Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe C

C/2025/5026

15.9.2025

MITTEILUNG DER KOMMISSION

Leitlinien zu Fahrzeugdaten – Begleitunterlage zur Verordnung (EU) 2023/2854 des Europäischen Parlaments und des Rates (Datenverordnung)(C/2025/5026)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(C/2025/5026)

1. EINLEITUNG

1. Mit der Verordnung (EU) 2023/2854 des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Datenzugang und eine faire Datennutzung (im Folgenden „Datenverordnung“) soll eine gerechte Verteilung des Wertes von Daten sichergestellt und die Verfügbarkeit von Daten verbessert werden. Dies schafft die Voraussetzungen für eine florierende Datenwirtschaft und ermöglicht die Entwicklung innovativer Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Die Datenverordnung ist ein horizontaler Rechtsakt, der für alle Bereiche und Sektoren der Wirtschaft gilt.

2. Diese Leitlinien zu Fahrzeugdaten sollen die Interessenträger des Automobilsektors bei der Umsetzung von Kapitel II der Datenverordnung unterstützen. Es werden darin die wichtigsten Pflichten aus der Datenverordnung erläutert, soweit sie sich auf die in Randnummer 19 dieser Leitlinien genannten Fahrzeugdaten beziehen. Der Schwerpunkt liegt auf denjenigen Daten, die unter Kapitel II der Datenverordnung fallen, und auf den geltenden Vorschriften für den Datenzugang.

3. Zur Ausarbeitung dieser Leitlinien führte die Kommission eine umfassende Konsultation durch. Sie konsultierte zahlreiche Interessenträger aus der gesamten Wertschöpfungskette der Automobilbranche und achtete dabei auf geografische und sektorale Ausgewogenheit. Die Konsultation umfasste Workshops, Fragebögen und Sitzungen mit Interessenträgern. Die Kommission hat die eingegangenen Beiträge gebührend analysiert und berücksichtigt und sich bei der Ausarbeitung der Leitlinien darauf gestützt.

4. Dieses Dokument dient einzig und allein als Orientierungshilfe. Die in der Datenverordnung festgelegten Rechte oder Pflichten werden dadurch weder erweitert noch anderweitig berührt.

5. Diese Leitlinien beziehen sich nur auf die Datenverordnung. Sie stellen daher keine Auslegung dar und berühren auch nicht die Anwendung der folgenden Rechtsvorschriften:

   — sektorspezifische Rechtsvorschriften wie die Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates ([2]) (im Folgenden „Typgenehmigungsverordnung“) oder die Verordnung (EU) Nr. 461/2010 der Kommission ([3]) und die dazugehörigen Leitlinien ([4]), insbesondere insoweit, als sich diese Rechtsvorschriften auf den Zugang zu Fahrzeugdaten (z. B. Daten von On-Board-Diagnosesystemen (OBD) oder Fahrzeugemissionsdaten) beziehen;

([1]) Verordnung (EU) 2023/2854 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2023 über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Datenzugang und eine faire Datennutzung sowie zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinie (EU) 2020/1828 (Datenverordnung) (ABl. L, 2023/2854, 22.12.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj).

([2]) 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/858/oj).

([3]) Verordnung (EU) Nr. 461/2010 der Kommission vom 27. Mai 2010 über die Anwendung von Artikel 101 Absatz 3 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf Gruppen von vertikalen Vereinbarungen und abgestimmten Verhaltensweisen im Kraftfahrzeugsektor (ABl. L 129 vom 28.5.2010, S. 52, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2010/461/oj), geändert durch die Verordnung (EU) 2023/822 der Kommission vom 17. April 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 461/2010 hinsichtlich ihrer Geltungsdauer (ABl. L 102I vom 17.4.2023, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/822/oj).

([4]) Bekanntmachung der Kommission – Ergänzende Leitlinien für vertikale Beschränkungen in Vereinbarungen über den Verkauf und die Instandsetzung von Kraftfahrzeugen und den Vertrieb von Kraftfahrzeugersatzteilen (ABl. C 138 vom 28.5.2010, S. 16), geändert durch die Änderung der Bekanntmachung der Kommission – Ergänzende Leitlinien für vertikale Beschränkungen in Vereinbarungen über den Verkauf und die Instandsetzung von Kraftfahrzeugen und den Vertrieb von Kraftfahrzeugersatzteilen (ABl. C 133I vom 17.4.2023, S. 1).

— andere einschlägige Rechtsvorschriften, wie die Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates ([5]) (im Folgenden „Datenschutz-Grundverordnung“, vgl. Erwägungsgrund 7 und Artikel 1 Absatz 5 der Datenverordnung) oder die Richtlinie (EU) 2023/2413 des Europäischen Parlaments und des Rates ([6]) (im Folgenden „Erneuerbare-Energien-Richtlinie“) und die dazugehörige Bekanntmachung der Kommission über den Austausch batteriebezogener Daten ([7]).

6. Diese Leitlinien betreffen nur den Automobilsektor. Dazu gehören Erstausrüster (im Folgenden „OEM“), Zulieferer, Anbieter von Folgemarkt-Diensten und Versicherungsanbieter. Ihr Inhalt lässt sich daher nicht ohne Weiteres auf andere Wirtschaftszweige oder den öffentlichen Sektor übertragen.

7. Diese Leitlinien ersetzen nicht andere von der Kommission veröffentlichte Leitlinien zur Datenverordnung oder setzen diese außer Kraft. Vielmehr sind sie eine Ergänzung zu diesen Dokumenten und sollten in Verbindung mit ihnen gelesen werden.

8. Die rechtsverbindliche Auslegung des Unionsrechts obliegt ausschließlich dem Gerichtshof der Europäischen Union. Daher greift die Auslegung der Datenverordnung der Kommission hinsichtlich ihrer Anwendung auf Fahrzeugdaten einer etwaigen Auslegung des Gerichtshofs der Europäischen Union nicht vor.

9. Die in diesen Leitlinien dargelegten Auffassungen sind nicht als Vorgriff auf Standpunkte zu verstehen, die die Kommission gegebenenfalls vor dem Gerichtshof der Europäischen Union vertritt.

2. DATEN, DIE IN DEN ANWENDUNGSBEREICH DES KAPITELS II DER DATENVERORDNUNG FALLEN

10. In Kapitel II der Datenverordnung sind die Rechte der Nutzer in Bezug auf den Zugang zu und die Nutzung von vernetzten Produkten oder verbundenen Diensten dargelegt.

2.1. **Vernetztes Produkt**

11. „Vernetztes Produkt“ bezeichnet „einen Gegenstand, der Daten über seine Nutzung oder Umgebung erlangt, generiert oder erhebt und der Produktdaten über einen elektronischen Kommunikationsdienst, eine physische Verbindung oder einen geräteinternen Zugang übermitteln kann und dessen Hauptfunktion nicht die Speicherung, Verarbeitung oder Übertragung von Daten im Namen einer anderen Partei – außer dem Nutzer – ist“ (Artikel 2 Nummer 5).

12. Diese Leitlinien beziehen sich ausschließlich auf Fahrzeuge, die „vernetzte Produkte“ im Sinne von Artikel 2 Nummer 5 sind. Es ist Sache des OEM bzw. des Dateninhabers zu beurteilen, ob ein Fahrzeug als „vernetztes Produkt“ einzustufen ist.

2.2. **Verbundener Dienst**

13. „Verbundener Dienst“ bezeichnet „einen digitalen Dienst, bei dem es sich nicht um einen elektronischen Kommunikationsdienst handelt, – einschließlich Software –, der zum Zeitpunkt des Kaufs, der Miete oder des Leasings so mit dem Produkt verbunden ist, dass das vernetzte Produkt ohne ihn eine oder mehrere seiner Funktionen nicht ausführen könnte oder der anschließend vom Hersteller oder einem Dritten mit dem Produkt verbunden wird, um die Funktionen des vernetzten Produkts zu ergänzen, zu aktualisieren oder anzupassen“ (Artikel 2 Nummer 6).

([5]) Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (ABl. L 119 vom 4.5.2016, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj).

([6]) Richtlinie (EU) 2023/2413 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Oktober 2023 zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001, der Verordnung (EU) 2018/1999 und der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2015/652 des Rates (ABl. L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).

([7]) Bekanntmachung der Kommission über die Anwendung der Anforderungen an den Austausch batteriebezogener Daten im Rahmen der überarbeiteten Erneuerbare-Energien-Richtlinie (ABl. C, C/2025/4104, 25.7.2025).

14. Diese Leitlinien beziehen sich ausschließlich auf verbundene Dienste im Sinne von Artikel 2 Nummer 6, die mit einem Fahrzeug im Sinne der Randnummer 12 dieser Leitlinien verbunden sind (für die Zwecke dieser Leitlinien als „fahrzeugbezogener Dienst“ bezeichnet).

15. Ein fahrzeugbezogener Dienst setzt einen bidirektionalen Datenaustausch zwischen dem Fahrzeug und dem Diensteanbieter – unabhängig davon, ob es sich um den OEM oder einen Dritten handelt – voraus, der sich auf den Betrieb oder das Verhalten des Fahrzeugs auswirkt (vgl. Erwägungsgrund 17). Dienste, die die Funktionsweise des Fahrzeugs nicht berühren, können nicht als verbundene Dienste betrachtet werden. Beispiele für solche Dienste sind eine Smartphone-Anwendung, die die Ladevorgänge eines Elektrofahrzeugs analysiert und anzeigt, ohne Befehle an das Fahrzeug zu übertragen, oder Pay-how-you-drive-Versicherungsdienste, die Fahrzeugdaten analysieren, um ein Profil über das Fahrverhalten zu erstellen.

16. Traditionelle Folgemarkt-Dienste wie zusätzliche Beratungs-, Analyse- oder Finanzdienstleistungen sowie regelmäßige Reparatur- und Wartungsdienste zählen in der Regel nicht zu den fahrzeugbezogenen Diensten, da sie „sich nicht auf den Betrieb des vernetzten Produkts auswirken“ oder durch sie „keine Daten oder Befehle des Diensteanbieters an das vernetzte Produkt übermittelt werden“ (vgl. Erwägungsgrund 17). Diese Dienste sind nicht „ausdrücklich mit dem Betrieb der Funktionen des vernetzten Produkts verknüpft“. So gelten beispielsweise „regelmäßige“ Reparatur- und Wartungsdienste wie das Auswechseln der Bremsen oder der Ölwechsel nicht als verbundene Dienste, wenn sie manuell und offline durchgeführt werden (somit handelt es sich nicht um digitale Dienste). Außerdem haben diese Dienste nicht unbedingt den Zweck, „die Funktionen des vernetzten Produkts zu ergänzen oder anzupassen“, und durch sie werden auch keine Daten oder Befehle an das Fahrzeug übermittelt.

17. Fahrzeugbezogene Dienste im Automobilsektor können Folgendes umfassen:

— Fahrzeugfernsteuerungsdienste, die Fahrzeugfunktionen aktivieren oder ausführen (z. B. Fernverriegelung/-entriegelung der Türen, Anlassen/Abstellen des Motors, Vorkonditionierung der Temperaturen im Fahrzeuginnenraum, Steuerung des Ladevorgangs bei Elektrofahrzeugen);

— „unregelmäßige“ Reparatur- und Wartungsdienste, die einen bidirektionalen Datenaustausch zwischen dem Fahrzeug und dem Diensteanbieter umfassen und die Funktionen des Fahrzeugs weder ergänzen noch anpassen. Ein solcher Dienst ist beispielsweise die Vorhersage des Wartungsbedarfs auf der Grundlage von Daten über das individuelle Fahrverhalten, um Hinweise auf fällige oder empfohlene Wartungen im Armaturenbrett des Fahrzeugs anzuzeigen;

— cloudgestützte Dienste, die die Fahrereinstellungen für Sitz- und Spiegelposition, Infotainment, Fahrmodus, Temperatur usw. speichern und automatisch auf das Fahrzeug anwenden;

— Dienste zur dynamischen Streckenoptimierung, die Fahrzeugdaten (z. B. Batterie- oder Kraftstoffstand, Luftdruck) verwenden, um Strecken, Ladestationen oder Tankstellen im Armaturenbrett des Fahrzeugs anzuzeigen.

2.3. **Definition von Daten, die in den Anwendungsbereich des Kapitels II der Datenverordnung fallen**

18. Zu den Daten, die in den Anwendungsbereich des Kapitels II der Datenverordnung fallen, zählen Produktdaten (Artikel 2 Nummer 15) und verbundene Dienstdaten (Artikel 2 Nummer 16), einschließlich der für die Auslegung und Nutzung dieser Daten erforderlichen relevanten Metadaten (vgl. Artikel 2 Nummer 17, Artikel 3 Absatz 1, Artikel 4 Absatz 1 und Artikel 5 Absatz 1).

19. Diese Leitlinien beziehen sich auf Fahrzeugdaten, die ausschließlich für die Zwecke dieser Leitlinien als Produktdaten, die bei der Nutzung eines Fahrzeugs generiert werden (vgl. Randnummer 12 dieser Leitlinien), und fahrzeugbezogene Dienstdaten (siehe Randnummer 14 dieser Leitlinien) zu verstehen sind.

20. Die Datenverordnung räumt Nutzern und vom Nutzer ausgewählten Dritten das Recht auf Datenzugang und Datennutzung ein. Sie enthält keine Vorschriften über Zugangsrechte zu Fahrzeugfunktionen oder -ressourcen ([8]). Daher sind Vorschriften über Zugangsrechte zu Fahrzeugfunktionen oder -ressourcen nicht Gegenstand dieser Leitlinien.

([8]) Unter Fahrzeugressourcen ist die technische Infrastruktur des Fahrzeugs (Hardware und Software) zu verstehen, die zur Verarbeitung von Daten (Rechenressourcen wie elektronische Steuergeräte und Aktuatoren/Sensoren), für den Zugriff auf Daten, zur Datenübertragung außerhalb des Fahrzeugs oder für die Interaktion mit dem Fahrer (Kommunikationsressourcen wie das Armaturenbrett oder die Mensch-Maschine-Schnittstelle) verwendet wird.

21. Im Einklang mit den Erläuterungen in Erwägungsgrund 15 sollten Dateninhaber nur Zugang zu Daten „in Rohform“ und „aufbereiteten“ Daten gewähren, einschließlich der zur Auslegung und Nutzung der Daten erforderlichen Metadaten. Dagegen sollten „aus solchen Daten gefolgerte oder abgeleitete Informationen“ nicht als in den Anwendungsbereich der Datenverordnung fallend betrachtet werden.

22. Zweck der Datenverordnung ist es, Daten für Nutzer und Dritte zugänglich zu machen. Daher sollten grundsätzlich alle Daten, die bei der Nutzung eines Fahrzeugs oder bei der Erbringung eines fahrzeugbezogenen Diensts generiert werden, als in den Anwendungsbereich der Datenverordnung fallend angesehen werden, es sei denn, es handelt sich um aus Daten in Rohform und aufbereiteten Daten „gefolgerte oder abgeleitete Informationen“ im Sinne der Datenverordnung.

23. Aufgrund der Vielfalt möglicher technischer Umsetzungen und des Potenzials für zukünftige Entwicklungen dienen die folgenden Abschnitte und Beispiele nur der Veranschaulichung und sind nicht erschöpfend.

2.3.1. *Daten in Rohform*

24. Daten in Rohform sind Daten, die nicht wesentlich verändert werden. Sie werden auch als Quell- oder Primärdaten bezeichnet. Sie beziehen sich auf Datenpunkte, die ohne jegliche weitere Form der Verarbeitung automatisch generiert werden (Erwägungsgrund 15). Dazu gehören auch Daten, die sich direkt aus Nutzerhandlungen (Steuerungen, Bildschirme, Tasten usw.) ergeben, oder Daten, die automatisch, z. B. von Fahrzeugsensoren, generiert werden.

2.3.2. *Aufbereitete Daten*

25. Aufbereitete Daten sind Datenpunkte, die „vor der Weiterverarbeitung und Auswertung aufbereitet wurden, um sie verständlich und nutzbar zu machen“ (Erwägungsgrund 15). Dazu gehören „Daten, die von einem einzelnen Sensor oder einer Gruppe miteinander verbundener Sensoren erhoben wurden, um die erfassten Daten für vielfältigere Anwendungsfälle verständlich zu machen, indem eine physikalische Größe oder Eigenschaft oder die Veränderung einer physikalischen Größe, wie Temperatur, Druck, Durchflussmenge, Ton, pH-Wert, Flüssigkeitsstand, Position, Beschleunigung oder Geschwindigkeit, bestimmt wird“. Der Datenverordnung liegt demnach ein *funktionales* Verständnis der Datenverarbeitung zugrunde (die *Funktion* besteht darin, die Daten verständlich und nutzbar zu machen). Faktoren wie die Komplexität der Verarbeitung oder die Notwendigkeit, Investitionen in eine solche Verarbeitung zu schützen, spielen bei der Definition des Begriffs „aufbereitete Daten“ keine Rolle.

26. Ein gemeinsames Merkmal aufbereiteter Daten ist, dass sie den Betrieb oder den Status des Fahrzeugs beschreiben oder charakterisieren. Aufbereitete Daten sind keine „neuen“ Informationen; die Art der zugrunde liegenden Daten bleibt unverändert. Mit anderen Worten: Selbst wenn die Daten normalisiert, umformatiert, gefiltert, kalibriert, konvertiert, aggregiert, einem Resampling unterzogen, korrigiert oder auf andere Weise gemessen, berechnet oder verarbeitet werden, spiegeln sie immer noch Ereignisse oder Bedingungen im praktischen Fahrbetrieb wider, die von Fahrzeugsensoren oder -systemen erfasst werden (z. B. Temperatur, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Position). Der Inhalt oder die Bedeutung der Quelldaten bleibt unverändert und wurde lediglich für die künftige Verwendung aufbereitet oder verfeinert.

2.3.3. *Gefolgerte oder abgeleitete Daten*

27. Aus Daten in Rohform und aufbereiteten Daten „gefolgerte oder abgeleitete Informationen“ hingegen sind vom Anwendungsbereich der Datenverordnung ausgenommen. Gefolgerte oder abgeleitete Daten sind „das Ergebnis zusätzlicher Investitionen in die Zuweisung von Werten oder Erkenntnissen aus den Daten sind (insbesondere mittels komplexer proprietärer Algorithmen, einschließlich solcher, die Teil proprietärer Software sind)“ (Erwägungsgrund 15).

28. Der Begriff „gefolgerte oder abgeleitete Daten“ geht weit über eine rein technische Betrachtung hinaus. Wie in Erwägungsgrund 15 (aus Daten in Rohform oder aufbereiteten Daten „gefolgerte oder abgeleitete Informationen“) dargelegt und bereits oben (in Randnummer 26 dieser Leitlinien) erläutert, ist die *Art der Informationen*, die in einem Datenpunkt dargestellt sind, das entscheidende Unterscheidungsmerkmal. Daten, die „eine physikalische Größe oder Qualität oder die Veränderung einer physikalischen Größe“ des vernetzten Produkts bestimmen, sollten als in den Anwendungsbereich der Datenverordnung fallend betrachtet werden. Dagegen fallen Daten, die völlig „neue“ Informationen darstellen und das Ergebnis der zusätzlichen Investitionen des Dateninhabers in die Zuweisung von Werten oder Erkenntnissen aus den vorhandenen Daten in Rohform und aufbereiteten Daten sind, nicht in den Anwendungsbereich.

29. Wie in Erwägungsgrund 15 („insbesondere mittels komplexer proprietärer Algorithmen“) und im Einklang mit dem Ziel der Datenverordnung, Dateninnovationen von Dateninhabern zu schützen, dargelegt wird, müssen „gefolgerte oder abgeleitete Daten“ das Ergebnis einer Verarbeitung sein, die eine gewisse Komplexität aufweist oder einen gewissen Erfindergeist erfordert. Daher führt die Durchführung mathematischer Grundoperationen wie Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division oder Berechnung eines Durchschnitts nicht dazu, dass ein Datenpunkt nicht mehr in den Anwendungsbereich fällt, selbst wenn die Verarbeitung zu zusätzlichen Erkenntnissen führt, die über die Bedeutung oder den Inhalt der Quelldaten hinausgehen (z. B. Verwendung der aufbereiteten Datenpunkte „Kraftstoffdurchsatz in Liter/Stunde“ und „Fahrzeuggeschwindigkeit in km/h“ zur Berechnung des aktuellen oder durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs).

30. Die Datenverordnung soll es Nutzern und Dritten ermöglichen, gleichberechtigt mit dem Dateninhaber auf (mit) generierte Daten zuzugreifen und diese für die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen zu nutzen. Während also innovative Verarbeitungen durch die Dateninhaber zur Gewinnung zusätzlicher Werte oder Erkenntnisse aus Daten in Rohform oder aufbereiteten Daten zu erhalten, vor Offenlegung geschützt sind, fallen die zugrunde liegenden Daten, die als Input für eine solche Verarbeitung dienen, im Allgemeinen weiterhin in den Anwendungsbereich, es sei denn, diese Daten sind selbst gefolgerte oder abgeleitete Daten im Sinne der Datenverordnung.

31. Deutlich wird dies bei der Betrachtung einer Kombination von Daten aus mehreren Quellen, wie z. B. Sensoren. In Erwägungsgrund 15 heißt es, dass „Informationen, die durch Sensorfusion gewonnen werden, bei der Daten von mehreren Sensoren abgeleitet oder gefolgert werden“ als nicht in den Anwendungsbereich der Datenverordnung fallend betrachtet werden sollten. Dies bedeutet jedoch nicht, dass eine beliebige Kombination verschiedener Datenpunkte an sich ausreichen würde, um die sich daraus ergebenden Daten aus dem Anwendungsbereich auszuklammern. Bestätigt wird dies durch Erwägungsgrund 15, wonach unter bestimmten Umständen Daten „in Kombination mit anderen Daten“ in den Anwendungsbereich fallen. Um vom Anwendungsbereich ausgenommen zu sein, muss die Verarbeitung von Daten aus mehreren Quellen zu *völlig neuen Erkenntnissen* führen, die über die mathematischen Grundoperationen in Bezug auf die Quelldaten hinausgehen (z. B. Objekterkennungssysteme, die Daten aus mehreren Quellen verarbeiten, um die Umgebung des Fahrzeugs zu analysieren). Dagegen sollten Daten, die das Ergebnis einer Kombination von Daten sind, *ohne dass neue nützliche Erkenntnisse gewonnen werden, die über die Art der in den Quelldaten dargestellten Informationen hinausgehen*, in den Anwendungsbereich einbezogen werden. Beispiele für solche Daten sind die Hinzufügung von Standortdaten auf der Grundlage des globalen Satellitennavigationssystems (GNSS) als „Tag“ zu anderen Fahrzeugdaten, um ortsbezogene Daten zu generieren, einen Datenpunkt mit einem Zeitstempel zu versehen oder für die Zuordnung von GNSS-gestützten Sensordaten, um genauere Standortdaten zu erhalten.

32. Vorhersagen künftiger Ereignisse, Werte oder Bedingungen werden üblicherweise als nicht in den Anwendungsbereich fallend betrachtet, da sie in der Regel „neue“ Informationen bereitstellen, die über die Beschreibung und Charakterisierung des aktuellen Fahrzeugbetriebs oder -zustands hinausgehen (siehe Randnummer 26 dieser Leitlinien). Eine „Vorhersage“ impliziert einen gewissen Grad an Unsicherheit (z. B. Vorhersagen der Bewegungsbahn des Fahrzeugs). Dies steht im Gegensatz zu Ereignissen, Werten oder Bedingungen, die zwar in der Zukunft liegen, aber gesichert sind oder keine komplexe Auslegung erfordern, die über die mathematischen Grundoperationen hinausgeht. Beispiele hierfür sind das im Voraus festgelegte Datum/der Zeitraum für den nächsten Service sowie aktuelle Parameter oder Werte, die mit mathematischen Grundoperationen wie linearen Gleichungen in die Zukunft extrapoliert werden. Bezieht sich das vorhergesagte Ereignis, der vorhergesagte Wert oder der vorhergesagte Zustand auf Daten, die ohne dieses prädiktive Element in den Anwendungsbereich der Datenverordnung fallen würden, so müssen die Dateninhaber einen alternativen, wenn auch weniger genauen Datenpunkt zugänglich machen, wenn es sich bei diesem Datenpunkt um aufbereitete Daten im Sinne der Datenverordnung handelt und wenn er ihnen ohne Weiteres zur Verfügung steht. Ein virtueller Tankfüllstandssensor könnte beispielsweise ein komplexes maschinelles Lernmodell verwenden, um den künftigen Kraftstoffstand auf der Grundlage des Fahrstils, der Fahrhistorie und anderer Faktoren vorherzusagen. Stehen dem Dateninhaber jedoch alternative Daten über den Kraftstoffstand ohne prädiktives Element ohne Weiteres zur Verfügung, z. B. über ein weniger genaues physikalisches Signal des Kraftstofffüllstandgebers, so müssen diese Daten zugänglich gemacht werden.

2.3.4. *Beispiele für Daten innerhalb und außerhalb des Anwendungsbereichs*

33. Vor diesem Hintergrund können folgenden Daten als Daten in Rohform im Sinne der Datenverordnung angesehen werden:

(a) Sensorsignale (z. B. Drehzahl; vom Reifendruckkontrollsystem gemessener Reifendruck; Bremskraft; Gierrate; Positionssignale für Fenster, Gaspedal oder andere Fahrzeugteile; Messwerte der Sauerstoffsonde; Luftmasse; Lenkradwinkel; Motordrehzahl pro Minute);

(b) Rohbild- oder Punktwolkendaten direkt von Kameras und LiDAR-Sensoren;

(c) von Mikrofonen erfasste Schallwellen;

(d) Radarsignaldaten vor der Anwendung von Objekterkennungs- oder -verfolgungsalgorithmen;

(e) Nachrichten des CAN-Bus in Rohform;

(f) Daten, die direkt aus manuellen Befehlen (z. B. Scheibenwischer: ein/aus; Nutzung der Klimaanlage) oder aus einem einfachen Auslöseereignis (z. B. Schlüssel: ein/aus; Handbremse: festgestellt/gelöst) herrühren;

(g) Status von Fahrzeugteilen (z. B. Fahrzeug, Tür, Fenster, Haube: verriegelt/entriegelt) usw.

34. Beispiele für aufbereitete Daten ([9]) im Sinne der Datenverordnung:

(a) innerhalb oder außerhalb des Fahrzeugs gemessene oder berechnete Temperaturen (in °C ([10]), z. B. Öl, Kühlmittel, Motor, Batteriezellen, Katalysator, Außenluft usw.);

(b) Fahrzeuggeschwindigkeit (in km/h oder mph);

(c) Fahrzeugbeschleunigung;

(d) Flüssigkeitsstände (in Liter und in Prozent, z. B. Kraftstoff, Öl, Dieselabgasflüssigkeit, Bremsflüssigkeit, Scheibenwischflüssigkeit);

(e) Durchflussmengen (z. B. Kraftstoff);

(f) GNSS-gestützte Daten wie (korrigierter) Standort;

(g) Kilometerstand;

(h) Kraftstoff-/Energieverbrauch (in Liter/100 km oder Meilen/Gallone oder kWh/100 km), sofern nicht im Sinne der Randnummer 32 dieser Leitlinien vorhergesagt;

(i) Zusammenfassungen der Fahrt (z. B. Tageszeit, zu der das Fahrzeug bewegt wird; durchschnittlich zurückgelegte Strecke);

(j) Batteriestand (in Volt und in Prozent);

(k) Normreifendruck bei Bezugstemperatur (in psi, bar oder kPa);

(l) Bremsbelagverschleiß (in Prozent), sofern nicht im Sinne der Randnummer 32 dieser Leitlinien vorhergesagt;

(m) Dauer oder Entfernung bis zum nächsten Service, sofern nicht im Sinne der Randnummer 32 dieser Leitlinien vorhergesagt;

(n) Status oder Zustand eines Fahrzeugsystems oder -teils, der sich aus der Verarbeitung von Daten in Rohform ergibt (z. B. Motorstatus, d. h. Motor ein/aus; Status des Stopp-/Start-Systems: aktiv/inaktiv; Ladezustand der Batterie: Lädt/Ladevorgang abgeschlossen/Fehlermodus und in Prozent, unabhängig davon, ob das Fahrzeug an das Ladenetz angeschlossen ist; Aktivierungsstatus der automatischen Fahrlichtschaltung/Scheibenwischer, des Antiblockiersystems oder des Airbags; Informationen über Störungen der Fahrzeughardware, z. B. Fehlercodes oder Störungsanzeigen);

(o) Daten, die bei der weiteren Verarbeitung oder Berechnung als Parameter verwendet werden, auch wenn sie auf eine Nutzerhandlung zurückgehen (z. B. vom Nutzer eingestellte Zieltemperatur, die von der Klimasteuerung als Parameter zur Regelung der Heizung/Kühlung verwendet wird; manuell gewählter Gang, der von der Getriebesteuerungseinheit zur Steuerung des Motordrehmoments verwendet wird; Aktivierung des Sportmodus, was dazu führt, dass der Parameter „Sportmodus aktiv“ in mehreren Steuerungslogiken verwendet wird) usw.

35. Beispiele für gefolgerte oder abgeleitete Daten im Sinne der Datenverordnung ([11]):

(a) Daten, die von Algorithmen für dynamische Umleitung und optimale Routenplanung generiert werden;

(b) Daten von modernen Fahrerassistenzsystemen, bei denen es sich nicht um Daten zum (Aktivierungs-)Status handelt (z. B. Objekterkennung und -klassifizierung, Vorhersage der Bewegungsbahn des Fahrzeugs, Risikobewertung, Notbremsung, Fahrassistenzbefehle wie Spurhalteassistenz, adaptive Geschwindigkeitsregelung oder Warnung bei erhöhter Geschwindigkeit);

(c) Daten von Motorsteuerungsalgorithmen, die Kraftstoffeffizienz, Emissionen und Leistung optimieren;

(d) Daten von Fahreranalysesystemen wie z. B. umweltfreundliches Fahren;

(e) Analyse des Schweregrads eines Unfalls usw.

([9]) Je nach individueller Fahrzeugarchitektur können einige dieser Datenpunkte eher als Daten in Rohform denn als aufbereitete Daten eingestuft werden.

([10]) Die in diesem Abschnitt genannten Maßeinheiten dienen lediglich als Beispiele, daher ist die Auflistung nicht erschöpfend. Die Verpflichtung, einen Datenpunkt zur Verfügung zu stellen, gilt auch dann, wenn sich der Dateninhaber dafür entscheidet, eine andere Maßeinheit zu verwenden.

([11]) Diese Auflistung hat keinen Einfluss auf die Pflicht zur Bereitstellung von Daten gemäß den sektorspezifischen Rechtsvorschriften (vgl. Randnummer 5).

3. ZUGANG ZU FAHRZEUGDATEN (ARTIKEL 3, 4 UND 5)

36. Das Recht der Nutzer auf Zugang zu und Nutzung von Produktdaten und damit verbundenen Dienstdaten, auch zum Zwecke ihrer Weitergabe an Dritte ihrer Wahl, ist der zentrale Regelungsgegenstand von Kapitel II der Datenverordnung. Dateninhaber können dem Nutzer entweder direkt gemäß Artikel 3 Absatz 1 oder indirekt gemäß Artikel 4 Absatz 1 Datenzugang gewähren.

37. Artikel 3 Absatz 1 begründet keine Verpflichtung, dem Nutzer in allen Situationen direkten Zugang zu Produktdaten (d. h. Daten, die so konzipiert sind, dass sie abgerufen werden können) und verbundenen Dienstdaten zu gewähren, sondern nur „soweit relevant und technisch durchführbar“. Mit dieser Formulierung soll den Fahrzeugherstellern ein Ermessen eingeräumt werden, ob sie ein vernetztes Produkt so konzipieren, dass dem Nutzer ein „unkontrollierter“ Datenzugang (d. h. ohne Eingreifen einer anderen Partei) oder ein Zugang mit zusätzlichen Kontrollen gemäß Artikel 4 Absatz 1 gewährt wird.

38. Wenn die Nutzer nicht gemäß Artikel 3 Absatz 1 direkt vom Fahrzeug aus auf die Daten zugreifen können, müssen die Dateninhaber dem Nutzer gemäß Artikel 4 Absatz 1 indirekten Zugang zu ohne Weiteres verfügbaren Daten gewähren. Darüber hinaus müssen die Dateninhaber unabhängig davon, ob dem Nutzer der Datenzugang direkt oder indirekt gewährt wird, gemäß Artikel 5 Absatz 1 einem Dritten auf Verlangen des Nutzers ohne Weiteres verfügbare Daten zugänglich machen. „Ohne Weiteres verfügbare Daten“ bezeichnet „Produktdaten und verbundene Dienstdaten, die ein Dateninhaber ohne unverhältnismäßigen Aufwand rechtmäßig von dem vernetzten Produkt oder verbundenen Dienst erhält oder erhalten kann, wobei über eine einfache Bearbeitung hinausgegangen wird“ (Artikel 2 Nummer 17).

39. Ein wichtiges Beispiel für ohne Weiteres verfügbare Daten im Automobilsektor sind Daten, die von einem vernetzten Fahrzeug generiert und an einen Backend-Server des OEM gesendet werden, insbesondere im Rahmen des Konzepts des „erweiterten Fahrzeugs“. Diese Daten werden dem OEM ohne Weiteres zur Verfügung gestellt.

40. OEM können sich aus verschiedenen Gründen dafür entscheiden, bestimmte Datenpunkte nicht im Backend abzurufen oder zu speichern, auch wenn die Fahrzeugarchitektur deren Übermittlung technisch ermöglichen würde. Zu diesen Gründen gehören eine begrenzte Übertragungsbandbreite, eine begrenzte Verarbeitungsleistung oder andere durch die Fahrzeugarchitektur bedingte Einschränkungen, die Kosten der Datenübertragung, das Nichtvorhandensein eines Geschäftsanwendungsfalls usw. Solche Daten könnten dennoch in den Anwendungsbereich der Datenverordnung fallen, da der Begriff „ohne Weiteres verfügbare Daten“ auch Daten umfasst, die ein Dateninhaber „rechtmäßig … erhalten kann“. Bei der Beurteilung, ob die Beschaffung eines bestimmten Datenpunkts „ohne unverhältnismäßigen Aufwand …, wobei über eine einfache Bearbeitung hinausgegangen wird“, möglich ist, können OEM unter anderem die technische Komplexität und die Kosten der Beschaffung des Datenpunkts berücksichtigen.

41. Die Datenverordnung ist technologieneutral und schreibt keine strengen Bedingungen hinsichtlich des Formats oder der Qualität der Daten oder der Art und Weise, wie die Dateninhaber den Zugang zu ohne Weiteres verfügbaren Fahrzeugdaten gewähren müssen, vor. Den Dateninhabern steht es grundsätzlich frei, über die Mittel zu entscheiden, mit denen der Zugang gewährt wird. Dazu können z. B. Remote-Backend-Lösungen, Onboard-Zugang oder auch die Nutzung eines Datenvermittlungsdiensts gehören. Die Dateninhaber müssen die in den Artikeln 3 bis 5 festgelegten Bedingungen für den Zugang und die Nutzung befolgen, einschließlich der Anforderung, Daten „in der gleichen Qualität wie für den Dateninhaber“ zur Verfügung zu stellen (Artikel 4 Absatz 1 und Artikel 5 Absatz 1). Führt die gewählte Methode für den Zugang dazu, dass die Daten z. B. nicht so genau, vollständig, zuverlässig, relevant und aktuell sind (vgl. Erwägungsgrund 30) wie die Daten, auf die der Dateninhaber mit anderen Mitteln zugreifen kann, erfüllt sie nicht die Qualitätsanforderung. In solchen Fällen muss der Dateninhaber den Zugang mit Mitteln gewähren, die es dem Nutzer oder Dritten ermöglichen, Daten in der gleichen Qualität zu erhalten, es sei denn, nach der Datenverordnung, anderen Rechtsvorschriften der Union oder den im Einklang mit dem Unionsrecht erlassenen nationalen Rechtsvorschriften ist eine andere Regelung gerechtfertigt.

42. Die Anforderung, Daten „in der gleichen Qualität wie für den Dateninhaber“ zur Verfügung zu stellen, bedeutet auch, dass der Nutzer oder Dritte, wie unabhängige Reparaturwerkstätten oder andere unabhängige Diensteanbieter, nicht diskriminiert werden dürfen. Dies bedeutet, dass die Dateninhaber diese Daten nicht in einer Qualität zur Verfügung stellen dürfen, die geringer ist als diejenige, in der die Daten dem Dateninhaber selbst, seinen Tochterunternehmen oder Vertragspartnern, -händlern und -reparaturbetrieben zur Verfügung gestellt werden.

43. Darüber hinaus ist in Artikel 3 Absatz 1, Artikel 4 Absatz 1 und Artikel 5 Absatz 1 der Datenverordnung vorgesehen, dass die Daten für den Nutzer und Dritte „ohne Weiteres“ verfügbar sein müssen. Demnach muss der Zugang auf einfache Weise und ohne unangemessene Hindernisse, Kosten oder verfahrenstechnische Hürden möglich sein.

44. Entscheiden sich die Dateninhaber dafür, dem Nutzer die Daten über die spezielle OBD-II-Schnittstelle im Fahrzeug zur Verfügung zu stellen, so kann vom Nutzer nicht verlangt werden, dass er auf eigene Kosten ein spezielles Zugangsinstrument erwirbt oder über fortgeschrittene technische Kenntnisse zum Abruf der Daten verfügt. Daher können die Dateninhaber wählen, ob sie dem Nutzer zum Zeitpunkt des Kaufs, der Miete oder des Leasings des Fahrzeugs ein geeignetes Zugangsinstrument ohne zusätzliche Kosten zur Verfügung stellen oder ob sie die Daten über andere Zugangsmittel, wie z. B. einen Remote-Backend-Server, zur Verfügung stellen. Diese Randnummer berührt nicht die sektorspezifischen Rechtsvorschriften, insbesondere die Artikel 61 bis 66 und Anhang X der Typgenehmigungsverordnung.

45. Die Datenverordnung schreibt lediglich vor, dass Daten zur Verfügung gestellt werden müssen, die so konzipiert sind, dass sie abgerufen werden können. Dies schließt beispielsweise Daten aus, die dezentral („am Netzrand", d. h. im Fahrzeug) verarbeitet werden und auf die keine Partei, auch nicht die OEM, zugreifen können, da sie unmittelbar nach der Verarbeitung gelöscht werden. Bestimmte Datenpunkte wie Daten von Beschleunigungsmessern, Fahrzeuggeschwindigkeit, GNSS-gestützte Standortdaten oder Kilometerstand sind für viele Anwendungsfälle im Folgemarkt von großer Bedeutung. Daher werden die OEM aufgefordert, die Bedeutung der Datenpunkte für unabhängige Anbieter von Folgemarkt-Diensten zu berücksichtigen, wenn sie darüber entscheiden, ob sie diese Datenpunkte so konzipieren, dass sie vom Fahrzeug aus abgerufen werden können.

4. KOSTEN DES DATENZUGANGS

46. Dateninhaber, die verpflichtet sind, einem Datenempfänger, insbesondere nach Artikel 5, im Rahmen von Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen zur Verfügung zu stellen, haben Anspruch auf eine angemessene Gegenleistung gemäß Artikel 9. Dies berührt nicht andere Rechtsvorschriften der Union oder einzelstaatliche Rechtsvorschriften, die im Einklang mit dem Unionsrecht über den Zugang zu Daten in der Automobilindustrie, einschließlich der für die technische Überwachung erforderlichen technischen Informationen, erlassen wurden ([12]). Ausführliche Informationen zur Berechnung einer solchen Gegenleistung werden in den künftigen Leitlinien der Kommission für die Berechnung einer angemessenen Gegenleistung gemäß Artikel 9 Absatz 5 enthalten sein.

5. SONSTIGES

47. Die Kommission fordert die für die Durchsetzung der Datenverordnung zuständigen Behörden auf, gemäß Artikel 37 Absatz 5 Buchstabe g der Datenverordnung aktiv mit anderen einschlägigen Behörden des Automobilsektors zusammenzuarbeiten, insbesondere mit den im Rahmen der Typgenehmigungsverordnung und der Datenschutz-Grundverordnung zuständigen nationalen Behörden, um eine ordnungsgemäße Durchsetzung der Datenverordnung und ein reibungsloses Zusammenspiel zwischen der Datenverordnung und anderen einschlägigen Rechtsvorschriften zu gewährleisten. Die Kommission wird sich um einen konstruktiven Dialog mit den für die Durchsetzung der Datenverordnung zuständigen Behörden und den anderen einschlägigen Behörden des Automobilsektors bemühen, um deren Tätigkeiten zu unterstützen. In diesem Zusammenhang kann der Europäische Dateninnovationsrat als Forum zur Förderung der Kohärenz und des gegenseitigen Lernens zwischen den Sektoren und den EU-Mitgliedstaaten dienen.

48. Die Kommission ermutigt alle betroffenen Interessenträger der Branche, in einen Dialog einzutreten, um eine ausgewogene Umsetzung unter Berücksichtigung der legitimen Interessen aller Beteiligten zu erreichen. Dieser Dialog könnte sich neben der Umsetzung der Datenverordnung auch mit anderen Fragen befassen, die für das Ökosystem des Automobilsektors von Bedeutung sind. Die Kommission setzt sich dafür ein, einen solchen für beide Seiten vorteilhaften Dialog zu erleichtern.

49. Die Kommission fördert und erleichtert die Entwicklung und Annahme von Normen für den Zugang zu Daten in der Automobilindustrie und arbeitet wirksam mit den einschlägigen Normungs- und Datenverwaltungsgremien zusammen, um Interoperabilität, Sicherheit und fairen Wettbewerb zu gewährleisten.

50. In Anbetracht der Neuheit der Datenverordnung und der ständigen Weiterentwicklung der einschlägigen Technologien sollten diese Leitlinien nach einem angemessenen Zeitraum überprüft werden, um ihre Wirksamkeit im Automobilsektor zu bewerten und noch offene Fragen zu ermitteln.

([12]) Richtlinie 2014/45/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. April 2014 über die regelmäßige technische Überwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/40/EG (ABl. L 127 vom 29.4.2014, S. 51, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/45/oj).