. Die anwendbaren Preisbestandteile sind in folgender Reihenfolge darzustellen:

- Preis pro kWh,
- Preis pro Minute,
- Preis pro Ladevorgang, und
- jede andere anwendbare Preiskomponente.

Die Unterabsätze 1 und 2 gelten für alle Ladepunkte, die ab dem 13. April 2024 errichtet werden.

(5) Die von Mobilitätsdienstleistern den Endnutzern berechneten Preise müssen angemessen, transparent und nichtdiskriminierend sein. Die Mobilitätsdienstleister stellen Endnutzern vor Beginn des beabsichtigten Ladevorgangs alle geltenden Preisinformationen, die für den jeweiligen Ladevorgang spezifisch sind, durch frei zugängliche, weitverbreitete elektronische Mittel zur Verfügung, mit einer klaren Unterscheidung zwischen allen Preisbestandteilen, einschließlich der anwendbaren e-Roaming-Kosten und anderer vom Mobilitätsdienstleister erhobener Gebühren oder Entgelte. Die Gebühren müssen angemessen, transparent und nichtdiskriminierend sein. Mobilitätsdienstleister dürfen keine zusätzlichen Entgelte für grenzüberschreitendes e-Roaming erheben.

(6) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass ihre Behörden den Markt für die Ladeinfrastruktur regelmäßig überwachen und insbesondere die Einhaltung der Absätze 3 und 5 durch die Betreiber von Ladepunkten und Mobilitätsdienstleister überwachen. Die Mitgliedstaaten bemühen sich ferner sicherzustellen, dass ihre Behörden möglicherweise unlautere Geschäftspraktiken, die Verbraucher betreffen, regelmäßig überwachen.

- (7) Bis zum 14. Oktober 2024 stellen die Betreiber von Ladepunkten sicher, dass alle von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkte digital vernetzte Ladepunkte sind.
- (8) Die Betreiber von Ladepunkten stellen sicher, dass alle von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkte, die nach dem 13. April 2024 errichtet werden oder nach dem 14. Oktober 2024 instand gesetzt werden, zu intelligentem Laden fähig sind.
- (9) Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass auf Park- und Rastplätzen entlang des TEN-V-Straßennetzes, auf denen Infrastruktur für alternative Kraftstoffe installiert ist, der genaue Standort der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe angemessen ausgeschildert ist.
- (10) Bis zum 14. April 2025 stellen die Betreiber öffentlich zugänglicher Ladepunkte sicher, dass alle öffentlich zugänglichen Gleichstrom-Ladepunkte, die von ihnen betrieben werden, über ein fest installiertes Ladekabel verfügen.
- (11) Ist der Betreiber eines Ladepunkts nicht dessen Eigentümer, so stellt der Eigentümer dem Betreiber gemäß den zwischen ihnen getroffenen Vereinbarungen einen Ladepunkt mit den technischen Merkmalen zur Verfügung, die es dem Betreiber ermöglichen, den Verpflichtungen in den Absätzen 2, 7, 8 und 10 nachzukommen.

Artikel 6

Ziele für die Infrastruktur zur Wasserstoffbetankung von Straßenfahrzeugen

- (1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass bis zum 31. Dezember 2030 eine Mindestanzahl öffentlich zugänglicher Wasserstofftankstellen in ihrem Hoheitsgebiet errichtet wird.

Zu diesem Zweck sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass bis zum 31. Dezember 2030 öffentlich zugängliche Wasserstofftankstellen, die für eine kumulative Kapazität von mindestens 1 t/Tag ausgelegt sind und über mindestens eine 700-bar-Zapfsäule verfügen, errichtet werden, die im TEN-V-Kernnetz nicht mehr als 200 km voneinander entfernt sind.

Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass bis zum 31. Dezember 2030 an jedem städtischen Knoten mindestens eine öffentlich zugängliche Wasserstofftankstelle errichtet wird. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass eine Analyse für die Bestimmung des jeweils besten Standorts solcher Tankstellen durchgeführt wird, und dass die Analyse insbesondere die Errichtung solcher Tankstellen an multimodalen Knotenpunkten, an denen auch andere Verkehrsträger versorgt werden könnten, prüft.

Die Mitgliedstaaten legen in ihren nationalen Strategierahmen einen klaren linearen Zielpfad für die Erreichung der Ziele für 2030 fest, sowie ein klares indikatives Ziel für 2027, das eine ausreichende Abdeckung des TEN-V-Kernnetzes im Hinblick auf die Deckung der sich entwickelnden Marktnachfrage gewährleistet.

- (2) Benachbarte Mitgliedstaaten stellen sicher, dass auf den grenzüberschreitenden Abschnitten des TEN-V-Kernnetzes die in Absatz 1 Unterabsatz 2 genannte Höchstentfernung nicht überschritten wird.
- (3) Der Betreiber einer öffentlich zugänglichen Tankstelle oder, falls der Betreiber nicht der Eigentümer ist, deren Eigentümer stellt gemäß den zwischen ihnen getroffenen Vereinbarungen sicher, dass die Tankstelle für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge sowie schwere Nutzfahrzeuge ausgelegt ist.
- (4) Abweichend von Absatz 1 des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten auf Straßen des TEN-V-Kernnetzes mit einem durchschnittlichen Gesamttagesverkehr im Jahr von weniger als 2 000 schweren Nutzfahrzeugen und in dem Fall, dass sich der Aufbau einer Infrastruktur unter sozioökonomischen Kosten-Nutzen-Aspekten nicht rechtfertigen lässt, die Kapazität einer öffentlich zugänglichen Wasserstofftankstelle, die gemäß Absatz 1 des vorliegenden Artikels erforderlich ist, um bis zu 50 % verringern, sofern die Anforderungen gemäß jenem Absatz in Bezug auf die maximale Entfernung zwischen Wasserstofftankstellen und den Zapfsäulendruck erfüllt sind. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission alle Fälle mit, in denen sie von der in diesem Absatz genannten Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht haben. Die Mitgliedstaaten überprüfen diese Fälle alle zwei Jahre im Rahmen der nationalen Fortschrittsberichte gemäß Artikel 15.
- (5) Abweichend von Absatz 1 des vorliegenden Artikels können die Mitgliedstaaten, wenn die Kosten für den Aufbau der Infrastruktur in keinem Verhältnis zum Nutzen, einschließlich des Nutzens für die Umwelt, stehen, beschließen, Absatz 1 des vorliegenden Artikels nicht anzuwenden auf
- a) Gebiete in äußerster Randlage der Union gemäß Artikel 349 AEUV, oder

- b) Inseln, die unter die Begriffsbestimmung für kleine Verbundnetze oder kleine isolierte Netze gemäß der Richtlinie (EU) 2019/944 fallen.

In solchen Fällen begründen die Mitgliedstaaten ihre Entscheidung gegenüber der Kommission und stellen alle einschlägigen Informationen in ihren nationalen Strategierahmen zur Verfügung.

Artikel 7

Infrastruktur für die Wasserstoffbetankung

- (1) Die Betreiber öffentlich zugänglicher Wasserstoffzapfstellen bieten an den von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Zapfstellen Endnutzern die Möglichkeit, punktuell zu betanken.

Punktuelles Betanken muss an allen öffentlich zugänglichen Wasserstoffzapfstellen unter Verwendung eines in der Union weitverbreiteten Zahlungsinstruments möglich sein. Zu diesem Zweck akzeptieren die Betreiber dieser Zapfstellen elektronische Zahlungen über Endgeräte und Einrichtungen, die für Zahlungsdienste genutzt werden, darunter mindestens eines der folgenden Geräte:

- a) Zahlungskartenleser,
- b) Geräte mit einer Kontaktlosfunktion, mit der zumindest Zahlungskarten gelesen werden können.

Für öffentlich zugängliche Wasserstoffzapfstellen, die nach dem 13. April 2024 errichtet werden, gelten die Anforderungen gemäß diesem Absatz ab dem Zeitpunkt der Errichtung. Für öffentlich zugängliche Zapfstellen, die vor dem 13. April 2024 errichtet werden, gelten die Anforderungen gemäß diesem Absatz ab dem 14. Oktober 2024.

Ist der Betreiber einer Wasserstoff-Zapfstelle nicht deren Eigentümer, so stellt der Eigentümer dem Betreiber gemäß den zwischen ihnen getroffenen Vereinbarungen Wasserstoff-Zapfstellen mit den technischen Merkmalen zur Verfügung, die es dem Betreiber ermöglichen, den Verpflichtungen in diesem Absatz nachzukommen.

- (2) Die von den Betreibern öffentlich zugänglicher Wasserstoff-Zapfstellen berechneten Preise müssen angemessen, einfach und eindeutig vergleichbar, transparent und nichtdiskriminierend sein. Die Betreiber öffentlich zugänglicher Wasserstoff-Zapfstellen dürfen durch die berechneten Preise nicht zwischen Endnutzern und Mobilitätsdienstleistern oder zwischen verschiedenen Mobilitätsdienstleistern diskriminieren. Eine Differenzierung des Preisniveaus darf allerdings stattfinden, jedoch nur, wenn die Differenzierung objektiv gerechtfertigt ist.

- (3) Die Betreiber von Wasserstoff-Zapfstellen weisen die Informationen über den Ad-hoc-Preis pro kg an den von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Wasserstofftankstellen deutlich aus, damit diese Informationen den Endnutzern vor Einleitung eines Ladevorgangs bekannt sind und der Preisvergleich erleichtert wird.

- (4) Die Betreiber öffentlich zugänglicher Wasserstofftankstellen dürfen den Kunden Wasserstoff-Betankungsdienste auf der Grundlage eines Vertrags, auch im Namen und Auftrag anderer Mobilitätsdienstleister, erbringen. Die von Mobilitätsdienstleistern den Endnutzern berechneten Preise müssen angemessen, transparent und nichtdiskriminierend sein. Die Mobilitätsdienstleister stellen Endnutzern vor Beginn des Betankungsvorgangs alle Preisinformationen, die für den jeweiligen Betankungsvorgang spezifisch sind, durch frei zugängliche, weitverbreitete elektronische Mittel zur Verfügung, mit einer klaren Unterscheidung zwischen den vom Betreiber der Wasserstoff-Zapfstelle berechneten Preisbestandteilen, einschließlich der anwendbaren e-Roaming-Kosten und anderer von ihnen erhobener Gebühren oder Entgelte.

Artikel 8

Infrastruktur für Flüssigmethan für Straßenfahrzeuge

Die Mitgliedstaaten stellen bis zum 31. Dezember 2024 sicher, dass zumindest entlang des TEN-V-Kernnetzes eine angemessene Anzahl von öffentlich zugänglichen Flüssigmethanzapfstellen errichtet wird, damit bei entsprechender Nachfrage gewährleistet ist, dass mit Flüssigmethan betriebene schwere Nutzfahrzeuge in der gesamten Union verkehren können, sofern die Kosten im Vergleich zum Nutzen, einschließlich des Nutzens für die Umwelt, nicht unverhältnismäßig sind.

Artikel 9

Ziele für die landseitige Stromversorgung in Seehäfen

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass in Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes eine landseitige Mindeststromversorgung für im Seeverkehr eingesetzte Containerschiffe und im Seeverkehr eingesetzte Fahrgastschiffe besteht.

Zu diesem Zweck ergreifen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen, um bis zum 31. Dezember 2029 sicherzustellen, dass

- a) Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes und Seehäfen des TEN-V-Gesamtnetzes, in denen die Anzahl der Hafenanläufe von Containerseeschiffen mit einer Bruttoreaumzahl über 5 000, die am Kai festgemacht werden, in den vorangegangenen drei Jahren im Jahresdurchschnitt mehr als 100 beträgt, so ausgestattet sind, dass sie jedes Jahr für mindestens 90 % der Gesamtzahl der Hafenanläufe von Containerseeschiffen mit einer Bruttoreumzahl über 5 000, die am Kai festgemacht werden, an dem betreffenden Seehafen landseitige Stromversorgung bieten;
- b) Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes und Seehäfen des TEN-V-Gesamtnetzes, in denen die Anzahl der Hafenanläufe von im Seeverkehr eingesetzten Ro-Ro-Fahrgastschiffen mit einer Bruttoreumzahl über 5 000 und im Seeverkehr eingesetzten Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen mit einer Bruttoreumzahl über 5 000, die am Kai festgemacht werden, in den vorangegangenen drei Jahren im Jahresdurchschnitt mehr als 40 beträgt, so ausgestattet sind, dass sie jedes Jahr für mindestens 90 % der Gesamtzahl der Hafenanläufe von im Seeverkehr eingesetzten Ro-Ro-Fahrgastschiffen mit einer Bruttoreumzahl über 5 000 und im Seeverkehr eingesetzten Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen mit einer Bruttoreumzahl über 5 000, die am Kai festgemacht werden, an dem betreffenden Seehafen landseitige Stromversorgung bieten;
- c) Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes und Seehäfen des TEN-V-Gesamtnetzes, in denen die Anzahl der Hafenanläufe von im Seeverkehr eingesetzten Fahrgastschiffen mit einer Bruttoreumzahl über 5 000, die keine im Seeverkehr eingesetzten Ro-Ro-Fahrgastschiffe oder im Seeverkehr eingesetzten Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge sind und die am Kai festgemacht werden, in den vorangegangenen drei Jahren im Jahresdurchschnitt mehr als 25 beträgt, so ausgestattet sind, dass sie mindestens 90 % der Gesamtzahl der Hafenanläufe von im Seeverkehr eingesetzten Fahrgastschiffen mit einer Bruttoreumzahl über 5 000, die keine im Seeverkehr eingesetzten Ro-Ro-Fahrgastschiffe oder im Seeverkehr eingesetzten Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge sind und die am Kai festgemacht werden, an dem betreffenden Seehafen landseitige Stromversorgung bieten.

(2) Die Hafenanläufe der in Artikel 6 Absatz 5 Buchstaben a, b, c, e und g der Verordnung (EU) 2023/1805 genannten Schiffe werden bei der Bestimmung der Gesamtzahl der Hafenanläufe von Schiffen, die am Kai des betreffenden Seehafens gemäß Absatz 1 des vorliegenden Artikels festgemacht werden, nicht berücksichtigt.

(3) Befindet sich der Seehafen des TEN-V-Kernnetzes oder der Seehafen des TEN-V-Gesamtnetzes auf einer Insel oder in einem Gebiet in äußerster Randlage im Sinne des Artikels 349 AEUV oder auf dem Gebiet von Ceuta und Melilla und ist er nicht direkt an das Stromnetz des Festlands oder im Fall eines Gebiets in äußerster Randlage oder von Ceuta und Melilla nicht an das Stromnetz eines Nachbarlandes angeschlossen, so gilt Absatz 1 des vorliegenden Artikels erst, wenn ein solcher Anschluss hergestellt ist oder vor Ort eine ausreichende Stromkapazität aus nichtfossilen Energieträgern erzeugt wird, um — je nachdem, was zutrifft — den Bedarf der Insel, des Gebiets in äußerster Randlage oder von Ceuta und Melilla zu decken.

Artikel 10

Ziele für die landseitige Stromversorgung in Binnenhäfen

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass

- a) bis zum 31. Dezember 2024 in allen Binnenhäfen des TEN-V-Kernnetzes mindestens eine Anlage zur landseitigen Stromversorgung von Binnenschiffen errichtet wird;
- b) bis zum 31. Dezember 2029 in allen Binnenhäfen des TEN-V-Gesamtnetzes mindestens eine Anlage zur landseitigen Stromversorgung von Binnenschiffen errichtet wird.

Artikel 11

Ziele für die Versorgung mit Flüssigmethan in Seehäfen

- (1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass bis zum 31. Dezember 2024 in den in Absatz 2 genannten Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes eine angemessene Anzahl an Flüssigmethanzapfstellen errichtet wird, damit Seeschiffe im gesamten TEN-V-Kernnetz verkehren können. Die Mitgliedstaaten arbeiten erforderlichenfalls mit benachbarten Mitgliedstaaten zusammen, um eine angemessene Abdeckung des TEN-V-Kernnetzes sicherzustellen.
- (2) Die Mitgliedstaaten benennen in ihren nationalen Strategierahmen die Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes, die Zugang zu Flüssigmethanzapfstellen gemäß Absatz 1 schaffen müssen, wobei die Entwicklung eines Hafens, bereits bestehende Flüssigmethanzapfstellen und die tatsächliche Nachfrage auf dem Markt, sowohl kurz- als auch langfristig, und auch andere Entwicklungen zu berücksichtigen sind.

Artikel 12

Ziele für die Stromversorgung stationärer Luftfahrzeuge

- (1) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass auf allen Flughäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes die Stromversorgung stationärer Luftfahrzeuge sichergestellt ist, und zwar
- bis zum 31. Dezember 2024 an allen Luftfahrzeugflugsteigpositionen, die für den gewerblichen Luftverkehr zum Ein- oder Ausstieg der Fluggäste oder zum Be- oder Entladen von Gütern genutzt werden;
 - bis zum 31. Dezember 2029 an allen Luftfahrzeugvorfeldpositionen, die für den gewerblichen Luftverkehr zum Ein- oder Ausstieg der Fluggäste oder zum Be- oder Entladen von Gütern genutzt werden.
- (2) Die Mitgliedstaaten können Flughäfen des TEN-V-Netzes, die in den letzten drei Jahren durchschnittlich weniger als 10 000 gewerbliche Flugbewegungen pro Jahr aufwiesen, von der Verpflichtung befreien, stationäre Luftfahrzeuge an allen Luftfahrzeugvorfeldpositionen mit Strom zu versorgen.
- (3) Absatz 1 gilt nicht für speziell eingerichtete Enteisungsstände, für Stände in ausgewiesenen militärischen Bereichen und für Stände, die speziell für Luftfahrzeuge der allgemeinen Luftfahrt mit einem Starthöchstgewicht von unter 5,7 Tonnen vorgesehen sind.
- (4) Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass spätestens ab 1. Januar 2030 der gemäß Absatz 1 gelieferte Strom aus dem Stromnetz kommt oder vor Ort ohne Nutzung fossiler Brennstoffe erzeugt wird.

Artikel 13

Eisenbahninfrastruktur

In Bezug auf Eisenbahninfrastrukturen, die nicht unter die Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 fallen, bewerten die Mitgliedstaaten die Entwicklung von für alternative Kraftstoffe konzipierten Technologien und Antriebssystemen für Streckenabschnitte, die aus technischen Gründen oder aus Gründen der Kosteneffizienz nicht vollständig elektrifiziert werden können, z. B. Wasserstoff- oder batteriebetriebene Züge, und gegebenenfalls den Bedarf an Lade- und Betankungsinfrastruktur.

Artikel 14

Nationaler Strategierahmen

- (1) Jeder Mitgliedstaat erarbeitet bis zum 31. Dezember 2024 den Entwurf eines nationalen Strategierahmens für die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen im Verkehrsbereich sowie für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen und übermittelt ihn der Kommission.

- (2) Der nationale Strategierahmen muss mindestens folgende Elemente umfassen:
- a) eine Bewertung des gegenwärtigen Stands und der zukünftigen Entwicklung des Markts für alternative Kraftstoffe im Verkehrsbereich und der Entwicklung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, wobei der intermodale Zugang zur Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und gegebenenfalls die durchgehende grenzübergreifende Abdeckung sowie die Entwicklung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe auf Inseln und in Gebieten in äußerster Randlage berücksichtigt werden;
 - b) nationale Einzel- und Gesamtziele gemäß den Artikeln 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11 und 12, für die in dieser Verordnung verbindliche nationale Zielvorgaben festgelegt sind;
 - c) Strategien und Maßnahmen, die für die Erreichung der verbindlichen Einzel- und Gesamtziele gemäß dem Buchstaben b erforderlich sind;
 - d) geplante oder angenommene Maßnahmen zur Förderung des Aufbaus einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe für firmeneigene Fahrzeugflotten, insbesondere für Ladestationen und Wasserstofftankstellen für öffentliche Verkehrsdienste und Carsharing-Ladestationen;
 - e) geplante oder angenommene Maßnahmen zur Förderung und Erleichterung der Errichtung von Ladestationen für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge sowie schwere Nutzfahrzeuge an privaten Standorten, die nicht öffentlich zugänglich sind;
 - f) geplante oder angenommene Maßnahmen zur Förderung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe an städtischen Knoten, insbesondere in Bezug auf öffentlich zugängliche Ladepunkte;
 - g) geplante oder angenommene Maßnahmen zur Förderung einer ausreichenden Anzahl öffentlich zugänglicher Schnellladepunkte;
 - h) geplante oder angenommene Maßnahmen, die erforderlich sind, um sicherzustellen, dass die Errichtung und der Betrieb von Ladepunkten, einschließlich der geografischen Verteilung von bidirektionalen Ladepunkten, zur Flexibilität des Energiesystems und zur Durchdringung des Stromsystems mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen beitragen;
 - i) Maßnahmen, die die barrierefreie Zugänglichkeit von öffentlich zugänglichen Ladepunkten und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe für ältere Menschen, Menschen mit eingeschränkter Mobilität und Menschen mit Behinderungen im Einklang mit den Barrierefreiheitsanforderungen der Richtlinie (EU) 2019/882 gewährleisten;
 - j) geplante oder angenommene Maßnahmen zur Beseitigung möglicher Hindernisse bei der Planung, der Genehmigung, der Beschaffung und dem Betrieb von Infrastruktur für alternative Kraftstoffe;
 - k) eine Übersicht über den Sachstand, die Perspektiven und die geplanten Maßnahmen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Seehäfen, außer für Flüssigmethan und landseitige Stromversorgung, zur Nutzung durch Seeschiffe, beispielsweise für Wasserstoff, Ammoniak, Methanol und Strom;
 - l) einen Überblick über den Sachstand, die Perspektiven und die geplanten Maßnahmen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, einschließlich Zielvorgaben, wichtiger Meilensteine und der erforderlichen Finanzierung, für Wasserstoff- oder batteriebetriebene Züge auf TEN-V-Streckenabschnitten, die nicht elektrifiziert werden können;
 - m) einen Überblick über den Sachstand, die Perspektiven und die geplanten Maßnahmen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Flughäfen, außer für die Stromversorgung stationärer Luftfahrzeuge, z. B. für das elektrische Aufladen und das Betanken von Luftfahrzeugen mit Wasserstoff;
 - n) einen Überblick über den Sachstand, die Perspektiven und die geplanten Maßnahmen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in der Binnenschifffahrt, z. B. für Strom und Wasserstoff.

- (3) Der nationale Strategierahmen kann folgende Elemente umfassen:
- a) eine Übersicht über den Sachstand, die Perspektiven und die geplanten Maßnahmen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Seehäfen für Hafendienste im Sinne der Verordnung (EU) 2017/352 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³¹⁾, beispielsweise für Strom und Wasserstoff;
 - b) nationale Zielvorgaben und Maßnahmen zur Förderung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe entlang der Straßennetze, die nicht Teil des TEN-V-Kernnetzes oder des TEN-V-Gesamtnetzes sind, insbesondere in Bezug auf öffentlich zugängliche Ladepunkte;
 - c) Maßnahmen zur Sicherstellung des Zugangs zu Lade- und Betankungsinfrastrukturen auf dem gesamten Hoheitsgebiet des Mitgliedstaats unter besonderer Berücksichtigung des ländlichen Raums, um für dessen Zugang und den territorialen Zusammenhalt zu sorgen;
 - d) Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Dichte der auf nationaler Ebene verfügbaren öffentlich zugänglichen Infrastruktur für alternative Kraftstoffe der Bevölkerungsdichte entspricht;
 - e) nationale Einzel- und Gesamtziele für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Bezug auf die Buchstaben a, b, c und d, für die in dieser Verordnung keine verbindlichen Zielvorgaben festgelegt sind.
- (4) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Erfordernisse der einzelnen Verkehrsträger in ihrem Hoheitsgebiet in den nationalen Strategierahmen berücksichtigt werden.
- (5) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass in den nationalen Strategierahmen gegebenenfalls die Interessen der regionalen und lokalen Behörden, insbesondere bei der Lade- und Betankungsinfrastruktur für den öffentlichen Verkehr, sowie der betroffenen Beteiligten berücksichtigt werden.
- (6) Erforderlichenfalls arbeiten die Mitgliedstaaten im Wege von Konsultationen oder gemeinsamen Strategierahmen zusammen, um sicherzustellen, dass die zur Erreichung der Ziele dieser Verordnung erforderlichen Maßnahmen kohärent sind und koordiniert werden. Die Mitgliedstaaten arbeiten insbesondere bei der Festlegung von Strategien für den Einsatz alternativer Kraftstoffe und für den Aufbau der entsprechenden Infrastruktur im Schiffsverkehr zusammen. Die Kommission unterstützt die Mitgliedstaaten bei dieser Zusammenarbeit.
- (7) Die Fördermaßnahmen für die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe müssen mit den einschlägigen Unionsvorschriften für staatliche Beihilfen im Einklang stehen.
- (8) Die Mitgliedstaaten machen ihre Entwürfe der nationalen Strategierahmen öffentlich zugänglich und stellen sicher, dass die Öffentlichkeit frühzeitig und effektiv Gelegenheit erhält, an der Ausarbeitung dieser Entwürfe mitzuwirken.
- (9) Die Kommission bewertet die Entwürfe der nationalen Strategierahmen und kann Empfehlungen an die Mitgliedstaaten richten. Diese Empfehlungen werden spätestens sechs Monate, nachdem der Entwurf des nationalen Strategierahmens nach Absatz 1 des vorliegenden Artikels vorgelegt wurde, abgegeben. Sie können insbesondere Folgendes betreffen:
- a) den Umfang der Einzel- und Gesamtziele im Hinblick auf die Erfüllung der Verpflichtungen in den Artikeln 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12 und 13;
 - b) Strategien und Maßnahmen im Zusammenhang mit den nationalen Einzel- und Gesamtzielen.
- (10) Die Mitgliedstaaten tragen den etwaigen Empfehlungen der Kommission in ihren endgültigen nationalen Strategierahmen gebührend Rechnung. Greift der betroffene Mitgliedstaat eine Empfehlung oder einen wesentlichen Teil davon nicht auf, so erläutert er dies der Kommission in schriftlicher Form.
- (11) Bis zum 31. Dezember 2025 erstellen die Mitgliedstaaten ihren endgültigen nationalen Strategierahmen in einer leicht lesbaren und verständlichen Form und teilen ihn der Kommission mit. Diese endgültigen nationalen Strategierahmen werden von der Kommission öffentlich zugänglich gemacht.

⁽³¹⁾ Verordnung (EU) 2017/352 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2017 zur Schaffung eines Rahmens für die Erbringung von Hafendiensten und zur Festlegung von gemeinsamen Bestimmungen für die finanzielle Transparenz der Häfen (ABl. L 57 vom 3.3.2017, S. 1).

Artikel 15

Nationale Berichterstattung

- (1) Bis zum 31. Dezember 2027 und danach alle zwei Jahre legen die Mitgliedstaaten der Kommission eigenständige nationale Fortschrittsberichte über die Umsetzung ihres nationalen Strategierahmens vor. Der Bericht wird in leicht lesbarer und verständlicher Form erstellt und von der Kommission öffentlich zugänglich gemacht.
- (2) Der nationale Fortschrittsbericht muss die in Anhang I aufgeführten Informationen enthalten und gegebenenfalls eine einschlägige Begründung hinsichtlich des Niveaus der Verwirklichung der in Artikel 14 Absatz 2 genannten nationalen Einzel- und Gesamtziele einschließen sowie einen Hinweis auf die Maßnahmen, die zur Verwirklichung dieser Einzel- und Gesamtziele in Zukunft ergriffen werden sollen.
- (3) Die Mitgliedstaaten bewerten spätestens bis zum 30. Juni 2024 und danach alle drei Jahre, inwieweit Elektrofahrzeuge durch die Errichtung und den Betrieb von Ladepunkten zu einer höheren Flexibilität des Energiesystems, einschließlich ihrer Beteiligung am Regelreservemarkt, und einer höheren Aufnahme von Strom aus erneuerbaren Quellen beitragen konnten. Bei dieser Bewertung werden alle Arten von öffentlichen oder privaten Ladepunkten, einschließlich intelligenter oder bidirektionaler Ladepunkten, und alle Arten von Stromversorgungsstellen berücksichtigt und Empfehlungen bezüglich Art des Ladepunkts, zugrundeliegender Technik und geografischer Verteilung gegeben, damit den Nutzern die Integration ihrer Elektrofahrzeuge in das System erleichtert wird. Bei dieser Bewertung werden die geeigneten Maßnahmen ermittelt, die umzusetzen sind, um die Anforderungen dieser Verordnung zu erfüllen, einschließlich Maßnahmen zur Sicherstellung der Kohärenz der Infrastrukturplanung mit der entsprechenden Netzplanung. Diese Bewertung trägt den Beiträgen aller Interessenträger Rechnung und wird öffentlich zugänglich gemacht. Jeder Mitgliedstaat kann seine Regulierungsbehörde auffordern, diese Bewertung vorzunehmen. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Bewertung ergreifen die Mitgliedstaaten erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen für die Errichtung zusätzlicher Ladepunkte und nehmen sie in die Fortschrittsberichte nach Absatz 1 des vorliegenden Artikels auf. Die Bewertung und die Maßnahmen werden von den Netzbetreibern in den Netzentwicklungsplänen nach Artikel 32 Absatz 3 und Artikel 51 der Richtlinie (EU) 2019/944 berücksichtigt.
- (4) Auf Grundlage der Beiträge der Übertragungs- und Verteilernetzbetreiber bewertet die Regulierungsbehörde jedes Mitgliedstaats bis zum 30. Juni 2024 und danach alle drei Jahre, inwieweit bidirektionales Laden zur Verringerung der Nutzer- und Systemkosten und zur Steigerung des Anteils an Strom aus erneuerbaren Energiequellen im Stromsystem beiträgt. Die Bewertung wird öffentlich zugänglich gemacht. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Bewertung ergreifen die Mitgliedstaaten erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen zur Anpassung der Verfügbarkeit und geografischen Verteilung von bidirektionalen Ladepunkten in privaten Bereichen und nehmen sie in ihre nationalen Fortschrittsberichte nach Absatz 1 auf.

Artikel 16

Inhalt, Struktur und Format der nationalen Strategierahmen und der nationalen Fortschrittsberichte

Bis zum 14. Oktober 2024 nimmt die Kommission Leitlinien und Vorlagen zu Inhalt, Struktur und Format der von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 14 vorzulegenden nationalen Strategierahmen sowie zum Inhalt der von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 15 Absatz 1 vorzulegenden nationalen Fortschrittsberichte an. Die Kommission kann Leitlinien und Vorlagen annehmen, um die wirksame Anwendung anderer Bestimmungen dieser Verordnung in der gesamten Union zu erleichtern.

Artikel 17

Überprüfung der nationalen Strategierahmen und nationalen Fortschrittsberichte

- (1) Bis zum 31. Dezember 2026 bewertet die Kommission die von den Mitgliedstaaten nach Artikel 14 Absatz 11 mitgeteilten nationalen Strategierahmen und legt dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht über die Bewertung dieser nationalen Strategierahmen und ihrer Kohärenz auf Unionsebene vor, der eine erste Beurteilung des erwarteten Niveaus der Verwirklichung der in Artikel 14 Absatz 2 genannten nationalen Einzel- und Gesamtziele einschließt.
- (2) Die Kommission bewertet die von den Mitgliedstaaten nach Artikel 15 Absatz 1 vorgelegten nationalen Fortschrittsberichte und richtet gegebenenfalls Empfehlungen an die Mitgliedstaaten, um sicherzustellen, dass die in dieser Verordnung festgelegten Ziele erreicht und die Verpflichtungen erfüllt werden.

(3) Der betreffende Mitgliedstaat teilt der Kommission innerhalb von sechs Monaten nach Erhalt der Empfehlungen gemäß Absatz 2 mit, wie er die Empfehlungen umzusetzen gedenkt. Beschließt der betreffende Mitgliedstaat, die Empfehlungen oder einen wesentlichen Teil davon nicht umzusetzen, teilt er der Kommission die Gründe dafür mit.

(4) Nach Übermittlung der Mitteilung oder der Begründung gemäß Absatz 3 durch den Mitgliedstaat legt der betreffende Mitgliedstaat in seinem nächsten nationalen Fortschrittsbericht dar, wie er die Empfehlungen umgesetzt hat.

(5) Die Kommission legt dem Europäischen Parlament und dem Rat ein Jahr, nachdem die nationalen Fortschrittsberichte von den Mitgliedstaaten nach Artikel 15 Absatz 1 vorgelegt wurden, einen Bericht über die von ihr durchgeführte Bewertung dieser nationalen Fortschrittsberichte vor. In dieser Bewertung wird Folgendes beurteilt:

- a) die Fortschritte, die die Mitgliedstaaten bei der Verwirklichung der in Artikel 14 Absatz 2 genannten Einzel- und Gesamtziele erreicht haben, einschließlich der Reaktionen der Mitgliedstaaten auf die Empfehlungen der Kommission gemäß Absatz 2 des vorliegenden Artikels;
- b) die Kohärenz der Entwicklung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe auf Unionsebene.

(6) Auf der Grundlage der endgültigen nationalen Strategierahmen nach Artikel 14 Absatz 11, der nationalen Fortschrittsberichte nach Artikel 15 Absatz 1 und der Berichte nach Artikel 18 Absatz 1 macht die Kommission Informationen über die nationalen Einzel- und Gesamtziele, die die Mitgliedstaaten zu den nachstehend aufgeführten Punkten vorlegen, öffentlich zugänglich und hält sie auf aktuellem Stand:

- a) die Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte und Ladestationen, aufgeschlüsselt nach Ladepunkten für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge und Ladepunkten und Ladestationen für schwere Nutzfahrzeuge und unter Befolgung der Kategorisierung gemäß Anhang III;
- b) die Anzahl der öffentlich zugänglichen Wasserstoff-Zapfstellen;
- c) die Infrastruktur für die landseitige Stromversorgung in See- und Binnenhäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes;
- d) die Infrastruktur für die Stromversorgung stationärer Luftfahrzeuge auf Flughäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes;
- e) die Anzahl der Flüssigmethanzapfstellen in See- und Binnenhäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes;
- f) die Anzahl der öffentlich zugänglichen Flüssigmethanzapfstellen für Kraftfahrzeuge;
- g) die Anzahl der öffentlich zugänglichen CNG-Zapfstellen für Kraftfahrzeuge;
- h) Ladepunkte und Zapfstellen für andere alternative Kraftstoffe in See- und Binnenhäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes;
- i) Ladepunkte und Zapfstellen für andere alternative Kraftstoffe auf Flughäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes;
- j) Ladepunkte und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe für den Schienenverkehr.

Artikel 18

Fortschrittsverfolgung

(1) Bis zum 31. März 2025 und anschließend bis zum 31. März jedes weiteren Jahres übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission einen Bericht über die aggregierte Gesamtladeleistung, die Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte und die Anzahl der zugelassenen batteriebetriebenen Elektrofahrzeuge und Plug-in-Hybridfahrzeuge, die am 31. Dezember des Vorjahres in ihrem Hoheitsgebiet gemäß den Anforderungen des Anhangs III registriert waren.

(2) Unbeschadet des Verfahrens nach Artikel 258 AEUV kann die Kommission, wenn aus dem Bericht nach Absatz 1 des vorliegenden Artikels oder den der Kommission vorliegenden Informationen hervorgeht, dass ein Mitgliedstaat seine nationalen Ziele gemäß Artikel 3 Absatz 1 der vorliegenden Verordnung verfehlt hat, eine entsprechende Feststellung treffen und dem betreffenden Mitgliedstaat die Ergreifung von Abhilfemaßnahmen empfehlen, um die nationalen Ziele zu erreichen. Innerhalb von drei Monaten nach Erhalt der Feststellungen der Kommission teilt der betreffende Mitgliedstaat der Kommission Folgendes mit:

- a) die Abhilfemaßnahmen, die er zur Erreichung der in Artikel 3 Absatz 1 der vorliegenden Verordnung gesetzten Ziele zu ergreifen beabsichtigt, einschließlich zusätzlicher Aktionen, die der Mitgliedstaat zur Erreichung dieser Ziele zu ergreifen beabsichtigt und
- b) einen klaren Zeitplan für die Aktionen, der es ermöglicht, die jährlichen Fortschritte bei der Erreichung dieser Ziele zu bewerten.

Erachtet die Kommission die Abhilfemaßnahmen als zufriedenstellend, so nimmt der betreffende Mitgliedstaat diese Abhilfemaßnahmen in seinen jüngsten nationalen Fortschrittsbericht nach Artikel 15 auf und übermittelt ihn der Kommission.

Die Kommission macht ihre Empfehlungen sowie die Abhilfemaßnahmen und zusätzlichen Maßnahmen des betreffenden Mitgliedstaats öffentlich zugänglich.

Artikel 19

Nutzerinformationen

(1) Es werden sachdienliche, in sich widerspruchsfreie und verständliche Informationen darüber zur Verfügung gestellt, welche in Verkehr gebrachten Kraftfahrzeuge regelmäßig betankt bzw. aufgeladen werden können.

Diese Informationen werden folgendermaßen bereitgestellt:

- a) in Kraftfahrzeughandbüchern und in Kraftfahrzeugen durch die Hersteller, wenn diese Fahrzeuge in Verkehr gebracht werden;
- b) an Ladepunkten und Zapfstellen durch die Betreiber der Ladepunkte und Zapfstellen und
- c) bei Kraftfahrzeughändlern durch die Händler.

(2) Ob Fahrzeuge und Infrastrukturen oder Kraftstoffe und Fahrzeuge, die unter Absatz 1 des vorliegenden Artikels fallen, kompatibel sind, wird im Einklang mit den in Anhang II Nummern 10.1 und 10.2 genannten technischen Spezifikationen ermittelt.

Verweisen diese technischen Spezifikationen auf eine grafische Darstellung, darunter auch Farbcodierungen, muss die grafische Darstellung einfach und leicht verständlich sein.

Diese grafische Darstellung ist gut sichtbar anzubringen, und zwar

- a) durch die Betreiber von Zapfstellen an den entsprechenden Kraftstoffpumpen und ihren Zapfventilen an allen von ihnen betriebenen Zapfstellen ab dem Zeitpunkt, zu dem die Kraftstoffe in Verkehr gebracht werden;
- b) durch den Hersteller in unmittelbarer Nähe aller Kraftstoffzufüllstutzen von Kraftfahrzeugen, für die der betreffende Kraftstoff empfohlen und geeignet ist, sowie in Kraftfahrzeughandbüchern, wenn diese Kraftfahrzeuge in Verkehr gebracht wurden.

(3) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass bei der Anzeige von Kraftstoffpreisen an Tankstellen gegebenenfalls auf eine Maßeinheit bezogene Vergleichspreise zu Informationszwecken angezeigt werden, insbesondere für Wasserstoff, wobei die gemeinsame Methode für den Vergleich zwischen auf eine Maßeinheit bezogenen Preisen für alternative Kraftstoffe nach Anhang II Nummer 10.3 Anwendung findet.

(4) Enthalten die europäischen Normen, in denen die technischen Spezifikationen für einen Kraftstoff festgelegt werden, keine Vorschriften für die Kennzeichnung der Übereinstimmung mit den betreffenden Normen oder umfassen die Kennzeichnungsvorschriften keine graphische Darstellung samt Farbcodierungsschemata oder sind die Kennzeichnungsvorschriften nicht geeignet, um die Ziele der vorliegenden Richtlinie zu erreichen, so kann die Kommission zum Zwecke der einheitlichen Anwendung der Absätze 1 und 2 die europäischen Normungsorganisationen ermächtigen, Spezifikationen für die Eignungskennzeichnung zu entwickeln.

Auf der Grundlage der von den europäischen Normungsorganisationen entwickelten Spezifikationen für die Eignungskennzeichnung gemäß der in Unterabsatz 1 genannten Ermächtigung erlässt die Kommission Durchführungsrechtsakte, in denen die graphische Darstellung — einschließlich eines Farbcodierungsschemas — der Eignung von Kraftstoffen, die auf dem Markt der Union eingeführt werden und nach Einschätzung der Kommission in mehr als einem Mitgliedstaat 1 % des Gesamtverkaufsvolumens erreichen, festgelegt wird.

Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem Prüfverfahren gemäß Artikel 23 Absatz 2 erlassen.

(5) Werden die Kennzeichnungsvorschriften der jeweiligen europäischen Normen aktualisiert oder neue Normen für alternative Kraftstoffe entwickelt, so gelten die jeweiligen Kennzeichnungsvorschriften spätestens 24 Monate nach Annahme des jeweiligen Durchführungsrechtsakts und für alle Ladepunkte und Zapfstellen und für alle in Verkehr gebrachten Kraftfahrzeuge ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens des jeweiligen Durchführungsrechtsakts.

Artikel 20

Bereitstellung von Daten

(1) Die Mitgliedstaaten benennen eine ID-Registrierungs-Organisation („IDRO“). Die IDRO vergibt und verwaltet bis zum 14. April 2025 individuelle Identifizierungscodes („ID“), um mindestens die Betreiber von Ladepunkten und Mobilitätsdienstleister zu identifizieren.

(2) Bis zum 14. April 2025 sorgen die Betreiber von öffentlich zugänglichen Ladepunkten und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe oder deren Eigentümer — gemäß den zwischen ihnen getroffenen Vereinbarungen — dafür, dass statische und dynamische Daten über die von ihnen betriebene Infrastruktur für alternative Kraftstoffe oder die von ihnen erbrachten oder extern vergebenen, untrennbar mit dieser Infrastruktur verbundenen Dienstleistungen kostenfrei verfügbar sind. Folgende Arten von Daten sind zur Verfügung zu stellen:

- a) statische Daten der von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkte und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe:
 - i) geografische Lage der Ladepunkte oder der Zapfstellen für alternative Kraftstoffe,
 - ii) Anzahl der Anschlüsse,
 - iii) Anzahl der Parkplätze für Menschen mit Behinderungen,
 - iv) Kontaktdaten des Eigentümers und des Betreibers der Ladestation oder der Tankstelle;
 - v) Betriebszeiten;
- b) weitere statische Daten der von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkte:
 - i) ID-Codes mindestens des Betreibers des Ladepunkts,
 - ii) Anschlussstyp,
 - iii) Stromart (AC/DC),
 - iv) maximale Ladeleistung (kW) der Ladestation,
 - v) maximale Ladeleistung (kW) des Ladepunkts,
 - vi) Kompatibilität des Fahrzeugtyps;
- c) dynamische Daten der von ihnen betriebenen öffentlich zugänglichen Ladepunkte und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe:
 - i) Betriebszustand (betriebsbereit/außer Betrieb),
 - ii) Verfügbarkeit (in Betrieb/nicht in Betrieb),
 - iii) Ad-hoc-Preis,
 - iv) ob der Strom zu 100 % aus erneuerbaren Quellen geliefert wird (ja/nein).

Die Anforderungen gemäß Buchstabe c gelten nicht für öffentlich zugängliche Ladepunkte, an denen keine Zahlung für den Aufladedienst verlangt wird.

(3) Jeder Betreiber öffentlich zugänglicher Ladepunkte und von Zapfstellen für alternative Kraftstoffe oder — im Einklang mit den zwischen ihnen getroffenen Vereinbarungen — der Eigentümer dieser Punkte richtet eine Anwendungsschnittstelle (API) ein, die freien und uneingeschränkten Zugang zu den in Absatz 2 genannten Daten bietet, und übermittelt den nationalen Zugangspunkten Informationen über diese API.

Die API jedes Betreibers von Ladepunkten und von Zapfstellen oder — im Einklang mit den zwischen ihnen getroffenen Vereinbarungen — die API des Eigentümers dieser Punkte und Stellen erfüllen die gemeinsamen technischen Anforderungen, die von der Kommission in den in Absatz 6 genannten delegierten Rechtsakten festgelegt wurden, um einen automatisierten und einheitlichen Datenaustausch zwischen den Betreibern öffentlich zugänglicher Ladepunkte und Zapfstellen und Datennutzern zu ermöglichen.

(4) Bis zum 31. Dezember 2024 stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass die Daten nach Absatz 2 des vorliegenden Artikels allen Datennutzern in offener und nichtdiskriminierender Weise über ihre nationalen Zugangspunkte gemäß den einschlägigen Bestimmungen zu solchen Daten in der Delegierten Verordnung (EU) 2022/670 und unter Einhaltung der zusätzlichen, ergänzenden Spezifikationen, die gemäß Absatz 7 des vorliegenden Artikels erlassen werden können, zugänglich gemacht werden. Wenn die Mitgliedstaaten Daten über ihre nationalen Zugangspunkte aggregieren, können sie diese Daten mittels einer API an einen gemeinsamen europäischen Zugangspunkt übermitteln.

(5) Bis zum 31. Dezember 2026 richtet die Kommission einen gemeinsamen europäischen Zugangspunkt ein, der als Daten-Gateway fungiert und den Zugang der verschiedenen nationalen Zugangspunkte zu den in Absatz 2 genannten Daten erleichtert. Die Kommission stellt sicher, dass der gemeinsame europäische Zugangspunkt leicht zugänglich ist und von allen Datennutzern genutzt werden kann, beispielsweise durch die Einrichtung eines speziellen Webportals.

(6) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 22 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um

- a) Absatz 2 des vorliegenden Artikels dahingehend zu ändern, dass zusätzliche Arten von Daten in Bezug auf öffentlich zugängliche Ladepunkte und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe oder untrennbar mit dieser Infrastruktur verbundene Dienstleistungen aufgenommen werden, die die Betreiber dieser Infrastruktur angesichts technologischer Entwicklungen oder neuer, auf dem Markt bereitgestellter Dienste bereitstellen oder auslagern und
- b) diese Verordnung durch Festlegung gemeinsamer technischer Anforderungen für eine gemeinsame Anwendungsschnittstelle zu ergänzen, die einen automatisierten und einheitlichen Datenaustausch zwischen den Betreibern öffentlich zugänglicher Ladepunkte und von Zapfstellen für alternative Kraftstoffe und den Datennutzern ermöglicht.

(7) Die Kommission kann Durchführungsrechtsakte erlassen, in denen Folgendes festgelegt wird:

- a) Spezifikationen in Bezug auf das Datenformat, die Häufigkeit und die Qualität der gemäß Absatz 2 des vorliegenden Artikels und gemäß den auf der Grundlage von Absatz 6 des vorliegenden Artikels erlassenen delegierten Rechtsakten zur Verfügung gestellten Daten, mit denen die in der Delegierten Verordnung (EU) 2022/670 festgelegten Spezifikationen ergänzt werden;
- b) detaillierte Verfahren, die die Verfügbarkeit und die Zugänglichkeit der nach dem vorliegenden Artikel geforderten Daten ermöglichen.

Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem Prüfverfahren gemäß Artikel 23 Absatz 2 erlassen.

Diese Durchführungsrechtsakte lassen die Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates⁽³²⁾ und die auf ihrer Grundlage erlassenen delegierten Rechtsakte und Durchführungsrechtsakte unberührt.

(8) Die delegierten Rechtsakte und Durchführungsrechtsakte gemäß den Absätzen 6 und 7 enthalten angemessene Übergangsfristen, bevor die darin enthaltenen Bestimmungen oder Änderungen daran für die Betreiber oder Eigentümer von Ladepunkten und Zapfstellen für alternative Kraftstoffe verbindlich werden.

⁽³²⁾ Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Juli 2010 zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern (ABl. L 207 vom 6.8.2010, S. 1).

Artikel 21

Gemeinsame technische Spezifikationen

- (1) Es gelten die in Anhang II aufgeführten technischen Spezifikationen.
- (2) Gemäß Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 kann die Kommission die europäischen Normungsorganisationen beauftragen, europäische Normen zur Festlegung technischer Spezifikationen für die in Anhang II dieser Verordnung genannten Bereiche auszuarbeiten, für die die Kommission keine gemeinsamen technischen Spezifikationen angenommen hat.
- (3) Im Einklang mit Artikel 22 erlässt die Kommission delegierte Rechtsakte, um
 - a) Anhang II durch die Einführung technischer Spezifikationen für die in dem genannten Anhang aufgeführten Bereiche zu ändern, um die vollständige technische Interoperabilität der Lade- und Betankungsinfrastruktur in Bezug auf die physischen Verbindungen, den Kommunikationsaustausch und den Zugang für Menschen mit eingeschränkter Mobilität zu diesen Bereichen zu ermöglichen; und
 - b) unverzüglich, spätestens jedoch zwölf Monate nach Annahme der einschlägigen Normen, Anhang II zu ändern, indem die Verweise auf die in den technischen Spezifikationen dieses Anhangs genannten Normen aktualisiert werden.
- (4) Gelten die in Absatz 3 genannten delegierten Rechtsakte für bestehende Infrastrukturen, so beruhen diese delegierten Rechtsakte auf einer Kosten-Nutzen-Analyse, die dem Europäischen Parlament und dem Rat zusammen mit diesen delegierten Rechtsakten vorzulegen ist.
- (5) Werden europäische Normen zur Festlegung der technischen Spezifikationen eines Kraftstoffs ausgearbeitet, nachdem die Kommission einen Durchführungsrechtsakt gemäß Artikel 19 Absatz 4 Unterabsatz 2 erlassen hat, und enthalten sie Bestimmungen, die eine Kennzeichnung zur Angabe der Übereinstimmung mit den betreffenden Normen und zur Bezugnahme auf eine grafische Darstellung samt Farbcodierungen vorschreiben, so müssen die Änderungen des Anhangs II, die mit den in Absatz 3 des vorliegenden Artikels genannten delegierten Rechtsakten erlassen wurden, einen Hinweis darauf enthalten, welche dieser Normen oder Durchführungsrechtsakte anzuwenden sind, und heben gegebenenfalls die einschlägigen Durchführungsrechtsakte auf.
- (6) Die Änderungen des Anhangs II, die durch die in Absatz 3 genannten delegierten Rechtsakte erlassen werden, umfassen angemessene Übergangsfristen für technische Spezifikationen, die mit diesen delegierten Rechtsakten eingeführt oder geändert werden und während derer sie für die betreffende Infrastruktur nicht verbindlich sind.

Artikel 22

Ausübung der Befugnisübertragung

- (1) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission unter den in diesem Artikel festgelegten Bedingungen übertragen.
- (2) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte gemäß den Artikeln 20 und 21 wird der Kommission für einen Zeitraum von fünf Jahren ab dem 13. April 2024 übertragen. Die Kommission erstellt spätestens neun Monate vor Ablauf des Zeitraums von fünf Jahren einen Bericht über die Befugnisübertragung. Die Befugnisübertragung verlängert sich stillschweigend um Zeiträume gleicher Länge, es sei denn, das Europäische Parlament oder der Rat widersprechen einer solchen Verlängerung spätestens drei Monate vor Ablauf des jeweiligen Zeitraums.
- (3) Die Befugnisübertragung gemäß den Artikeln 20 und 21 kann vom Europäischen Parlament oder vom Rat jederzeit widerrufen werden. Der Beschluss über den Widerruf beendet die Übertragung der in diesem Beschluss angegebenen Befugnis. Er wird am Tag nach seiner Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* oder zu einem im Beschluss über den Widerruf angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam. Die Gültigkeit von delegierten Rechtsakten, die bereits in Kraft sind, wird von dem Beschluss über den Widerruf nicht berührt.
- (4) Vor dem Erlass eines delegierten Rechtsakts konsultiert die Kommission die von den einzelnen Mitgliedstaaten benannten Sachverständigen im Einklang mit den in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung enthaltenen Grundsätzen.
- (5) Sobald die Kommission einen delegierten Rechtsakt erlässt, übermittelt sie ihn gleichzeitig dem Europäischen Parlament und dem Rat.

(6) Ein delegierter Rechtsakt, der gemäß den Artikeln 20 und 21 erlassen wurde, tritt nur in Kraft, wenn weder das Europäische Parlament noch der Rat innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Übermittlung dieses Rechtsakts an das Europäische Parlament und den Rat Einwände erhoben haben oder wenn vor Ablauf dieser Frist das Europäische Parlament und der Rat beide der Kommission mitgeteilt haben, dass sie keine Einwände erheben werden. Auf Initiative des Europäischen Parlaments oder des Rates wird diese Frist um drei Monate verlängert.

Artikel 23

Ausschussverfahren

(1) Die Kommission wird von einem Ausschuss unterstützt. Dieser Ausschuss ist ein Ausschuss im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gilt Artikel 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.

Gibt der Ausschuss keine Stellungnahme ab, so erlässt die Kommission den Durchführungsrechtsakt nicht und Artikel 5 Absatz 4 Unterabsatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 findet Anwendung.

Artikel 24

Berichterstattung und Überprüfung

(1) Bis zum 31. Dezember 2024 legt die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht über die Technologie- und Marktreife schwerer Nutzfahrzeuge vor. In diesem Bericht wird ersten Hinweisen auf Präferenzen des Marktes Rechnung getragen. Außerdem werden darin die technologischen Entwicklungen und die Ausarbeitung der technischen Spezifikationen, die bis zu diesem Zeitpunkt vorliegen, sowie die in naher Zukunft zu erwartenden Entwicklungen betrachtet, insbesondere in Bezug auf Lade- und Tanknormen und entsprechende Technologien, etwa Normen für das Schnellladen, elektrische Straßensysteme und die Verwendung von Flüssigwasserstoff.

Hinsichtlich der Wasserstofftankstellen bewertet die Kommission die in Artikel 6 genannten Anforderungen eingehender in Anbetracht der Technologie- und Marktentwicklungen, der notwendigen Festlegung einer höheren Kapazität für diese Tankstellen und von Zielen für die Betankungsinfrastruktur für flüssigen Wasserstoff sowie des Zeitpunkts für die Ausweitung der Anforderungen für die Errichtung von Wasserstofftankstellen auf das TEN-V-Gesamtnetz.

(2) Die Kommission überprüft diese Verordnung bis zum 31. Dezember 2026 und danach alle fünf Jahre.

Bei ihrer Überprüfung bewertet die Kommission insbesondere die folgenden Elemente:

- a) ob die Verkehrsschwellenwerte nach Artikel 3 Absätze 6 und 7, Artikel 4 Absätze 4 und 5 und Artikel 6 Absatz 4 angesichts des erwarteten Anstiegs des Anteils von Fahrzeugen mit Wasserstoffantrieb oder von batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen an der Gesamtflotte der in der Union verkehrenden Fahrzeuge nach wie vor relevant sind;
- b) ob die elektronischen Zahlungsmittel nach Artikel 5 Absatz 1 noch geeignet sind;
- c) die Funktionsweise des Preismechanismus für öffentlich zugängliche Ladestationen und die Frage, ob die in Artikel 5 Absatz 4 festgelegten Preiskomponenten den Verbrauchern eindeutige und ausreichende Informationen liefern;
- d) eine mögliche Senkung des Schwellenwerts für die Bruttoreumzahl gemäß Artikel 9 sowie eine mögliche Ausweitung des Anwendungsbereichs dieser Verordnung auf andere Schiffstypen nach einschlägigen Anpassungen in anderen einschlägigen Rechtsakten der Union;
- e) den gegenwärtigen Stand und die künftige Entwicklung des Marktes für die mit Wasserstoff betriebene und die elektrisch betriebene Luftfahrt;
- f) die Auswirkungen dieser Verordnung im Hinblick auf das Potenzial und das Ausmaß der Verlagerung von CO₂-Emissionen.

Im Rahmen dieser Überprüfung bewertet die Kommission auch, inwieweit mit der Durchführung dieser Verordnung ihre Ziele erreicht wurden und inwieweit sie sich auf die Wettbewerbsfähigkeit der von ihr erfassten einschlägigen Wirtschaftszweige ausgewirkt hat. Diese Überprüfung erstreckt sich auch auf die Wechselwirkung dieser Verordnung mit anderen einschlägigen Rechtsakten der Union, wobei auch etwaige Bestimmungen ermittelt werden, die aktualisiert und vereinfacht werden könnten, sowie die Aktionen und Maßnahmen, die ergriffen wurden oder ergriffen werden könnten, um den Gesamtkostendruck auf die betreffenden Wirtschaftszweige zu verringern. Im Rahmen der Analyse der Effizienz dieser Verordnung durch die Kommission umfasst die Überprüfung auch eine Bewertung des Aufwands, den diese Verordnung für die Unternehmen mit sich bringt.

(3) Die Kommission prüft gegebenenfalls, ob diese Überprüfung angesichts des Ergebnisses der in Absatz 2 genannten Bewertung mit einem Vorschlag zur Änderung dieser Verordnung einhergehen soll.

Artikel 25

Aufhebung

(1) Die Richtlinie 2014/94/EU und die Delegierte Verordnungen (EU) 2019/1745 und (EU) 2021/1444 werden mit Wirkung vom 13. April 2024 aufgehoben.

(2) Bezugnahmen auf die Richtlinie 2014/94/EU gelten als Bezugnahmen auf die vorliegende Verordnung und sind gemäß der Entsprechungstabelle in Anhang IV zu lesen.

Artikel 26

Inkrafttreten und Geltung

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Sie gilt ab dem 13. April 2024.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Straßburg am 13. September 2023.

Im Namen des Europäischen Parlaments

Die Präsidentin

R. METSOLA

Im Namen des Rates

Der Präsident

J. M. ALBARES BUENO

ANHANG I

Berichterstattung

Der in Artikel 15 Absatz 1 genannte nationale Fortschrittsbericht enthält mindestens folgende Angaben:

1. Zielvorgaben

a) Prognosen für die Fahrzeugeinführung jeweils zum 31. Dezember der Jahre 2025, 2030 und 2035 für:

- Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge getrennt nach batteriebetriebenen Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb, Plug-in-Hybrid-Personenkraftwagen und leichten Plug-in-Hybrid-Nutzfahrzeugen und Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Wasserstoffantrieb;
- schwere Nutzfahrzeuge, getrennt nach batteriebetriebenen schweren Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb und schweren Fahrzeugen mit Wasserstoffantrieb;

b) Zielvorgaben jeweils zum 31. Dezember der Jahre 2025, 2027, 2030 und 2035 für:

- Ladeinfrastruktur für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb: Anzahl der Ladestationen und Ladeleistung (Klassifizierung der Ladestationen gemäß Anhang III);
- gegebenenfalls Einrichtung von nicht öffentlich zugänglichen Ladestationen für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb;
- Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb: Anzahl der Ladestationen und Ladeleistung;
- gegebenenfalls Einrichtung von nicht öffentlich zugänglichen Ladestationen für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb;
- Wasserstofftankstellen: Anzahl der Tankstellen, Kapazität der Tankstellen und bereitgestellter Betankungsanschluss;
- Straßentankstellen für Flüssigmethan: Anzahl der Tankstellen und Kapazität der Tankstellen;
- Flüssigmethanzapfstellen in Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes, mit Standort (Hafen) und Kapazität je Hafen;
- landseitige Stromversorgung in Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes, mit genauem Standort (Hafen) und Kapazität jeder Anlage im Hafen;
- landseitige Stromversorgung in Binnenhäfen des TEN-V-Kernnetzes und des TEN-V-Gesamtnetzes, mit Standort (Hafen) und Kapazität;
- Stromversorgung stationärer Luftfahrzeuge, Anzahl der Anlagen je Flughafen des TEN-V-Kernnetzes oder Flughafen des TEN-V-Gesamtnetzes;
- gegebenenfalls andere nationale Einzel- und Gesamtziele, für die es keine unionsweit verbindlichen nationalen Vorgaben gibt. Bei Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe in Häfen, Flughäfen und für den Schienenverkehr sind der Standort und die Kapazität/Größe der Anlage anzugeben;

2. Auslastungsgrade: für die Kategorien in Nummer 1 Buchstabe b — Berichterstattung über die Auslastung dieser Infrastrukturen;

3. Ausgewiesener Grad der Erfüllung der nationalen Ziele für den Einsatz alternativer Kraftstoffe bei den verschiedenen Verkehrsträgern (Straße, Schiene, Wasser, Luft):

- Grad der Erfüllung der in Nummer 1 Buchstabe b genannten Ziele für den Aufbau der Infrastrukturen für alle maßgeblichen Verkehrsträger, insbesondere für Ladestationen, elektrische Straßensysteme (falls zutreffend), Wasserstofftankstellen, landseitige Stromversorgung in See- und Binnenhäfen, Bunkern von Flüssigmethan in Seehäfen des TEN-V-Kernnetzes, Infrastrukturen für andere alternative Kraftstoffe in Häfen, Stromversorgung stationärer Luftfahrzeuge;
- für Ladepunkte: mit Angabe der Anteile öffentlicher und privater Infrastrukturen;
- Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe innerhalb städtischer Knoten.

4. Die Überprüfung der Fälle, in denen die Mitgliedstaaten von den Ausnahmeregelungen nach Artikel 3 Absätze 6, 7 und 8, Artikel 4 Absätze 6, 7 und 8 und Artikel 6 Absatz 4 Gebrauch gemacht haben.

5. Rechtliche Maßnahmen: Informationen über rechtliche Maßnahmen, die aus Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Förderung des Aufbaus der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe bestehen können, beispielsweise Bauvorschriften, Baugenehmigungen für Parkplätze, Zertifizierung der Umweltfreundlichkeit von Unternehmen, Ladestations- und Tankstellen-Konzessionen;
 6. Informationen über politische Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung des nationalen Strategierahmens, darunter:
 - direkte Anreize für den Kauf von Verkehrsmitteln, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, oder für den Bau der Infrastruktur;
 - Möglichkeit der Inanspruchnahme steuerlicher Anreize zur Förderung von Verkehrsmitteln, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, und der entsprechenden Infrastruktur;
 - Förderung alternativer Kraftstoffe im Rahmen der Vergabe öffentlicher Aufträge, unter anderem durch gemeinsame Auftragsvergabe;
 - nichtfinanzielle Anreize auf der Nachfrageseite, beispielsweise vorrangiger Zugang zu Bereichen mit Zugangsbeschränkung, Parkplatzpolitik und reservierte Fahrspuren;
 7. Öffentliche Förderung von Infrastrukturaufbau und Produktionsanlagen, einschließlich:
 - jährliche Haushaltsmittel für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, aufgeschlüsselt nach alternativem Kraftstoff und Verkehrsträger (Straße, Schiene, Wasser, Luft);
 - jährliche Haushaltsmittel zur Förderung von Produktionsanlagen für Technologien im Bereich der alternativen Kraftstoffe, aufgeschlüsselt nach alternativem Kraftstoff;
 - Prüfung etwaiger besonderer Bedürfnisse in der Anfangsphase des Aufbaus der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe;
 8. Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration: jährliche Haushaltsmittel zur Förderung der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration in Bezug auf alternative Kraftstoffe.
-

ANHANG II

Technische Spezifikationen

1. Technische Spezifikationen für die Stromversorgung für den Straßenverkehr
 - 1.1. Normalladepunkte für Kraftfahrzeuge:
 - Wechselstrom-Normalladepunkte für Elektrofahrzeuge sind aus Gründen der Interoperabilität mindestens mit Steckdosen oder Fahrzeugkupplungen des Typs 2 nach der Norm EN 62196-2:2017 auszurüsten.
 - 1.2. Schnellladepunkte für Kraftfahrzeuge:
 - Gleichstrom-Schnellladepunkte für Elektrofahrzeuge sind aus Gründen der Interoperabilität mindestens mit Combo-2-Kupplungen des „Combined Charging System“ nach der Norm EN 62196-3:2014 auszurüsten;
 - Wechselstrom-Schnellladepunkte für Elektrofahrzeuge sind aus Gründen der Interoperabilität mindestens mit Kupplungen des Typs 2 nach der Norm EN 62196-2:2017 auszurüsten;
 - Gleichstrom-Schnellladepunkte für Elektrofahrzeuge sind aus Gründen der Interoperabilität mindestens mit Combo-2-Kupplungen des „Combined Charging System“ nach der Norm EN 62196-3:2014 auszurüsten.
 - 1.3. Ladepunkte für Kraftfahrzeuge der Klasse L:

Öffentlich zugängliche Wechselspannungs-Ladepunkte bis zu 3,7 kW, die für Elektrofahrzeuge der Klasse L reserviert sind, sind aus Gründen der Interoperabilität mit mindestens einem der folgenden Systeme auszurüsten:

 - a) Steckdosen oder Fahrzeugkupplungen des Typs 3A gemäß der Norm EN 62196-2:2017 (für Ladebetriebsart 3);
 - b) Steckdosen gemäß der Norm IEC 60884-1:2002*A1:2006*A2:2013 (für Ladebetriebsart 1 oder 2).
 - 1.4. Normalladepunkte und Schnellladepunkte für Elektrobusse:
 - Wechselstrom-Normal- und -Schnellladepunkte für Elektrobusse sind mindestens mit Kupplungen des Typs 2 nach der Norm EN 62196-2:2017 auszurüsten;
 - Gleichstrom-Normal- und -Schnellladepunkte für Elektrobusse sind mindestens mit Combo-2-Kupplungen des „Combined Charging System“ nach der Norm EN 62196-3:2014 auszurüsten.
 - 1.5. Geräte mit Kontaktschnittstelle für den automatischen Verbindungsaufbau für das konduktive Laden von Elektrobussen im Modus 4 gemäß der Norm EN 61851-23-1:2020 sind mindestens mit mechanischen und elektrischen Schnittstellen nach der Norm EN 50696:2021 auszurüsten; dies betrifft:
 - Geräte für den automatischen Verbindungsaufbau (automated connection devices, ACD), die an der Infrastruktur montiert sind (Pantografen);
 - ACD, die auf dem Dach des Fahrzeugs montiert sind;
 - ACD, die unter dem Fahrzeug montiert sind;
 - ACD, die an der Infrastruktur montiert und an der Seite oder auf dem Dach mit dem Fahrzeug verbunden sind.
 - 1.6. Technische Spezifikationen für Ladestecker für schwere Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb (Laden mit Gleichstrom).
 - 1.7. Technische Spezifikationen für das induktive statische kabellose Aufladen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb.
 - 1.8. Technische Spezifikationen für das induktive statische kabellose Aufladen schwerer Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb.

- 1.9. Technische Spezifikationen für das induktive dynamische kabellose Aufladen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb.
- 1.10. Technische Spezifikationen für das induktive dynamische kabellose Aufladen schwerer Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb.
- 1.11. Technische Spezifikationen für das induktive statische kabellose Aufladen von Elektrobussen.
- 1.12. Technische Spezifikationen für das induktive dynamische kabellose Aufladen von Elektrobussen.
- 1.13. Technische Spezifikationen für das elektrische Straßensystem für die dynamische Stromversorgung schwerer Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb mittels Oberleitung über einen Stromabnehmer.
- 1.14. Technische Spezifikationen für das elektrische Straßensystem für die dynamische Stromversorgung von Personenkraftwagen mit Elektroantrieb, leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb und schweren Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb am Boden mittels Stromschienen.
- 1.15. Technische Spezifikationen für den Batteriewechsel bei Elektrofahrzeugen der Klasse L.
- 1.16. Soweit technisch machbar, technische Spezifikationen für den Batteriewechsel bei Personenkraftwagen mit Elektroantrieb und Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb.
- 1.17. Soweit technisch machbar, technische Spezifikationen für den Batteriewechsel bei schweren Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb.
- 1.18. Technische Spezifikationen für Ladestationen zur Gewährleistung der barrierefreien Zugänglichkeit für Nutzer mit Behinderungen.
2. Technische Spezifikationen für den Kommunikationsaustausch im Bereich des Aufladens von Elektrofahrzeugen
 - 2.1. Technische Spezifikationen für die Kommunikation zwischen Elektrofahrzeug und Ladepunkt (Vehicle-to-Grid-Kommunikation, V2G).
 - 2.2. Technische Spezifikationen für die Kommunikation zwischen Ladepunkt und Ladepunkt-Managementsystem (Back-End-Kommunikation).
 - 2.3. Technische Spezifikationen für die Kommunikation zwischen Ladepunktbetreiber, Anbietern von Elektromobilitätsdiensten und E-Roaming-Plattformen.
 - 2.4. Technische Spezifikationen für die Kommunikation zwischen Ladepunktbetreiber und Verteilernetzbetreibern.
3. Technische Spezifikationen für die Wasserstoffversorgung für Straßenfahrzeuge
 - 3.1. Wasserstoffzapfstellen im Freien, an denen gasförmiger Wasserstoff aufgenommen werden kann, der als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge dient, müssen mindestens den Interoperabilitätsanforderungen nach der Norm EN 17127:2020 entsprechen.
 - 3.2. Die Qualitätseigenschaften des an Wasserstoffzapfstellen für Kraftfahrzeuge abgegebenen Wasserstoffs müssen den Anforderungen der Norm EN 17124:2022 entsprechen. Die Methoden zur Sicherstellung der Wasserstoffqualität werden ebenfalls in der Norm beschrieben.
 - 3.3. Der Betankungsalgorithmus muss den Anforderungen der Norm EN 17127:2020 entsprechen.
 - 3.4. Nach Abschluss des Zertifizierungsprozesses von Betankungsanschlüssen der Norm EN ISO 17268:2020 müssen die Anschlüsse zur Betankung von Kraftfahrzeugen mit gasförmigem Wasserstoff mindestens dieser Norm entsprechen.

- 3.5. Technische Spezifikationen für Kupplungen für Zapfstellen, die gasförmigen (komprimierten) Wasserstoff für schwere Nutzfahrzeuge abgeben.
- 3.6. Technische Spezifikationen für Kupplungen für Zapfstellen, die flüssigen Wasserstoff für schwere Nutzfahrzeuge abgeben.
4. Technische Spezifikationen für Methan für den Straßenverkehr
 - 4.1. Zapfstellen für komprimiertes Erdgas (CNG) für Kraftfahrzeuge müssen einem Betankungsdruck (Betriebsdruck) von 20,0 MPa (200 bar) bei 15 °C entsprechen. Ein maximaler Betankungsdruck von 26,0 MPa mit „Temperaturkompensation“ ist gemäß der Norm EN ISO 16923:2018 zulässig.
 - 4.2. Der Betankungsanschluss muss der Regelung Nr. 110 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa entsprechen, die auf die Teile I und II der Norm EN ISO 14469:2017 verweist.
 - 4.3. Flüssigmethanzapfstellen für Kraftfahrzeuge müssen einem Betankungsdruck entsprechen, der niedriger ist als der maximal zulässige Arbeitsdruck des Fahrzeugtanks gemäß der Norm EN ISO 16924:2018 „Erdgastankstellen — Tankstellen für verflüssigtes Erdgas zur Betankung von Fahrzeugen“. Darüber hinaus muss der Betankungsanschluss der Norm EN ISO 12617:2017 „Straßenfahrzeuge — Betankungsanschluss für Flüssigerdgas (LNG) — 3,1 MPa Anschluss“ entsprechen.
5. Technische Spezifikationen für die Stromversorgung für den See- und Binnenschiffsverkehr
 - 5.1. Die landseitige Stromversorgung für Seeschiffe einschließlich Auslegung, Installation und Test der Systeme muss mindestens den technischen Spezifikationen der Norm IEC/IEEE 80005-1:2019/AMD1:2022 für Hochspannungs-Landanschlusssysteme entsprechen.
 - 5.2. Stecker, Steckdosen und Schiffskupplungen für ein Hochspannungs-Landanschlusssystem müssen mindestens den technischen Spezifikationen der Norm IEC 62613-1:2019 entsprechen.
 - 5.3. Die landseitige Stromversorgung für Binnenschiffe muss, je nach benötigter Stromstärke, mindestens der Norm EN 15869-2:2019 oder der Norm EN 16840:2017 entsprechen.
 - 5.4. Technische Spezifikationen für landseitige Batterieladepunkte für Seeschiffe, die Interkonnektivität und Systeminteroperabilität für Seeschiffe aufweisen.
 - 5.5. Technische Spezifikationen für landseitige Batterieladepunkte für Binnenschiffe, die Interkonnektivität und Systeminteroperabilität für Binnenschiffe aufweisen.
 - 5.6. Technische Spezifikationen für die Kommunikationsschnittstellen zwischen Schiffs- und Hafenstromnetz bei automatischer Landstromversorgung (OPS) und bei Batterieladesystemen für Seeschiffe.
 - 5.7. Technische Spezifikationen für die Kommunikationsschnittstellen zwischen Schiffs- und Hafenstromnetz bei automatischer Landstromversorgung (OPS) und bei Batterieladesystemen für Binnenschiffe.
 - 5.8. Soweit technisch machbar, technische Spezifikationen für den Batteriewechsel und das Aufladen von Batterien an landseitigen Ladestationen für Binnenschiffe.
6. Technische Spezifikationen für das Bunkern von Wasserstoff für den See- und Binnenschiffsverkehr
 - 6.1. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von gasförmigem (komprimiertem) Wasserstoff für Seeschiffe mit Wasserstoffantrieb.

- 6.2. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von gasförmigem (komprimiertem) Wasserstoff für Binnenschiffe mit Wasserstoffantrieb.
- 6.3. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von Flüssigwasserstoff für Seeschiffe mit Wasserstoffantrieb.
- 6.4. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von Flüssigwasserstoff für Binnenschiffe mit Wasserstoffantrieb.
7. Technische Spezifikationen für das Bunkern von Methanol für den See- und Binnenschiffsverkehr
- 7.1. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von Methanol für Seeschiffe mit Methanolantrieb.
- 7.2. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von Methanol für Binnenschiffe mit Methanolantrieb.
8. Technische Spezifikationen für das Bunkern von Ammoniak für den See- und Binnenschiffsverkehr
- 8.1. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von Ammoniak für Seeschiffe mit Ammoniakantrieb.
- 8.2. Technische Spezifikationen für Zapfstellen und das Bunkern von Ammoniak für Binnenschiffe mit Ammoniakantrieb.
9. Technische Spezifikationen für Flüssigmethanzapfstellen für den See- und Binnenschiffsverkehr
- 9.1. Flüssigmethanzapfstellen für Seeschiffe, die nicht unter den Internationalen Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen fallen, die Flüssiggas als Massengut befördern (IGC-Code), müssen mindestens der Norm EN ISO 20519:2017 entsprechen.
- 9.2. Flüssigmethanzapfstellen für Binnenschiffe müssen nur für Zwecke der Interoperabilität mindestens der Norm EN ISO 20519:2017 (Teile 5.3 bis 5.7) entsprechen.
10. Technische Spezifikationen für die Kennzeichnung von Kraftstoffen
- 10.1. Die Kennzeichnung „Kraftstoffe — Identifizierung der Fahrzeug-Kompatibilität — Grafische Darstellung zur Verbraucherinformation“ muss der Norm EN 16942:2016+A1:2021 entsprechen.
- 10.2. Die Kennzeichnung „Identifikation von Fahrzeug- und Infrastrukturkompatibilität — Grafische Darstellung von Kundeninformationen für die Energieversorgung von Elektrofahrzeugen“ muss mindestens der Norm EN 17186:2019 entsprechen.
- 10.3. Die gemeinsame Methode für den auf eine Maßeinheit bezogenen Preisvergleich für alternative Kraftstoffe ist in der Durchführungsverordnung (EU) 2018/732 der Kommission ⁽¹⁾ festgelegt.
- 10.4. Technische Spezifikationen für elektrische Ladestationen und Wasserstofftankstellen für den Schienenverkehr.

⁽¹⁾ Durchführungsverordnung (EU) 2018/732 der Kommission vom 17. Mai 2018 über eine gemeinsame Methode für den auf eine Maßeinheit bezogenen Preisvergleich für alternative Kraftstoffe gemäß der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 123 vom 18.5.2018, S. 85).

ANHANG III

Anforderungen an die Berichterstattung über die Einführung von Elektrofahrzeugen und den Aufbau von öffentlich zugänglichen Ladeinfrastrukturen

1. Die Mitgliedstaaten gliedern ihre Berichte über die Einführung von Elektrofahrzeugen wie folgt:
 - batteriebetriebene Elektrofahrzeuge, getrennt nach den Klassen M₁, N₁, M_{2/3} und N_{2/3},
 - Plug-in-Hybridfahrzeuge, getrennt nach den Klassen M₁, N₁, M_{2/3} und N_{2/3}.
2. Die Mitgliedstaaten gliedern ihre Berichte über die Errichtung von öffentlich zugänglichen Ladepunkten wie folgt:

Klasse	Unterklasse	Maximale Ladeleistung	Definition gemäß Artikel 2 dieser Verordnung
Klasse 1 (WS)	Langsamladepunkt, Einphasen-Wechselstrom	$P < 7,4 \text{ kW}$	Normalladepunkt
	Standardladepunkt, Dreiphasen-Wechselstrom	$7,4 \text{ kW} \leq P < 22 \text{ kW}$	
	Schnellladepunkt, Dreiphasen-Wechselstrom	$P > 22 \text{ kW}$	Schnellladepunkt
Klasse 2 (GS)	Langsamladepunkt, Gleichstrom	$P < 50 \text{ kW}$	
	Schnellladepunkt, Gleichstrom	$50 \text{ kW} \leq P < 150 \text{ kW}$	
	Stufe 1 – Ultraschnellladepunkt, Gleichstrom	$150 \text{ kW} \leq P < 350 \text{ kW}$	
	Stufe 2 – Ultraschnellladepunkt, Gleichstrom	$P \geq 350 \text{ kW}$	

3. Für öffentlich zugängliche Ladeinfrastrukturen für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge sowie schwere Nutzfahrzeuge sind folgende Daten getrennt auszuweisen:
 - Anzahl der Ladepunkte für jede der unter Nummer 2 genannten Kategorien;
 - Anzahl der Ladestationen für jede der unter Nummer 2 genannten Kategorien;
 - Gesamtladeleistung aller Ladestationen.

ANHANG IV

Entsprechungstabelle

Richtlinie 2014/94/EU	Diese Verordnung
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2	Artikel 2
Artikel 3	Artikel 14
Artikel 4	Artikel 3, 4, 5, 9 und 10
Artikel 5	Artikel 6
—	Artikel 7
Artikel 6	Artikel 8 und 11
—	Artikel 12
—	Artikel 13
Artikel 7	Artikel 19
Artikel 8	Artikel 22
Artikel 9	Artikel 23
Artikel 10	Artikel 15, 16 und 24
—	Artikel 17
—	Artikel 18
—	Artikel 20
—	Artikel 21
—	Artikel 25
Artikel 11	—
Artikel 12	Artikel 26
Artikel 13	—
Anhang I	Anhang I
Anhang II	Anhang II
—	Anhang III