

Mitteilung des Senats vom 28. Juni 2022

Elektromobilität und E-Fuels bei den Polizeien, den Feuerwehren und den Rettungsdiensten im Land Bremen

Die Fraktion der SPD hat unter Drucksache 20/1443 eine Kleine Anfrage zu obigem Thema an den Senat gerichtet.

Der Senat beantwortet die vorgenannte Kleine Anfrage wie folgt:

1. Wie viele motorisierte Fahrzeuge sind bei den Polizeien, den Feuerwehren und den Rettungsdiensten im Land Bremen zurzeit in Betrieb (bitte aufschlüsseln nach Bremen und Bremerhaven und für die Feuerwehr nach Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr)?

Behörde	Anzahl der Fahrzeuge
Polizei Bremen	618
Berufsfeuerwehr Bremen	98
Rettungsdienst Bremen	70
Freiwillige Feuerwehr Bremen	78
Ortspolizeibehörde Bremerhaven	72
Berufsfeuerwehr Bremerhaven	39
Rettungsdienst Bremerhaven	17
Freiwillige Feuerwehr Bremerhaven	9

2. Wie lange ist die durchschnittliche Lebensdauer, der in Frage 1 genannten Fahrzeuge und wie viele müssen in den nächsten fünf Jahren davon planmäßig ersetzt werden?

Die Nutzungsdauer der Fahrzeuge ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Je nach Fahrzeugtyp, Laufleistung, Beschaffungswert, Fahrzeugausbau, verfügbaren Haushaltsmitteln et cetera erfolgt eine Bewertung und Priorisierung notwendiger Ersatzbeschaffungen.

Behörde	Nutzungsdauer in Jahren	Voraussichtlich zu ersetzende Fahrzeuge auf Basis der durchschnittlichen Nutzungsdauer
Polizei Bremen		
Funkstreifenwagen	7	83
Funkstreifenwagen Bundesautobahn	3	6
Objektschutz	4	6
Zivil	18	127
Sonder-Kraftfahrzeug	20	20
Einsatz-Kraftfahrzeug Bereitschaftspolizei	12	84
LKW	20	7
Kräder	9	10
Anhänger	20	0
Elektro-Fahrzeuge	7	46

Behörde	Nutzungsdauer in Jahren	Voraussichtlich zu ersetzende Fahrzeuge auf Basis der durchschnittlichen Nutzungsdauer
Polizei Bremen		
Berufsfeuerwehr Bremen	15	39
Rettungsdienst Bremen	7	50
Freiwillige Feuerwehr Bremen	20	22
Ortspolizeibehörde Bremerhaven	5,6	22
Feuerwehr Bremerhaven	20-25	14
Rettungsdienst Bremerhaven	6	13

3. Wie hoch ist der jährliche Kraftstoffverbrauch (bitte aufgeteilt nach Art des Kraftstoffs) der Flotten der Polizei Bremen, der Polizei Bremerhaven, der Feuerwehr Bremen, der Feuerwehr Bremerhaven (jeweils aufgeteilt nach Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr), des Bremer und des Bremerhavener Rettungsdienstes?

Behörde	Diesel in Liter	Benzin in Liter	Erdgas in Liter
Polizei Bremen	511 338	52 037	61
Feuerwehr Bremen	152 230 ¹	0	0
Rettungsdienst Bremen	274 900 ²	0	0
Ortspolizeibehörde Bremerhaven	74 901	3 628	0
Berufsfeuerwehr Bremerhaven	32 910	780	0
Rettungsdienst Bremerhaven	69 700	0	0
Freiwillige Feuerwehr Bremerhaven	2 100	0	0

¹ Eine Differenzierung zwischen Berufsfeuerwehr und Freiwilliger Feuerwehr war in der Kürze der Zeit nicht möglich, da dies eine Auswertung sämtlicher Fahrtenbücher erfordert.)

² Die von der Feuerwehr Bremen besetzten Rettungsdienstfahrzeuge werden hier miterfasst.)

4. Wie hoch sind die Ausgaben für die Betankung der Einsatzfahrzeuge der Polizeibehörden, der Feuerwehren und der Rettungsdienste im letzten Jahr gewesen?

Behörde	Ausgaben in Euro
Polizei Bremen	767 214
Feuerwehr Bremen	213 067
Rettungsdienst Bremen	384 585 ²
Ortspolizeibehörde Bremerhaven	128 379
Berufsfeuerwehr Bremerhaven	47 450
Rettungsdienst Bremerhaven	100 300
Freiwillige Feuerwehr Bremerhaven	3 050

5. Wie viele Kilometer legen die Fahrzeuge der Polizeien, der Feuerwehren und der Rettungsdienste im Jahr durchschnittlich zurück (bitte aufschlüsseln nach Bremen und Bremerhaven und für die Feuerwehr nach Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr)?

Behörde	km
Polizei Bremen	6 002 959
Berufsfeuerwehr Bremen	851 000
Rettungsdienst Bremen	2 100 000 ²
Freiwillige Feuerwehr Bremen	44 700
Ortspolizeibehörde Bremerhaven	937 948

Behörde	km
Berufsfeuerwehr Bremerhaven	184 650
Rettungsdienst Bremerhaven	393 800
Freiwillige Feuerwehr Bremerhaven	18 900

6. Haben Elektro-Fahrzeuge im Einsatzdienst der Polizeien, der Feuerwehren sowie der Rettungsdienste nach Einschätzung des Senates einen Nachteil gegenüber Fahrzeugen mit herkömmlichen Motoren (bitte aufschlüsseln nach Bremen und Bremerhaven)?

Die maximale Einsatzdauer eines Elektro-Fahrzeugs ist im Einsatzdienst stark abhängig vom Stromverbrauch während der Einsatzfahrten, der Einsatzdauer und dem Stromverbrauch an der Einsatzstelle selbst.

Der Verbrauch ist wiederum abhängig von Tageszeit, Einsatzentfernung, Außentemperatur und der ständig an einer Erhaltungsladung angeschlossenen Gerätschaften, welches zur Sicherstellung der Einsatzbereitschaft mitunter zwingend erforderlich ist. So sind viele der Fahrzeuge, zum Beispiel die Rettungswagen, mit diversen technischen Einsatzgeräten ausgestattet, die stetig geladen werden müssen und auch während der Einsatzfahrt elektrisch betrieben werden.

Insgesamt sind zum heutigen Zeitpunkt sowohl in der Stadtgemeinde Bremen als auch Bremerhaven die geringere Reichweite, die geringere Verfügbarkeit von Lademöglichkeiten, geringere Zuladungsmöglichkeiten, längere Betankungszeiten und ein dadurch gegebenenfalls erforderlicher erhöhter Fahrzeugbedarf, erhöhte Werkstattbedarfe durch den Bedarf an speziell geschultem Personal, die notwendige Versorgung der zusätzlichen Technik sowie die erforderliche Anbindung der Ladeinfrastruktur an die Notstromversorgung als nachteilig zu bewerten.

7. Wie beurteilt der Senat den Abschlussbericht der Feuerwehr Berlin mit dem Elektro-Löschfahrzeug der Firma Rosenbauer?

Der Abschlussbericht der Feuerwehr Berlin mit dem Elektro-Löschfahrzeug der Firma Rosenbauer liegt noch nicht vor, doch das Projekt zur Erprobung eines elektrisch betriebenen Lösch- und Hilfeleistungsfahrzeuges bringt die Entwicklung elektrischer Antriebe in Feuerwehrfahrzeugen unter Berücksichtigung der besonders hohen Anforderungen voran.

Bei dem angesprochenen Fahrzeug handelt es sich um den Prototyp eines elektrifizierten Hilfeleistungslöschfahrzeugs (eHLF), das entsprechend konkreter Bedarfe/Vorgaben von der Feuerwehr Berlin ausgestattet wurde. Das Fahrzeug wurde komplett vom Hersteller Rosenbauer konzipiert und gefertigt, ohne auf die Nutzung von Serienfahrgeräten zurückzugreifen und der Feuerwehr Berlin für eine Testphase zur Verfügung gestellt.

Vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklung ist für eine Serienfertigung dieses Prototyps dieser Firma von einem verhältnismäßig hohen Preis und sehr langen Lieferzeiten auszugehen. Die Anbieter von Serienfahrgeräten sind aktuell noch in der Entwicklungsphase, sodass die weitere Entwicklung abzuwarten bleibt.

Es ist beabsichtigt, den Abschlussbericht des Projektes auszuwerten und hieraus Ableitungen für den möglichen Einsatz vergleichbarer Fahrzeuge im Land Bremen vorzunehmen.

8. Liegen grundsätzliche Planungen/Überlegungen vor, die die Anschaffung und einen Einsatz von Elektro-Fahrzeugen bei den Polizeien, den Feuerwehren und den Rettungsdiensten vorsehen (bitte aufschlüsseln nach Bremen und Bremerhaven)? Wenn ja, wie werden die Empfehlungen des Abschlussberichts der Klima-Enquetekommission (insbesondere aus Kapitel 6) darin berücksichtigt?

Die unterschiedlichen Mobilitätsbedarfe innerhalb der Polizei unterliegen einem permanenten Wandel und leiten sich aus den Aufgaben und weiteren internen und externen Einflussfaktoren der Polizei Bremen ab. Um diese Anforderungen mit den vorhandenen Mitteln bestmöglich erfüllen zu können, werden stetig neue Mobilitätskonzepte erarbeitet und bestehende Mobilitätskonzepte weiterentwickelt. So wurden unter anderem seit 2020 verschiedene Projekte zur Reduzierung der CO₂-Emissionen der polizeieigenen Fahrzeugflotte im Rahmen des Handlungsfeldes „Klimaschutz“ bei der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau angemeldet. Eine weitere Maßnahme, die auch im vorgelegten Abschlussbericht empfohlen wird, ist die Nutzung von Carsharing-Angeboten. Die Polizei Bremen nutzt Carsharing bereits seit einigen Jahren, um den Beschäftigtenverkehr ressourcenschonend abzubilden.

Bei der Feuerwehr Bremen bestehen Überlegungen, perspektivisch und schrittweise im Zuge von Einzelfallentscheidungen, stets im Rahmen der verfügbaren finanziellen Mittel und vorbehaltlich des Fortschrittes des vorzunehmenden Aufbaus einer gesicherten elektrischen Ladeinfrastruktur an den Standorten, zunächst für die unter Frage 15 genannten Einsatzbereiche Ersatz durch elektrisch betriebene Fahrzeuge zu beschaffen.

Auch die Feuerwehr Bremerhaven plant die Anschaffung von Elektrofahrzeugen für Fahrzeuge, die für diverse Dienstfahrten und im Regelfall nicht für zeitkritische Einsätze genutzt werden und die einen Großteil der Gesamtkilometerleistung der Feuerwehr Bremerhaven zurücklegen. Im Jahr 2020 und 2021 wurden bereits Finanzmittel aus dem Handlungsfeld Klimaschutz zur Ersatzbeschaffung für drei dieser Fahrzeuge (Pkw) beantragt.

Unter Beachtung der verfügbaren finanziellen Mittel und der zunächst noch erforderlichen Marktentwicklung werden die Empfehlungen des Abschlussberichts der Klima-Enquetekommission bei den Polizeien, den Feuerwehren und den Rettungsdiensten in Bremen und Bremerhaven bei der Erarbeitung der zukünftigen Mobilitätskonzepte berücksichtigt.

9. Liegen bereits heute Ladeinfrastrukturen in den Liegenschaften vor? Wenn ja, welche, in welcher Anzahl und an welchen Standorten? Welche Ladeinfrastruktur soll in den kommenden fünf Jahren geschaffen werden?

Die Polizei Bremen verfügt über eine Ladestation in Polizeirevier Gröpelingen und Vorrüstungen für zwei Ladestationen mit jeweils zwei Ladepunkten am Polizeipräsidium.

Die Ortspolizeibehörde Bremerhaven verfügt über zwei Ladesäulen, die sich am Stadthaus 6 befinden. Im Jahr 2022 sollen zwei weitere Ladeeinrichtungen an diesem Standort installiert werden.

Gegenwärtig wird – im Zuge eines Pilotprojektes – die Einrichtung einer Lademöglichkeit für ein Rettungsdienstfahrzeug auf der Feuer- und Rettungswache 2 im Stadtgebiet Bremen geplant.

Auf der zentralen Feuerwache der Berufsfeuerwehr Bremerhaven ist die Umsetzung von vier Ladepunkten für Kommandowagen in den Fahrzeughallen bereits beauftragt und wird voraussichtlich noch in 2022 umgesetzt. Weitere vier Ladepunkte sind im Außenbereich der Feuerwache geplant und sollen sowohl für Dienstfahrzeuge als auch für private Elektro-Fahrzeuge der Mitarbeiter nutzbar sein.

Der Umfang der Ladeinfrastruktur für die nächsten fünf Jahre kann derzeit noch nicht beziffert werden, da dies in Abhängigkeit zur Anzahl der Elektro-Fahrzeuge, dem Einsatzgebiet der Elektro-Fahrzeuge sowie den Finanzierungsmöglichkeiten steht.

10. Welche Lademöglichkeiten müssten geschaffen werden, um den Anforderungen an den Wachen und im Einsatz gerecht zu werden (bitte differenziert für Polizeibehörden, Feuerwehren und Rettungsdienste darstellen)?

Für Polizeibehörden sollte ein Ladepunkt pro Fahrzeug verteilt auf 39 Standorte gerechnet werden, wobei sich die Ladepunkte auf dem Gelände der Polizei befinden müssen, um die Sicherheit der Fahrzeuge und der Ladeinfrastruktur zu gewährleisten. Dies erfordert gegebenenfalls zusätzliche Sicherungsmaßnahmen. Ergänzend sind für einen Großteil der Fahrzeuge der Polizei Schnellladesäulen erforderlich, um die Einsatzbereitschaft 24/7 zu gewährleisten.

Für Feuerwehr und Rettungsdienst müssten Lademöglichkeiten oberhalb des technischen Standards herkömmlicher „Wallboxen“ geschaffen werden, mit denen die Einsatzbereitschaft auch für Großfahrzeuge innerhalb kurzer Zeit wiederhergestellt werden kann.

Die weit überwiegende Mehrheit der Ladepunkte erfordert Notstrombetrieb, um die Mobilität der Polizei-, Feuerwehr- und Rettungsdienstfahrzeuge auch im Ausnahmezustand sicherzustellen.

Die Berücksichtigung etwaiger Schnittmengen erfordert eine gesamtheitliche Betrachtung, die den Rahmen der Bearbeitung der Kleinen Anfrage überschreitet.

11. Mit welchen Kosten rechnet der Senat für die Bereitstellung einer ausreichenden und flächendeckenden Ladeinfrastruktur für die Polizei-, Feuer- und Rettungswachen im Land Bremen?

Dem Senat liegt derzeit keine Kostenschätzung für die Bereitstellung einer ausreichenden und flächendeckenden Ladeinfrastruktur vor, da die Preisentwicklung für Ladeinfrastruktur aktuell mit hoher Ungewissheit verbunden ist und die Kostenschätzung eine genauere Analyse der Bedingungen und Bedarfe unter anderem im Hinblick auf den jeweiligen Fuhrpark, das Fuhrparkmanagement, etwaige Synergien und die Standorte der Ladeinfrastruktur voraussetzt. Der Anzahl der jeweils möglichen Ladepunkte sind durch die vor Ort gegebenen Anschlussmöglichkeiten zum Beispiel Grenzen gesetzt und bedingen erforderlichenfalls umfängliche Ertüchtigungsmaßnahmen.

Aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit von Elektro-Einsatzfahrzeugen für die Feuerwehr und den Rettungsdienst und somit den fehlenden Erfahrungen und Anschlussvoraussetzungen für Fahrzeuge dieser Art, können über entstehende Kosten für die Installation von Schnellladepunkten für Einsatzfahrzeuge noch keine belastbaren Angaben gemacht werden.

Die herkömmlichen Hausanschluss- und Bestandsleitungen werden für die Bereitstellung der hohen Zuleitungsströme in der überwiegenden Zahl der Fälle vor dem Hintergrund der häufig alten Infrastruktur nicht ausgelegt sein, sodass vielfach neue Zuleitungen mit 150 Kilowatt (kW) elektrischer Leistung verlegt werden müssen, für die Installations- und Netzanschlusskosten in Höhe von etwa 150 000 Euro bis 180 000 Euro kalkuliert werden.

Ergänzend ist für den Fall eines Stromausfalls eine batteriegepufferte Ersatzstromversorgung zu berücksichtigen. Für die Schaffung einer solchen Rückfallebene ist die erforderliche bauliche Infrastruktur, wie unter anderem Raumvolumen für die Batteriesysteme und Generatoren für Ersatzstromversorgung mit Gleichrichtersystemen, zu schaffen.

12. Mit welchen Instandhaltungskosten rechnet der Senat jährlich bei einer Anschaffung von Elektro-Fahrzeugen, erhöht sich der Bedarf im Vergleich zur derzeitigen Situation?

Aufgrund fehlender Erfahrungswerte liegt dem Senat derzeit keine Schätzung der Instandhaltungskosten bei einer Anschaffung von Elektro-Fahrzeugen im Vergleich zur aktuellen Situation vor. Es ist davon auszugehen,

dass die jährlichen Instandhaltungskosten für Elektro-Fahrzeuge – ohne Einbeziehung der Kosten für die zu errichtende und zu betreibende Ladeinfrastruktur – tendenziell unterhalb derer liegen, wie sie für mit konventionellen fossilen Treibstoffen betriebenen Fahrzeugen aufzubringen sind.

Die vorgeschriebenen Wartungsintervalle bei Verbrennungsmotoren sind bei Elektro-Fahrzeugen beispielsweise nicht vorgesehen, wobei eine regelmäßige technische Durchsicht insbesondere im Hinblick auf die Brems- und Elektroanlagentechnik sowie auch zum Beispiel die Feuerwehraufbautechnik gewährleistet bleiben muss.

13. Gibt es Berechnungen, zu welchem Zeitpunkt Investitionen in Elektro-Fahrzeuge für die Polizeibehörden, die Feuerwehren und die Rettungsdienste, im Vergleich zum Verbrennungsmotor, wirtschaftlich rentabel sein würden?

Berechnungen dieser Art liegen dem Senat derzeit nicht vor. Ob Elektro-Fahrzeuge im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor rentabel sind, hängt von Faktoren wie dem Fahrzeugtyp (Serienproduktion oder Prototyp), der Fahrzeugnutzung (Servicefahrzeug, Einsatzfahrzeug) oder auch den tatsächlichen Energiekosten zum Zeitpunkt der Berechnung ab.

Das zentrale Beratungsangebot der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau für die Stadtgemeinde Bremen wird für die Feuerwehr und den Rettungsdienst Bremen derzeit geprüft. Eine Teilnahme für die Polizei Bremen als Landesbehörde kommt an dieser Stelle nicht in Betracht, da sich das Beratungsangebot aus Bundesmitteln refinanziert, die an eine Verwendung im mehrheitlich kommunalen Kontext geknüpft sind.

14. Gibt es Unterschiede im Hinblick auf Einsatzgeschehen, beispielsweise die Dauer der Einsätze, welche Auswirkungen auf die Anschaffung von Elektro-Fahrzeugen haben, wie beispielsweise die Standzeiten und Einsatzzeiten der Fahrzeuge und die notwendige Reichweite und sind dabei Nachteile zu erwarten (bitte aufschlüsseln nach Polizeien, Feuerwehren und Rettungsdiensten)?

Die Frage kann nicht generalisiert beantwortet werden. Die Effekte stellen sich abhängig vom jeweiligen Nutzungsprofil des Einsatzfahrzeuges unterschiedlich dar. Bei einem ausschließlich auf der elektrischen Batteriekapazität basierenden Einsatzbetrieb, sind den Einsatzfahrzeugen je nach Energiebedarf zeitliche Grenzen gesetzt. Diese sind bei einem fortwährenden Betrieb von Pumpen, Aggregaten und Beleuchtungsmittel enger gesetzt als bei Fahrzeugen, mit denen lediglich Personal und Einsatzmittel zu einer Einsatzstelle transportiert werden.

Bei der Nutzung elektrobetriebener Fahrzeuge ist die Einsatzzeit für die Fahrzeuge des Einsatzdienstes maßgeblich von der Kapazität der Speichereinheit sowie dem jeweiligen Ladezustand bei Einsatzbeginn abhängig. Nachteile sind im Einsatzgeschehen insoweit zu erwarten, dass eine kontinuierliche Überwachung der Ladekapazität vor, während und nach dem Einsatz zwingend zu gewährleisten ist, um den Einsatzerfolg beziehungsweise die Sicherheit der Einsatzkräfte nicht mangels Energie zu gefährden.

Durch die längeren Ladezeiten und die geringere Reichweite könnte der Fahrzeugbedarf insgesamt erhöht werden, da auch in diesen Zeiten der Mobilitätsbedarf weiterhin vorhanden ist.

Die Standzeiten nach einem Einsatz können insbesondere im Rettungsdienst und bei der Polizei aufgrund oftmals zeitlich aufeinanderfolgender Einsätze nicht definiert werden.

Bei der Polizei kann eine geringere Zuladung dazu führen, dass nicht mehr alle benötigten Führungs- und Einsatzmittel auf dem Fahrzeug mitgeführt

werden können. Bereits jetzt stellen die Zuladungskapazitäten die Polizei regelmäßig vor erhöhte Herausforderungen.

Für elektrisch angetriebene Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr ist die Antriebskonzeption darauf ausgelegt, dass ein Aufbrauchen der gespeicherten elektrischen Energie mit einem im Fahrzeug verbauten, mit fossilen oder anderen Brennstoffen angetriebenen Generator kompensiert werden kann.

Bis zum Aufbau einer umfassenden Elektroladeinfrastruktur im öffentlichen Raum, werden bei zeit- und maßnahmenintensiven Einsätzen also stets auch Maßnahmen für eine Sicherstellung elektrischer Energie zu veranlassen sein, da ansonsten der Betrieb von Einsatzfahrzeugen, Pumpen, Aggregaten und technischen Hilfeleistungsgeräten über die in den Fahrzeugen verbauten, auf den Einsatz von mit fossilen Brennstoffen oder ähnlich betriebenen Elektrogeneratoren abgestellt sein würde.

Ein Auslösen von örtlich in Einsatzmaßnahmen eingebundenen Einsatzfahrzeugen, um zwischenzeitlich jeweilige Ladestandorte anzufahren, um dort wieder aufzuladen, ist nicht realisierbar. In Einsatzmaßnahmen technisch eingebundene Einheiten sind nicht so einfach aus den Maßnahmenabläufen herauszulösen, ohne dass dies Auswirkungen auf die Einsatzmaßnahmen zur Folge hat, andererseits würde dies einen entsprechenden Mehrbedarf an stets einsatzbereit vorzuhaltenden Reservefahrzeugen für einen Fahrzeugwechselbetrieb erfordern.

Der Betrieb einer elektrisch betriebenen Feuerwehreinsatzfahrzeugflotte erfordert also auch die Einrichtung einer ausreichend dimensionierten Ladeinfrastruktur an den Standorten der Einsatzfahrzeuge und im öffentlichen Raum, über die hinaus bei der Feuerwehr eine schlagkräftige logistische Einsatzorganisation „Elektrische Energie“ mit Personal und Gerät aufzubauen wäre, mit denen die Versorgung mit elektrischer Energie an Einsatzstellen, auch über lange Einsatzzeiträume, sichergestellt werden kann.

Die sicherstellbare Einsatzzeit im elektrischen Fahrzeugbetrieb steht in Abhängigkeit zu den im Einsatzfahrzeug verbauten elektrischen Energiespeichern. Mit zunehmenden Anforderungen an eine durch die elektrische Ladekapazität bestimmte Einsatzdauer, werden im zunehmenden Umfang Anteile des Fahrzeuggeräteraumvolumens mit elektrischen Energiespeichern belegt, was sich zu Ungunsten des feuerwehrtechnischen Beladungsumfanges, des Fahrzeugesamtgewichtes und somit auch der Fahrzeugergonomie auswirkt und den taktischen Einsatzwert des Einsatzfahrzeuges einschränkt.

Der stets patientenindividualisierte Einsatz von Fahrzeugen des Rettungsdienstes ist hingegen nicht von langen Standzeiten an Einsatzstellen geprägt, an denen zudem auch keine energieintensiven Einsatzmittel wie Fahrzeugpumpen, Aggregate oder technisches Gerät zu betreiben sind. Der Einsatz von Einsatzmitteln des Rettungsdienstes kann für die Beurteilung von Betriebsabläufen auch eindeutiger und valider mit Einsatzkennwerten wie Einsatzdauer, durchschnittlichen Fahrtstrecken sowie über die Einsatzdauer durchschnittlichem Energiebedarf für die Patientenversorgung, beschrieben werden, sodass der Betrieb einer Elektrofahrzeugflotte im Rettungsdienst auf den Aufbau einer Ladeinfrastruktur an den jeweiligen Standorten und in den, die Patienten aufnehmenden Versorgungseinrichtungen abgestellt werden kann.

Demnach ist der Betrieb einer Rettungsdienstfahrzeugflotte gegenwärtig nicht von an Einsatzstellen zu schaffenden Voraussetzungen für eine elektrische Fahrzeugladung abhängig und der Flottenbetrieb, aufgrund wesentlicher höherer Einsatzzahlen, höherer Jahreslaufleistungen und kürzerer Betriebszeiten pro Einzeleinsatz, sowie einer von kleineren und weniger energieintensiven Fahrzeugen geprägten Flotte, ökologisch und

wirtschaftlich sinnvoller zu betrachten, als der Betrieb einer Fahrzeugflotte der Feuerwehr, die von der Vorhaltung von großen und energieintensiveren Einsatzfahrzeugen geprägt ist, mit denen im Vergleich zum Rettungsdienst erheblich geringere Jahresgesamtleistungen aufgrund in Summe geringerer Fahrzeugbewegungen erzeugt und eine wesentlich geringere Anzahl von Einsätzen abgedeckt werden.

15. Für welche Einsatzbereiche sind reine Elektro-Fahrzeuge (Battery Electric Vehicle [BEV]) für Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienste geeignet und für welche nicht (bitte aufschlüsseln nach Bremen und Bremerhaven)? Was sind die Gründe für den Einsatz beziehungsweise den Nichteinsatz reiner Elektro-Fahrzeuge (BEV) in den Einsatzbereichen?

Das Nutzungsprofil von Elektro-Fahrzeugen und somit auch der Grad der Ausprägung einer Elektro-Fahrzeugflotte stehen im technisch-kausalen Zusammenhang zur jeweils bestehenden Ladeinfrastruktur. Unabhängig hiervon ist der Einsatz reiner Elektro-Fahrzeuge allerdings gut in Einsatzbereichen denkbar, die dadurch geprägt sind, dass Fahrzeuge ohne komplexe feuerwehrtechnische Ausstattung und ohne taktische Konzeption für die autarke, nicht nur kurzzeitige Durchführung von Einsatzmaßnahmen, bei denen Fahrzeug, Mannschaft und Gerät eine für den jeweiligen Einsatzzweck und Erreichung des Einsatzerfolges konzipierte taktische Einheit bilden müssen, zum Einsatz gebracht werden können.

Eine abschließende Eignungsprüfung für Polizeifahrzeuge erfolgte (noch) nicht. Grundsätzlich sind die Anforderungen an ein Fahrzeug im Polizeieinsatz hoch, darüber hinaus gibt es auch Einsatzbereiche in denen aus der jetzigen Bewertung ein Elektro-Fahrzeug grundsätzlich nicht einsetzbar erscheint. Dies umfasst zum einen den Fahrzeugpool der Bereitschaftspolizei mit Sonder-Kfz, Einsatz-Kfz und Lkw. Weiterhin wird zu prüfen sein, ob im reaktiven 110-Prozess Elektro-Fahrzeuge nach taktischer Bewertung (teilweise) einsetzbar sind. Die Eignung hängt unter anderem von der Fahrleistung und von der zwingend erforderlichen zeitlichen Komponente des Aufladens und der damit einhergehenden (Nicht-) Verfügbarkeit von einsetzbaren Elektro-Fahrzeugen ab. Eine Eignung liegt erst dann vor, wenn diese hohen Anforderungen abgebildet werden können.

Für den Einstieg in eine Elektromobilität bei der Feuerwehr eignen sich Fahrzeuge für einsatzunabhängige Dienstfahrten zur Verrichtung dienstlicher Aufgaben an einem Dienort, beispielsweise im Zuge wahrzunehmender bauaufsichtlicher Tätigkeiten, Fahrzeuge für logistische Aufgabenstellungen im Zuge der Heranführung von Personal, Gerät, Schutzkleidung, Verbrauchsmitteln jeglicher Art, bei maßnahmenintensiven und zeitfordernden Einsätzen, Einsätzen der Einsatzführungsdienste sowie Einsätzen in der Notfallversorgung im kommunalen Versorgungsbereich.

Für den Einsatzdienst der Feuerwehr sind Elektro-Einsatzfahrzeuge (noch) nicht geeignet.

Es liegen derzeit keine langfristigen Erfahrungswerte vor, wie sich Elektro-Fahrzeuge zum Beispiel bei Einsatzlagen wie dem langanhaltenden Schiffsbrand der MS „Lascombes“ im April 2022, bei der die Einsatzfahrzeuge über mehrere Tage an der Einsatzstelle ununterbrochen gefordert sind und ein langfristiges Wiederaufladen einer Fahrzeugbatterie unmöglich ist, bewähren.

Wir werden die Erkenntnisse aus dem Projekt der Feuerwehr Berlin sowie die Entwicklungen der Hersteller von Serienfahrzeugen in diesem Bereich weiterhin beobachten.

Für den Rettungsdienst sind Elektro-Fahrzeuge im Bereich der Einsatzfahrzeuge (noch) nicht geeignet. Langfristige Erfahrungswerte von größeren Organisationseinheiten liegen derzeit nicht vor, sodass es aus Sicht des Rettungsdienstes zurzeit nur unzureichende Erkenntnisse gibt, wie sich

Elektro-Fahrzeuge an komplexen und langanhaltenden Einsatzstellen sowie langen Verlegungsfahrten mit großem Energieverbrauch von medizinischen Gerätschaften verhalten. Eine eigene Testphase durch Beschaffung eines Prototyps ist auch für diese Organisationseinheit aufgrund der Größe und der vorgehaltenen Fahrzeuganzahl derzeit nicht denkbar.

Für den Bereich Rettungsdienst gab es in anderen Städten bereits erste Versuche. Ein vierwöchiger Probetrieb der Feuerwehr Hamburg mit dem Prototyp eines Elektro-Rettungswagens (eRTW) hat zu positiven Rückmeldungen geführt. Während der gesamten Testzeit mit dem Prototyp des Aufbauherstellers W.A.S. im 24/7-Betrieb bei der innerstädtischen Notfallrettung, wurden die Kapazitätsgrenzen des Fahrzeuges nie erreicht. Erklärend muss hier jedoch erwähnt werden, dass an den Standorten und in den Zielkliniken des Einsatzgebietes für das Fahrzeug provisorisch Ladepunkte (22 kW) errichtet wurden. Fazit aus dem Probetrieb der Hamburger Feuerwehr ist, dass die uneingeschränkte innerstädtische Notfallrettung mit eRTW möglich ist, jedoch unbedingt eine großzügig bemessene Ladeinfrastruktur an Standorten und Kliniken erfordert. Zudem sind Landrettung und Verlegungstransporte über die Stadtgrenze hinaus nicht möglich. Bei dem in Hamburg eingesetzten Fahrzeug handelt es sich zudem ebenfalls um einen Prototyp.

16. Sieht der Senat bei einer möglichen Einführung von Elektro-Fahrzeugen nennenswerte Unterschiede zwischen den Polizeien, den Feuerwehren und den Rettungsdiensten?

Unterschiede bei der Einsatzfahrzeugkonzeption ergeben sich aus den jeweiligen aufgabenspezifischen Anforderungsprofilen, wie sie, unabhängig von der Antriebsart und unabhängig von einem kommunalen Kontext, bei Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst bereits jetzt schon bestehen.

Sowohl bei der Feuerwehr als auch bei der Polizei dienen viele Fahrzeuge zunächst dazu, die Einsatzkräfte zeitnah und vor allem sicher zum jeweiligen Einsatzort zu befördern.

Die Feuerwehr hat jedoch diverse Fahrzeuge der mittleren und schweren Gewichtsklasse, welche zum Transport und Betrieb von feuerwehrtechnischen Gerätschaften und somit zur Abarbeitung der Einsätze dienen. Dabei ist das Fahrzeug an sich das eigentliche Arbeitsgerät und muss in der Lage sein, diverse Aggregate betreiben zu können und einsatzbereit zu halten.

Des Weiteren werden Fahrzeuge für Logistik, Versorgung der Feuerwachen und Abarbeitung von Kleineinsätzen in verschiedenen Größen vorgehalten. Für all diese Aufgaben wären erheblich höhere Kapazitäten für die Stromversorgung erforderlich, zumal eine stationäre Versorgung an den Einsatzstellen kaum in Betracht kommt.

Die Fahrzeuge der Polizei hingegen sind mindestens in den Teilen, die im Notruf- und Soforteinsatz eingesetzt sind, nahezu 24/7 in Betrieb und haben kaum Standzeiten, sodass kaum Ladezeiten zur Verfügung stehen.

17. Werden bei Neubauten, wie beispielsweise der neuen Feuerwache am Hochschulring oder der neuen Polizeiwache in Gröpelingen, bereits grundsätzlich die technischen und infrastrukturellen Voraussetzungen für das zukünftige Laden von Fahrzeugen geschaffen?

Die Ausstattung von Neubauten mit entsprechender Infrastruktur zum Laden von Elektro-Fahrzeugen ist gesetzlich geregelt. Das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) beschreibt eine solche Ausstattung in Qualität und Quantität und beinhaltet nur wenige Ausnahmen, wie zum Beispiel die nicht öffentlich zugänglichen Parkplätze für Privatfahrzeuge bei Gerätehäusern der Freiwilligen Feuerwehren, die aufgrund der

Nutzung nur temporär und nur durch einen sehr eingeschränkten Personenkreis zugänglich sind. Das GEIG gilt für Bauvorhaben, für welche der Bauantrag nach März 2021 gestellt wurde beziehungsweise wird.

Beim Neubau des Polizeireviers Geestemünde beispielsweise sind zwei Ladesäulen mit je zwei Ladepunkten geplant und erforderliche Vorbereitungen für eine Erweiterung werden entsprechend berücksichtigt.

Beim Neubau der Feuer- und Rettungswache 7 am Hochschulring wird eine Leerrohrversorgung für eine Doppelladestation für zwei Pkw-Stellplätze im Außenbereich vor dem Haupteingang geschaffen.

18. Wie steht der Senat zu der Möglichkeit eine entsprechende Ladeinfrastruktur für Fahrzeuge der Polizei, Feuerwehr und des Rettungsdienstes über private Anbieter sicherzustellen?

Der Rettungsdienst, die Feuerwehr und somit auch die Rettungsleitstelle und der Katastrophenschutz zählen zur kritischen Infrastruktur. Grundsätzlich ist vorauszusetzen, dass eine Ladestromversorgung sowie das Funktionieren der Ladeinfrastruktur im 24/365-Betrieb auch bei flächendeckendem Stromausfall und anderen von außen auf die Infrastruktur und Energiebereitstellung einwirkenden Ereignissen sichergestellt sind.

Dies setzt voraus, den Bedarf selbst jederzeit mit der nötigen Energie abdecken zu können, um ständig einsatzbereit zu sein. Im Fall der E-Mobilität von Einsatzfahrzeugen bedeutet das zwingend die zusätzliche Vorhaltung eines Stromaggregats in der Größe des maximal auftretenden Ladestroms für die jeweilige Fahrzeugflotte zuzüglich der Kraftstoffreserven für einen mehrtägigen Betrieb sowie ausreichenden Support zu jeder Zeit.

Darüber hinaus ist es erforderlich, dass die Ladeinfrastruktur für die Polizei auf/an gesicherten Standorten vorgehalten wird. Eine Nutzung über private Anbieter ist unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen grundsätzlich möglich.

19. Wie bewertet der Senat den voraussichtlichen Strombedarf einer (rein/überwiegend) elektrischen Fahrzeugflotte bei den Polizeibehörden, den Feuerwehren und den Rettungsdiensten im Land Bremen, welche Kosten würden dadurch entstehen und in welchem Verhältnis würden diese zu den bisherigen Ausgaben für Kraftstoffe stehen (sofern möglich bitte aufgeschlüsselt nach Bremen und Bremerhaven)?

Dies lässt sich aufgrund der fehlenden Erfahrungswerte sowie der zum jetzigen Zeitpunkt vielfach noch nicht auf dem Markt verfügbaren E-Einsatzfahrzeuge nicht valide beziffern.

Die Ermittlung erforderlicher Strombedarfe kann nur auf Grundlage von im Vorfeld klar festzulegenden Standards zur Ladeinfrastruktur und zu konzeptionell verfolgten Einsatzfahrzeugnutzungsprofilen vorgenommen werden.

Hierbei handelt es sich um komplexe Betrachtungen und Berechnungen, bei denen die Expertise der Energieversorgungsunternehmen einzuholen ist und die zwingend im technischen Kontext mit der jeweiligen Einsatzzeit, Einsatzhäufigkeit und Ladestromaufnahme der jeweils eingesetzten Einsatzfahrzeuge durchzuführen sind.

Die Fahrzeugflotte der Polizei Bremen legte im Jahr 2021 circa sechs Millionen Kilometer (km) zurück. Bei einem durchschnittlichen Verbrauch von mindestens 25 Kilowattstunden (kWh) pro 100 Kilometer (km) liegt der Strombedarf einer reinen Elektro-Fahrzeugflotte bei mindestens 1 500 000 kWh pro Jahr. Bei einem Strompreis von circa 0,362 Euro/kWh lägen die Kosten bei mindestens 543 000 Euro pro Jahr.

Es ist bei dieser hypothetischen Berechnung aber zu berücksichtigen, dass aufgrund der eingebauten Polizeitechnik und der mitgeführten Führungs-

und Einsatzmittel insgesamt von einem deutlich höheren Stromverbrauch auszugehen ist. Erfahrungswerte liegen hierzu nicht vor.

20. Wie bewertet der Senat den Einsatz von klimaneutralen E-Fuels für Einsatzfahrzeuge der Polizeien und Feuerwehren mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 3,5 Tonnen (ab leichte Lkw) und plant der Senat Pilotprojekte in diesem Bereich durchzuführen?

Die Herstellung von E-Fuel-Kraftstoffen (strombasierte Kraftstoffe) befindet sich bisher noch in der Erprobungs- und Forschungsphase. Pilotprojekte zum E-Fuel-Betrieb sind bei den Feuerwehren im Land Bremen nicht geplant.

Die Polizeien verfügen nur über sehr wenige Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 Tonnen, weswegen auch dort keine Pilotprojekte geplant sind.

21. Welche Vor- und Nachteile sieht der Senat bei der Verwendung von klimaneutralen E-Fuels für Feuerwehr- und Polizeifahrzeuge im Vergleich zu sowohl Elektro-Fahrzeugen wie auch Verbrennungsmotoren?

Als Nachteil ist vorrangig der verhältnismäßig schlechte Wirkungsgrad trotz des sehr aufwändigen und aktuell sehr teuren Herstellungsprozesses zu benennen, der zudem einen erhöhten Bedarf an regenerativen Energiequellen aufweist. Der Wirkungsgrad ist im Vergleich sowohl bei Elektro-Fahrzeugen als auch bei Verbrennungsmotoren um ein Vielfaches höher.

Vorteile können die saubere und klimaneutrale Herstellung sein, wenn zum Beispiel der Strom aus Windkraft und Sonne genutzt wird. Zudem ist eine schnelle Betankung bei Vertrieb über das vorhandene Tankstellennetz bei unbegrenzten Herstellungsmengen möglich und die Emissionen der Fahrzeuge, bei denen eine direkte Elektrifizierung nicht oder nur unter schwierigsten Umständen stattfinden kann, ließe sich reduzieren.

Hinsichtlich der Nutzung vorhandener Motoren liegen derzeit noch nicht ausreichend Erfahrungswerte vor, jedoch kann es zukünftig eine „saubere“ Alternative vom Verbrennungsmotor zum Elektro-Fahrzeug darstellen.

22. Wie unterscheiden sich die Kosten von Elektro-Fahrzeugen, Benzinern und E-Fuels betriebenen Fahrzeuge bei den Feuerwehren und den Polizeien in Anschaffung, Wartung und Infrastruktur?

Eine Modifizierung der Verbrennungsmotoren ist bei der Nutzung von E-Fuels nicht notwendig, sodass sich die Kosten bei der Anschaffung, Wartung und Infrastruktur der Fahrzeuge nicht verändern. Voraussetzung ist, dass E-Fuels flächendeckend verfügbar sind.

Bei Elektro-Fahrzeugen sind höhere Anschaffungs- und Ausbaukosten zu erwarten. Nach ersten Einschätzungen ist für Fahrzeuge der Pkw-Klasse für die Polizei bei der Anschaffung mit Mehrkosten von 10 000 Euro pro Fahrzeug und beim Fahrzeugausbau mit mindestens 5 000 Euro pro Fahrzeug zu rechnen. Serienfahrzeuge für Feuerwehr und Rettungsdienst sind vielfach zurzeit nicht auf dem Markt erhältlich, sodass die Kosten hier noch nicht beziffert werden können.

Bei Elektro-Fahrzeugen entfallen die regelmäßig anfallenden Wartungsintervalle und -kosten, wie sie aus einem Verbrennungsmotorbetrieb resultieren, sodass diese Fahrzeuge in der Unterhaltung als kostengünstiger und wartungsärmer einzuschätzen sind.

Zwischen konventionell betriebenen Fahrzeugen und solchen mit E-Fuel-Antrieb, werden keine Unterschiede bei den Wartungskosten zu erwarten sein.

Für Fahrzeuge mit konventionellen Antrieben und solche mit E-Fuel-Antrieb, kann die vorhandene Infrastruktur in Bezug auf Tankstellen und

Werkstätten weiterhin genutzt werden. Für die Installation und den Betrieb einer Ladeinfrastruktur sind hohe Anfangsinvestitionskosten zusätzlich zu berücksichtigen. Aufgrund der bestehenden Erfordernisse einer schnellen Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft sind Ladestationen mit überdurchschnittlich dimensionierter Ladestromversorgung notwendig, die in der Anschaffung kostenintensiver sind und für die – aufgrund der hohen Stromaufnahme aus dem Netz – die Voraussetzungen für den Betrieb durch entsprechende Dimensionierung der elektrischen Hausanschlüsse an den einzelnen Standorten, mit nicht unerheblichem Aufwand zunächst noch geschaffen werden müssen.

23. Sind dem Senat Fördertöpfe, sowohl beim Bund wie auch in der EU, bekannt, die für eine Mitfinanzierung der Elektrifizierung des Fahrzeugparks und der Ladeinfrastruktur vorgesehen sind?

Aktuell gibt es eine Förderung der Landes-Infrastruktur in den kommunalen Programmen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), eine Teilnahme an der Förderung ist für Landesbehörden jedoch nicht möglich.

Zwar kommt den Stadtstaaten insofern eine Sonderstellung zu, als sie als Länder in den kommunalen Programmen im Gegensatz zu den übrigen Ländern antragsberechtigt sind, allerdings lediglich für Investitionen in die kommunale Infrastruktur.

Bei der Polizei Bremen handelt es sich um eine Landesbehörde, sodass auch diese nicht antragsberechtigt ist.