

Vorlage für die Sitzung des Senats am 28. März 2023

**Aktionsplan Klimaschutz 2038,
Fastlane „Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft“**

**Hier: Errichtung eines Testzentrums für mobile Anwendungen in der
Wasserstofftechnologie, Planungen Lph 1-3 in 2023 und 2024**

A. Problem

A.1 Klimaschutzstrategie 2038

Das Landesprogramm Klimaschutz 2038 der Freien Hansestadt Bremen bildet den langfristigen Rahmen zur Umsetzung der Klimaschutzstrategie 2038 der Freien Hansestadt Bremen. Der Aktionsplan Klimaschutz ist hierbei ein zentrales Steuerungs- und Umsetzungsinstrument der Klimaschutzstrategie 2038 des übergeordneten Landesprogramms. Der Aktionsplan Klimaschutz wurde auf der Grundlage der Handlungsempfehlungen und Maßnahmenvorschläge der Enquetekommission erstellt und fasst diese in umsetzungsorientierte Maßnahmenpakete zusammen.

Aufgrund der Dringlichkeit des Erreichens der Klimaschutzziele werden in Bezug auf die Maßnahmenpakete und mit Blick auf die CO₂-Reduktion vier besonders wirksame Handlungsschwerpunkte gebildet, für die der Senat eine priorisierte Umsetzungsstrategie vorsieht:

- Ausbau und Dekarbonisierung der Fern- und Nahwärme
- Massive Verbesserung der CO₂-armen Mobilitätsangebote
- Energetische Sanierung des öffentlichen Gebäudebestands
- Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft
(insbesondere der Stahlproduktion, Energieerzeugung und Infrastruktur)

Diese Handlungsschwerpunkte sind durch besonders hohe Dringlichkeit und Wirkungsstärke in gleichzeitiger Verbindung mit großvolumigen Finanzbedarfen

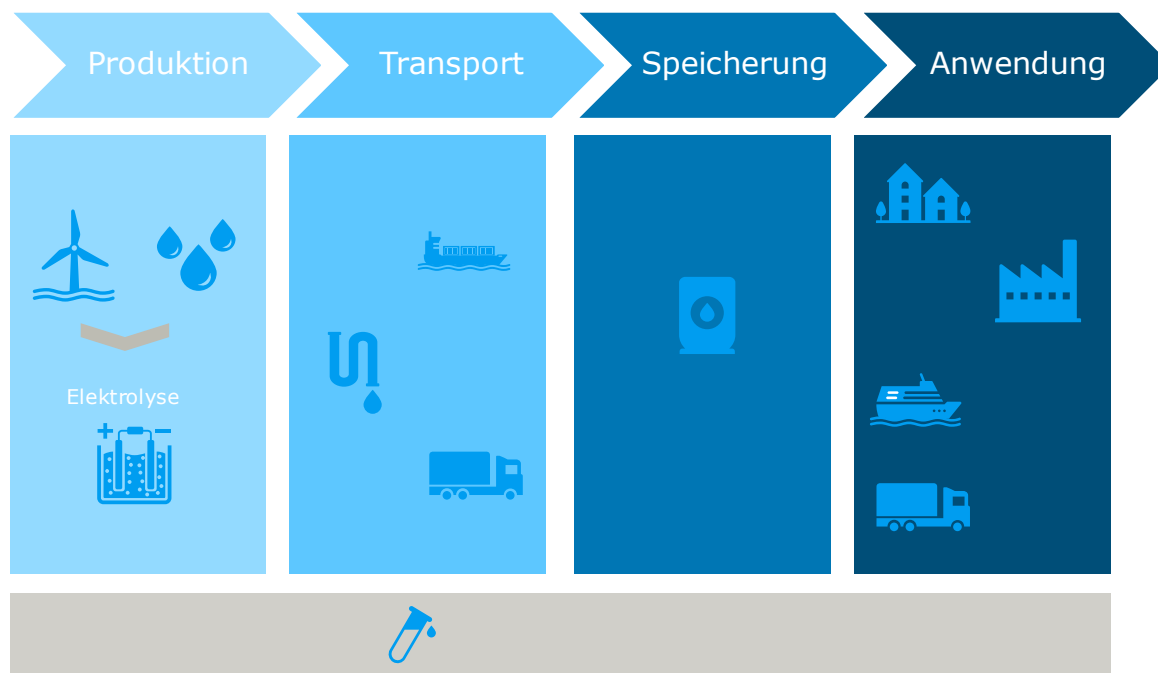
gekennzeichnet und werden bei der Bearbeitung und Umsetzung als Fastlane-Maßnahmen priorisiert.

A.2 Forschungsinfrastruktur Wasserstofftechnologie

Im Rahmen der Vorlage „Klimaschutzstrategie 2038 der Freien Hansestadt Bremen“ vom 15.11.2022 wurde u. a. beschrieben, dass „die Wirtschaft des Landes Bremen (...) traditionell durch großbetriebliche Strukturen und durch anwendungsorientierte Forschungsherausforderungen geprägt“ ist (S. 11f). Die Dekarbonisierung von Produktionsprozessen und Produkten wird als „eine Voraussetzung sowohl für das Erreichen bremischer Klimaziele als auch für die wirtschaftliche Zukunftsfähigkeit des Landes“ (S. 12) bewertet.

Wasserstoff gilt als eine Schlüsseltechnologie der Energiewende und ist somit für den erfolgreichen Klimaschutz von hoher Bedeutung. Seit Beginn der Energiekrise kommt Wasserstoff eine noch relevantere Funktion zu. Um das gesamte Potential der Technologie ausschöpfen zu können ist es, gemäß der Nationalen Wasserstoffstrategie, „von hoher Bedeutung Wasserstoff entlang der gesamten Wertschöpfungskette in den Blick zu nehmen“.

Abbildung: Wertschöpfungskette von Wasserstoff



Dies bedeutet, es bedarf Forschung entlang der Wertschöpfungskette (Produktion, Speicherung, Infrastruktur, Anwendung) von Wasserstoff. Insbesondere die Transformation der Wirtschaft zu standardisierten Anwendungen von Wasserstoff ist jedoch weiterhin aufgrund von Unsicherheiten mit (wirtschaftlichen) Risiken behaftet. Daher ist die weitere Erprobung von Anwendungen, die die Möglichkeiten und Probleme von Wasserstoff erforschen, notwendig, um langfristig eine großflächige Anwendung in der Industrie zu realisieren.

Die Schaffung und Bereitstellung von Forschungsinfrastruktur für wasserstoffbetriebene Technologien und Antriebssysteme für alle Bereiche der Produktion und Mobilität ist somit eine zentrale Aufgabe und Herausforderung, die das Land Bremen in den kommenden Jahren zu bewältigen hat.

Mit der Errichtung eines Elektrolyse-Testfeldes und der Erarbeitung einer Studie zu Anwendungsentwicklungen im Bereich der Mobilität wurde in Bremerhaven bereits 2018 ein erster großer Schritt für den Aufbau einer Forschungsinfrastruktur für die Erzeugung, Speicherung, Anwendung und den Transport von grünem Wasserstoff umgesetzt. Die Gesamtmaßnahme (Grünes Gas für Bremerhaven) wird im Herbst 2023 abgeschlossen sein. Weitere Maßnahmen zur Erforschung von Anwendungsentwicklungen und zur Produktion von Wasserstoff durch Plasmalyse sowie die Errichtung eines Technikums wurden mit der Fastlane-Fördermaßnahme „Testregion Wasserstoff“ (zunächst Bremen Fonds) durchgeführt und werden im Jahr 2024 ebenfalls abgeschlossen sein. Bestandteil dieser Fördermaßnahme war unter anderem die Erstellung einer Studie „Errichtung eines Wasserstofftestzentrums für mobile Anwendungsentwicklungen“. Die Studie wurde im Jahr 2021 abgeschlossen und der Senatorin für Wissenschaft und Häfen (Zuwendungsgeberin) vorgelegt.

A.3 Konzept Testzentrum

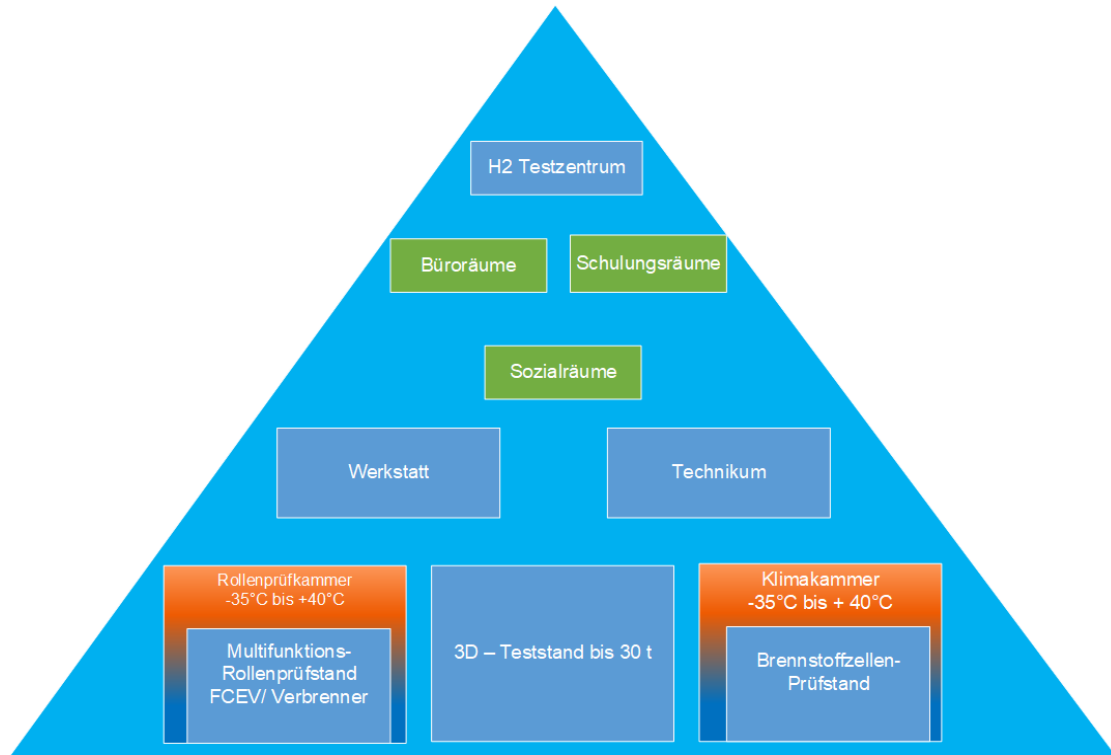
Im Rahmen der genannten Studie wurde untersucht, welche Voraussetzungen geschaffen werden müssten, um den weitreichenden Einsatz von Wasserstoff in Fahrzeugen, Flurförderzeugen, Arbeitsgeräten und landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen in Bremerhaven zu testen, wissenschaftlich zu begleiten und zur Marktreife bzw. Serienfertigung zu optimieren. Unter anderem war hierbei die

Untersuchung von Prototypen und prototypischen Anwendungen unter realen Einsatzbedingungen im gesamten Mobilitätssektor Inhalt der Fragestellung.

Für die Erarbeitung der Studie wurde ein bestehendes Netzwerk mit einem breiten Zugang zu Akteuren, d.h. Hersteller, Industrieunternehmen und Anwender entlang der zukünftigen Wertschöpfungskette Wasserstoff genutzt, um ein praxisnahes und den Bedürfnissen zukünftiger Nutzer gerecht werdendes Anforderungsprofil an ein Testzentrum zu erstellen. Auf Basis dieses Anforderungsprofils wurde die Testumgebung samt Technikbereich entwickelt und geplant. Unter anderem wurde eine Machbarkeitsstudie zur Implementierung eines Teststandes zur Erprobung von Wasserstoffkomponenten und Komplettsystemen im 3-dimensionalen Raum erstellt. Die Untersuchungen wurden vom ttz Bremerhaven in Kooperation mit der Green Fuels GmbH durchgeführt.

Die Studie hat im Ergebnis folgendes Bild entworfen: Das Testzentrum sollte neben einem H₂-3D-Teststand („Seegangssimulator“) mit einem Rollenprüfstand, einer Klimakammer und einem Wasserstofftechnikum ausgestattet sein. Im Technikum selbst sollte es u.a. Prüfstände für Brennstoffzellen und Stacks, einen Wasserstoffmotor-Teststand, Wasserstoff-Flaschenbündel für die Wasserstoffversorgung, eine Prüfeinrichtung für Drucktanks, ein digitales Spezialmikroskop und einen wasserstoffbetriebenen Gabelstapler geben. Weiterhin sollte zudem die Integration eines 40 Fuß Containers, der isoliert ist und im Temperaturbereich -45 °C bis +50 °C temperiert werden kann und somit Tests von Komponenten unter ruhenden und bewegten (nach Montage auf dem „Seegangssimulator“) Bedingungen bei extremen klimatischen Bedingungen (Luftfeuchte, Temperaturen, Salzgehalt, etc.) ermöglicht, vorgesehen werden. Hinzu kommt eine mobile Betankungseinrichtung, die auch Tests außerhalb des eigentlichen Testzentrums in der Region ermöglicht. Zudem sollte in unmittelbarer Nachbarschaft eine ortsfeste Tankstelle errichtet werden, die durch einen externen Betreiber Fahrzeuge für das Testzentrum aber auch Fahrzeuge der allgemeinen Öffentlichkeit mit Wasserstoff versorgen kann. Das Testzentrum sollte ergänzt werden durch einen Werkstattbereich, in dem Fahrzeuge für die Tests vorbereitet oder umgebaut werden können.

Abbildung: Struktur Testzentrum Wasserstoff



Quelle: ttz, Bremerhaven 2023

Auch sollten praxisbezogene Schulungen (z.B. im Rahmen der gewerbliche Aus- und Weiterbildung) möglich sein. Für die Durchführung von theoretischen Schulungen oder Seminaren in kleinen oder großen Gruppen ist es vorgesehen zwei Seminarräume zu errichten. Auch eine direkte Ausbildung an den Testständen (Brennstoffzellen, Wasserstoffmotoren) soll möglich sein.

Abbildung: Visualisierung Testzentrum, Frontansicht



Quelle: ttz, Bremerhaven, 2023

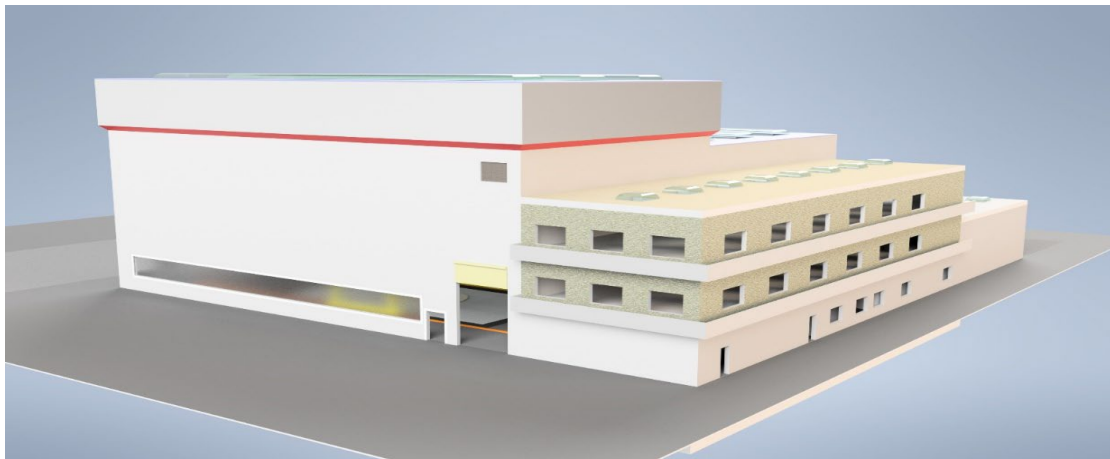
Als potentielle Nutzer für ein künftiges „Testzentrum Wasserstoff“ wurden die Bereiche maritime Wirtschaft und Schiffbau, Luft- und Raumfahrt, Personenbeförderung, Logistik und Transport, Landwirtschaft, Brennstoffzellenproduktion und Komponentenherstellung und Anlagenbau ermittelt.

Abbildung: Visualisierung Testzentrum, Seitenansicht



Quelle: ttz, Bremerhaven, 2023

Abbildung: Visualisierung Testzentrum, Rückansicht



Quelle: ttz, Bremerhaven, 2023

Auf Basis der Studienergebnisse wurde ein Konzept für ein H2 Wasserstofftestzentrum erarbeitet. Die Realisierung der Gesamtmaßnahme wurde in Abschnitten geplant, die sukzessive, in Abhängigkeit von verfügbaren Mitteln, umsetzbar sind. Folgende Bauabschnitte und Inhalte wurden definiert:

- 1. Bauabschnitt, Errichtung einer Halle sowie eines H2-3D-Teststandes (sog. Seegangssimulator)
- 2. Bauabschnitt, Errichtung von zwei Hallen für einen Rollenprüfstand, Klimakammer, Werkstatt und Technikum sowie Außenanlagen und Teststrecken
- 3. Bauabschnitt, Errichtung von Gebäuden für Schulungsräume, Büro- und Sozialräume

Die Realisierung / Errichtung des Testzentrums soll von der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung (BIS) als Zuwendungsempfänger durchgeführt werden.

A.4 Betrieb

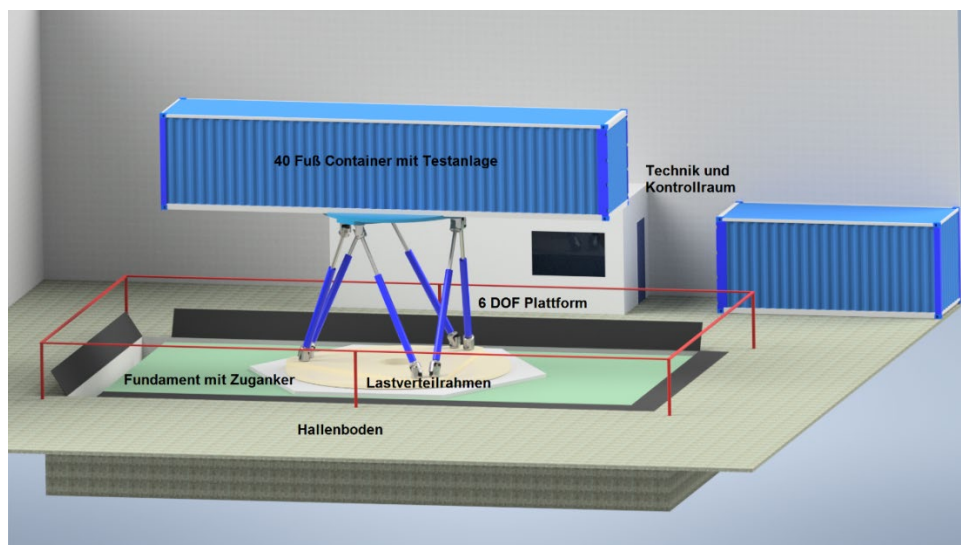
Es ist geplant, den Betrieb des Testzentrums durch die noch zu gründende H2-Testzentrum Bremerhaven GmbH zu realisieren, die zu Beginn auch die Mitarbeiter:innen des ttz Bremerhaven projektbezogen einbindet. Mit steigender Auslastung des Testzentrums werden voraussichtlich 4 bis 6 Mitarbeiter:innen für das Testzentrum bei der H2-Testzentrum Bremerhaven GmbH eingestellt (ohne Schulungspersonal).

A.5 1. Bauabschnitt des Testzentrums

Die BIS hat sich mit dem ersten Bauabschnitt des Testzentrums im Jahr 2021 erfolgreich an einer Ausschreibung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, BMVI (heute BMDV) beworben, im Rahmen derer ein deutschlandweites Netzwerk und neuartiges Dienstleistungszentrum „Innovations- und Technologiezentrum, ITZ“ etabliert werden soll. Mit den Themenschwerpunkten „Luftfahrt“ und „Schifffahrt“ wird an den norddeutschen Standorten Bremen/Bremerhaven, Hamburg und Stade das ITZ-Nord entstehen (Fördervolumen insg. 72,5 Mio. €). In der Stadt Bremen wird im Rahmen des ITZ-Nord das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR RY) einen Komponententeststand für Flüssigwasserstoffsysteme mit Mitteln in Höhe von 12,35 Mio. errichten. In der Stadt Bremerhaven wird im Rahmen des ITZ-Nord mit Mitteln in Höhe von 11,7 Mio. € der erste Bauabschnitt des Testzentrums errichtet. Dies beinhaltet die Kosten für die

Errichtung einer Halle, den H2-3D-Teststand sowie Betriebskosten bis Ende 2027. Das Projekt befindet sich in der Antragstellung.

Abbildung: H2-3D Simulator (Seegangssimulator)



Quelle, BIS, ttz, 2022

Die Realisierung des ersten Bauabschnitts soll bis Ende 2027 abgeschlossen sein.

A.6 2. und 3. Bauabschnitt des Testzentrums, Planung der Lph 1-3

Der Senat der Freien Hansestadt Bremen hat am 17.01.2023 die „Änderung der Haushaltsgesetze 2023 der Freien Hansestadt Bremen und der Stadtgemeinde Bremen“ beschlossen. Im Rahmen der Beschlussfassung wurden mit der Anlage 3 die sog. Fastlane-Projekte aufgeführt, die in den Bereichen der energetischen Gebäudesanierung, der Dekarbonisierung und klimaneutralen Transformation der Wirtschaft, der Mobilität sowie der Wärme im Zeitraum 2023 bis 2027 zur Bewältigung der Klimakrise beitragen und CO² Einsparungen realisieren sollen. Es wurden die jeweiligen Mittelbedarfe für den Nachtragshaushalt 2023 eingebracht sowie perspektivisch bis 2027 aufgezeigt.

Für die Errichtung eines Testzentrums für mobile Anwendungen in der Wasserstofftechnologie wurde unter der Fastlane „Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft“ beginnend in 2023 Mittel dargestellt, die aufgrund noch ausstehender Konkretisierungen per Haushaltsvermerk zunächst gesperrt worden sind. Mit der vorliegenden Beschlussvorlage soll die Freigabe der Mittel erfolgen, für die ein

entsprechender Beschluss des Senats und des Haushalts- und Finanzausschusses erforderlich ist.

Der darüber hinaus notwendige Mittelbedarf für die Realisierung der Bauabschnitte 2 und 3 inkl. Außenflächen wird durch die in den Jahren 2023 und 2024 durchzuführenden Planungen konkretisiert. Auf Basis der dann durchzuführenden baufachtechnischen Zuwendungsprüfung der zu erarbeitenden Entscheidungsunterlage EW-Bau wird Ende 2024 eine weitere Beschlussfassung über die Finanzierung für die Umsetzung der Maßnahme herbeigeführt werden. Im Gesamtzeitraum der Fastlane "Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft" bis 2027 sind für das Testzentrum 15 Mio. € eingeplant.

A.7 Begründung zur Notfinanzierung durch Kreditaufnahme

Bei den Fastlane-Mitteln handelt es sich um kreditfinanzierte Mittel im Rahmen der Geltendmachung einer Ausnahme von der Schuldenbremse auf Grundlage einer außergewöhnlichen Notsituation gem. Art. 131a Abs. 3 Satz 1 BremLV, deren Inanspruchnahme besonderen verfassungsrechtlichen Kriterien einer Notlagenfinanzierung unterliegt. Die Begründung zur Notfinanzierung der beschriebenen Maßnahme (2. und 3. Bauabschnitt H2 Testzentrum) wird wie folgt ausgeführt:

1. Eindeutiger, nachweisbarer Bezug der Maßnahme zur Klima-/Energiekrise

Die Ursache für die aktuelle Klima- und Energiekrise liegt unbestritten in der Fokussierung aller gesellschaftlichen Bereiche auf fossile Energieträger und entsprechende Produktions- und Antriebstechnologien. Das betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Interesse war und ist weitestgehend auf die ökonomische Sicht im engeren Sinne beschränkt, ohne dass externe ökologische Kosten Berücksichtigung fanden.

Die sektorenübergreifende Umstellung auf regenerative Energieträger ist zwingende Voraussetzung für die Bewältigung der Klima- und Energiekrise und die Erreichung der Klimaziele 2038 des Landes Bremen. Das Thema „Mobilität“ spielt hierbei eine maßgebliche Rolle, da der Verkehrsbereich deutschlandweit mit 165 Millionen Tonnen (2020) an dritter Stelle der CO₂-Verursacher liegt. Wasserstoff stellt eine Schlüsseltechnologie der Energiewende dar und kommt damit für die Erreichung der Klimaschutzziele eine hohe Bedeutung zu. Jedoch besteht weiterhin Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungsbedarf zur Erzeugung, Speicherung und Anwendung dieses Energieträgers.

Die Errichtung einer Testinfrastruktur für wasserstoffbetriebene mobile Anwendungsmöglichkeiten hat insofern einen eindeutigen und nachweisbaren Bezug zur Klimakrise und unterstützt die Bewältigung dieser dadurch, dass die Voraussetzungen für eine Umstellung von fossilen Brennstoffen auf Wasserstoff ermöglicht werden.

2. Geeignetheit, Erforderlichkeit und Angemessenheit der Maßnahme zur Bewältigung der Notsituation

Die Umstellung von fossilen auf nachhaltige Energieträger bedarf einer erheblicher Anstrengung im Bereich Forschung und Entwicklung bei den Themen Produktion, Speicherung, Transport und Nutzung von Energieträgern. Die im Labormaßstab entwickelten Möglichkeiten sind in einer zweiten Entwicklungsphase unter realitätsnahen Bedingungen zu erproben und zu testen.

Die Bereitstellung von einer Testinfrastruktur, die reale Umweltbedingungen für unterschiedlichste Anwender ermöglicht, vermeidet langwierige individuelle Erprobungsphasen und damit verbunden das Einführen nicht marktreifer Produkte. Das Wasserstofftestzentrum ist somit in besonderer Art geeignet und erforderlich die Entwicklung nachhaltiger Antriebstechnologien voranzutreiben, eine Markteinführung zu beschleunigen und so einen erheblichen Teil zur Bewältigung der Notsituation beizutragen.

In Relation der in der Vergangenheit verursachten externen Kosten der fossilen Energieträger im Mobilitätsbereich sowie der Bedeutung der Wasserstofftechnologie für die zu bewältigende Energiewende sind die Kosten für die Errichtung des Wasserstofftestzentrums in jedem Falle angemessen.

3.a Eindeutiger Bezug zum Aktionsplan Klimaschutz 2038:

Die Errichtung des Wasserstofftestzentrums wurde dem Maßnahmenpaket „Dekarbonisierung der Wirtschaft“ zugeordnet und findet sich in der Senatsvorlage zum Nachtragshaushalt 2023 vom 17.01.2023 in der Anlage 3 unter den entsprechenden Erläuterungen mit folgender Darstellung wieder:

„4. Zentren für wasserstoffbetriebene Anwendungen (u.a. Automotive, Luftfahrt); in Bremen und Bremerhaven

Mit dem Testzentrum für wasserstoffbetriebene Mobilitätsanwendungen soll in Bremerhaven eine umfassende Testinfrastruktur und -umgebung weiter auf- und ausgebaut werden,

Das Testzentrum wird den Standort Bremerhaven attraktiv für Unternehmen aus Automotive, Nutzfahrzeug- und Spezialfahrzeugbranche und Schifffahrt aufstellen.

Mit dem Testzentrum wird die Entwicklung marktreifer Technologien ...der klimafreundlichen Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie beschleunigt. Es trägt zur effizienten Technologieeinführung bei und beschleunigt das Erreichen der Klimaziele.“

Die Maßnahme wird im Aktionsplan Klimaschutz unter dem Code L-IW-112 geführt und wurde in der Haushaltsstelle 891 71-3 veranschlagt.

Bei der Errichtung des Gebäudes sollen Möglichkeiten des nachhaltigen Bauens und des nachhaltigen Betriebs des Gebäudes berücksichtigt werden. Hierbei werden die aktualisierten Baustandards Bremens zum Themenbereich Energie und Klimaschutz, die voraussichtlich am 28.03.2023 beschlossen werden, zugrunde gelegt und möglichst zum Bestandteil der zu erstellenden Leistungsverzeichnisse sein, so dass auch die Umsetzung der Baumaßnahme selber den Aspekt der CO₂-Reduzierung berücksichtigt.

3.b Welche Indikatoren sollen für den Nachweis des Erfolgs und Wirkung der Maßnahme verwendet werden und wie können diese erreicht werden?

Aufgrund der Tatsachen, dass die voraussichtliche Auswirkung der Fördermaßnahme auf die Einsparung von CO₂-Emissionen stark nachgelagert ist, ist die CO₂-Reduktion kein geeigneter Indikator zur Abbildung der Zielerreichung.

Zur Erfassung der Wirkung der Fördermaßnahme soll die Anzahl der Testungen und Nutzungen durch Akteure aus der Wirtschaft sowie der Auslastungsgrad des Zentrums erfasst werden. Darüber hinaus ist der Kompetenzaufbau sowie die Sichtbarkeit des Themas „Wasserstoff“ eine Möglichkeit, die Wirkung der Fördermaßnahme zu

erfassen. Eine konkrete Zielsetzung wird im Rahmen der Gremienvorlage zur Umsetzung und Finanzierung der Maßnahme festgelegt.

4. Zusätzlichkeit bzw. Notwendigkeit des zeitlichen Vorziehens oder verstärkten Umsetzens der Maßnahme

Die Realisierung des Testzentrums wurde in mehreren Bauabschnitten geplant, so dass die tatsächliche Umsetzung modulweise und in Abhängigkeit von Finanzierungsmöglichkeiten zeitlich voneinander losgelöst erfolgen kann. So ist der erste Bauabschnitt Bestandteil der Bundesfinanzierung für die Gesamtmaßnahme „ITZ Nord“.

Die Finanzierung und Realisierung der Bauabschnitte 2 und 3 war zwar perspektivisch grundsätzlich beabsichtigt, bislang jedoch nicht mit einem konkreten Zeit-, Umsetzungs- und Finanzierungshorizont unterlegt. Als Beitrag zur Bewältigung der Klimakrise und Erreichung der Klimaziele des Senats ist es nunmehr erforderlich, die Maßnahme in eine verbindliche, zeitnahe und beschleunigte Umsetzungsplanung zu bringen. Die Finanzierung im Rahmen der Fastlane „Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft“ stellt somit ein zeitliches Vorziehen der Gesamtmaßnahme dar, die einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele des Landes Bremens leistet.

Insgesamt wird der strukturpolitische Ansatz „Wasserstoff“ über die Vorhaben „Grüner Wasserstoff“ und „Testregion Wasserstoff“ in Bremerhaven abgebildet. In beiden Vorhabenkomplexen werden sowohl Grundlagenforschung als angewandte Forschung im Bereich Wasserstoff so zusammengefasst, dass explizit die endogenen Strukturen und Zusammenhänge in der Stadt und Region gestärkt werden. Das hier in Rede stehende Vorhaben „Testzentrum“ ist ein kohärenter Ansatz zu den bestehenden Projektansätzen und ergibt sich allein durch die zusätzlichen Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene.

5. anderweitigen Finanzierungsmöglichkeiten:

Wie oben dargestellt, wird der erste Bauabschnitt des Testzentrums durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr, BMDV mit einer Summe in Höhe von 11,7 Mio. € finanziert. Eine EFRE oder GRW Finanzierung wurde geprüft und ist im Rahmen der aktuellen Programme nicht darstellbar.

Darüber hinaus gehende Finanzierungsmöglichkeiten werden fortlaufend von der BIS geprüft, sind jedoch derzeit nicht darstellbar.

B. Lösung

Mit den Mitteln aus der Fastlane „Wirtschaft“ sollen in den Jahren 2023 und 2024 die Planungen für die Errichtung und Ausstattung des zweiten Bauabschnitts (Errichtung von zwei Hallen Rollenprüfstand, Klimakammer, Werkstatt und Technikum) und des dritten Bauabschnittes (Bürogebäude) sowie der dazugehörigen Außenflächen begonnen werden. Insgesamt soll die Baumaßnahme unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit geplant und erstellt werden. Dies wird in den aktuell anstehenden Planungen berücksichtigt und Bestandteil der entsprechenden Leistungsverzeichnisse

sein. Die Vorbereitungen und Planungen in den Jahren 2023 und 2024 beinhalten konkret:

- Vorbereitung, Ausschreibung und Vergabe der Bauplanungen (Gebäude, TGA, Freiflächen, Tragwerk) des zweiten und dritten Bauabschnitts
- Erarbeitung der Lph 1-3 für den zweiten und dritten Bauabschnitt inkl. Außenflächen
- Planung zur Beschaffung von Großgeräten des Testzentrums
- Vorbereitung, Ausschreibung und Vergabe der Beschaffung von Großgeräten des Testzentrums
- vergaberechtliche Beratung durch Fachanwalt

B.1 Kostenübersicht

Die BIS und das ttz haben für die im Jahr 2023 und 2024 vorgesehen Planungen und Beschaffungen nachfolgende Kostenschätzung ermittelt. Bei den dargestellten Kosten handelt es sich um Nettobeträge, da das ttz vorsteuerabzugsberechtigt ist.

Beschreibung	2023	2024	Kosten Gesamt
Vorbereitung, Ausschreibung und Vergabe der Bauplanungen (Gebäude, TGA, Freiflächen, Tragwerk)	120.000 €		120.000 €
Bauplanung Lph 1-2 der Bauabschnitte 2 und 3	250.000 €		250.000 €
Bauplanung Lph 3 der Bauabschnitte 2 und 3	40.000 €	280.000 €	320.000 €
Planung zur Beschaffung von Inventar (Großgeräte Testzentrum)	160.000 €	250.000 €	410.000 €
Vorbereitung, Ausschreibung und Vergabe der Beschaffung von Inventar (Großgeräte Testzentrum)	110.000 €	60.000 €	170.000 €
Vergaberechtliche Beratungen durch Fachanwalt	20.000 €		20.000 €
Summe	700.000 €	590.000 €	1.290.000 €

Neben den Kosten für die Vorbereitungen und Planungen werden in den Jahren 2023 und 2024 Kosten für die baufachtechnische Zuwendungsprüfung in Höhe von 53.300 € anfallen, die innerhalb des Budgets des Produktplans 81 Häfen getragen werden.

Insgesamt ergeben sich für die Durchführung von Planungen und Vorbereitungen sowie die Durchführung der baufachtechnischen Zuwendungsprüfung Kosten in Höhe von 1.343.000 €.

Im Anschluss an die Lph 3 wird eine Entscheidungsunterlage EW Bau erstellt und im Rahmen einer weiteren Gremienbefassung zur haushalterischen Absicherung der Maßnahme zur Beschlussfassung vorgelegt.

B.2 Zeitrahmen

Die Realisierung der Planungen der Lph 1-3 für den zweiten und dritten Bauabschnitt inkl. Außenflächen wird in den Jahren 2023 und 2024 erfolgen.

C. Alternativen

Es werden keine Alternativen vorgeschlagen.

D. Finanzielle, personalwirtschaftliche und genderbezogene Auswirkungen

D.1 Finanzielle Auswirkungen

Für die Planungen der Lph 1-3 und die Erarbeitung der Entscheidungsunterlage EW Bau für den zweiten Bauabschnitt des Testzentrums sowie die Vorbereitung der Ausschreibung für den Bau und die Großgeräte werden im Jahr 2023 Mittel in Höhe von 700.000 € sowie im Jahr 2024 in Höhe von 590.000 € bereitgestellt.

2023	=	700.000 €
2024	=	590.000 €
Gesamt	=	1.290.000 €

In 2023 stehen die Finanzmittel in dem noch gesperrten Anschlag bei der Haushaltstelle 0801/891 71-3 „Zentren für wasserstoffbetriebene Anwendungen – Testzentrum wasserstoffbetriebener Mobilitätsanwendungen“ innerhalb der Fastlane „Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft“ zur Verfügung. Zur

Mittelverwendung ist auf Basis der mit dieser Vorlage dargestellten Maßnahmenkonkretisierung eine Sperrenaufhebung in Höhe von 700.000 € bei der vorgenannten Haushaltsstelle erforderlich. (Die Finanzierung steht unter Vorbehalt des Beschlusses zum Nachtragshaushalt 2023 und kann formalrechtlich erst nach Verkündung des Nachtragshaushaltsgesetzes im Gesetzblatt erfolgen.)

Zur haushaltsrechtlichen Absicherung der Finanzierung in 2024 wird die Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung (VE) bei derselben Haushaltsstelle in Höhe von 590.000 € beantragt. Die Abdeckung der VE erfolgt in 2024 aus den für die Maßnahme „Testzentrum wasserstoffbetriebener Mobilitätsanwendungen“ im Rahmen der Fastlane „Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft“ vorgesehenen Mitteln (14,3 Mio. € in den Jahren 2024 bis 2027) im Produktplan 99 Klimastrategie, Ukraine/Energiekrise.

Anderweitige Finanzierungsmöglichkeiten bestehen nach derzeitigem Stand nicht. Die Senatorin für Wissenschaft und Häfen wird gebeten, anderweitige, sich ggf. noch ergebende Möglichkeiten zur Abdeckung der Mittelbedarfe innerhalb des Ressortbudgets sowie aus Bundes- und EU-Mitteln fortlaufend prüfen. Diese wären vorrangig vor einer Kreditfinanzierung einzusetzen.

Für die Durchführung der baufachtechnischen Zuwendungsprüfung werden die Mittel wie folgt benötigt:

2023	=	8.000 €
2024	=	45.300 €
Gesamt	=	53.300 €

Diese Kosten sind im Produktplan 81 Häfen aus dem Anschlag bei der Haushaltstelle 0801/891 21-7, Infrastrukturmaßnahmen in Bremerhaven bereitzustellen. Zur haushaltstechnischen Absicherung der Mittel in 2024 wird die Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung (VE) bei der Haushaltsstelle 0801/891 21-7 „Infrastrukturmaßnahmen in Bremerhaven“ in Höhe von 45.300 € beantragt. Die Abdeckung der VE erfolgt in 2024 aus den Orientierungswerten des PPL 81.

Bei den oben dargestellten Mitteln handelt es sich um kreditfinanzierte Mittel im Rahmen der Geltendmachung einer Ausnahme von der Schuldenbremse auf

Grundlage einer außergewöhnlichen Notsituation gem. Art. 131a Abs. 3 Satz 1 BremLV, deren Inanspruchnahme besonderen verfassungsrechtlichen Kriterien einer Notlagenfinanzierung unterliegt. Bei kreditfinanzierten Mitteln handelt es sich grundsätzlich um nachrangige Finanzierungsinstrumente, die erst herangezogen werden dürfen, wenn alle übrigen Finanzierungen ausgeschöpft sind. Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa wird anderweitige, sich ggf. im weiteren Jahresverlauf ergebende Möglichkeiten zur Abdeckung der Mittelbedarfe innerhalb des Ressortbudgets sowie aus Bundes- und EU-Mitteln prüfen.

D.2 Personalwirtschaftliche Auswirkungen

In Bezug auf die hier vorgesehene Maßnahmenplanung gibt es keine personalwirtschaftlichen Auswirkungen.

D.3 Genderbezogene Auswirkungen

Das ttz setzt sich bereits seit vielen Jahren für die Förderung der Vielfalt sowie die Gleichstellung der Geschlechter innerhalb der Organisation ein. Bei der Personalauswahl und der Personalentwicklung wird die Gleichstellung der Geschlechter und die Vielfalt („Diversity“) im ttz Bremerhaven berücksichtigt. Dies bezieht sich auch auf die Realisierung des Testzentrums. Die Ambitionen und Ziele des ttz Bremerhaven zur Förderung der Gleichstellung der Geschlechter innerhalb der Organisation sind in einem Gleichstellungsplan dargelegt und veröffentlicht.

E. Beteiligung und Abstimmung

Die Abstimmung mit der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa, dem Senator für Finanzen, der Senatskanzlei und dem Magistrat Bremerhaven sowie der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität und Städtebau ist erfolgt.

F. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz

Die Maßnahme ist für eine Veröffentlichung geeignet.

G. Beschluss

1. Der Senat nimmt die Darstellung zum geplanten H2 Testzentrum Bremerhaven zur Kenntnis.
2. Der Senat stimmt der dargestellten Finanzierung in der Fastlane "Dekarbonisierung und klimaneutrale Transformation der Wirtschaft" von 700.000 € im Jahr 2023 sowie 590.000 € im Jahr 2024 für die Planungen der Lph 1-3 des zweiten und dritten Bauabschnitts des H2 Testzentrums Bremerhaven zu.
3. Der Senat stimmt der Entsperrung von 700.000 € im Jahr 2023 bei der Haushaltstelle 0801/891 71-3 „Zentren für wasserstoffbetriebene Anwendungen – Testzentrum wasserstoffbetriebener Mobilitätsanwendungen“ für die Finanzierung der Planungen für das H2 Testzentrum Bremerhaven zu.
4. Der Senat stimmt der Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 590.000 € der Haushaltstelle 0801/891 71-3 „Zentren für wasserstoffbetriebene Anwendungen – Testzentrum wasserstoffbetriebener Mobilitätsanwendungen“ mit Abdeckung in 2024 für die Finanzierung der Planungen für das H2 Testzentrums Bremerhaven zu.
5. Der Senat stimmt der dargestellten Finanzierung von 8.000 € im Jahr 2023 sowie 45.300 € im Jahr 2024 für die baufachtechnische Zuwendungsprüfung der Lph 1-3 des zweiten und dritten Bauabschnitts des H2 Testzentrums Bremerhaven zu.
6. Der Senat stimmt der Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 45.300 € der Haushaltstelle 0801/891 21-7

„Infrastrukturmaßnahme in Bremerhaven“ mit Abdeckung in 2024 für die baufachtechnische Zuwendungsprüfung zu.

7. Der Senat bittet die Senatorin für Wissenschaft und Häfen, ihm die Planungsergebnisse Ende 2024/Anfang 2025 zur weiteren Beratung und Beschlussfassung vorzulegen.
8. Der Senat bittet die Senatorin für Wissenschaft und Häfen, den Ausschuss für die Angelegenheiten der Häfen im Lande Bremen zu befassen und über den Senator für Finanzen die notwendigen Beschlüsse im Haushalts- und Finanzausschuss einzuholen.
9. Der Senat bittet die Senatorin für Wissenschaft und Häfen im Rahmen der weiteren Planung insbesondere auch um detailliertere Darlegungen zu den bei Umsetzung des Vorhabens zu erwartenden CO₂-Einsparungen als eine Grundlage zur Beschlussfassung über die dann erfolgende konkrete Maßnahmenumsetzung. Dabei können neben den direkten Effekten auf die CO₂-Einsparung auch mittelbare CO₂-Einspareffekte einbezogen werden, die durch die Umsetzung der Vorhaben zu erwarten sind.

Anlage : Wirtschaftlichkeitsuntersuchungs-Übersicht (WU-Übersicht)

Anlage zur Vorlage : Fastlane Entkarbonisierung der Wirtschaft

Hier: Errichtung des zweiten und dritten Bauabschnitts eines Testzentrums für Wasserstoffanwendungen

Datum : 10.03.2023

Benennung der(s) Maßnahme/-bündels

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Projekte mit **einzelwirtschaftlichen**
 gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen

Methode der Berechnung (siehe Anlage)

- Rentabilitäts/Kostenvergleichsrechnung Barwertberechnung Kosten-Nutzen-Analyse
 Bewertung mit standardisiertem gesamtwirtschaftlichen Berechnungstool

Ggf. ergänzende Bewertungen (siehe Anlage)

- Nutzwertanalyse ÖPP/PPP Eignungstest Sensitivitätsanalyse Sonstige (Erläuterung)

Anfangsjahr der Berechnung :

Betrachtungszeitraum (Jahre):

Unterstellter Kalkulationszinssatz:

Geprüfte Alternativen (siehe auch beigefügte Berechnung)

Nr.	Benennung der Alternativen	Rang
1	Durchführung der Lph 1-3	1
2	Verzicht	2
n		

Ergebnis

Es wird empfohlen, die Planungen der Lph 1-3 zur Errichtung des H2 Testzentrums in BHV zu finanzieren. Ohne die Planungen ist eine zielgerichtete weitere Steuerung des Projekts nicht möglich

Weitergehende Erläuterungen

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen der Berichterstattung über die Umsetzung des Aktionsplans Klimaschutz.

Zeitpunkte der Erfolgskontrolle:

1. 2024	2.	n.
---------	----	----

Kriterien für die Erfolgsmessung (Zielkennzahlen)

Nr.	Bezeichnung	Maßeinheit	Zielkennzahl
1	Planungen der Lph 1-3	Stück	1
2			
n			

Baumaßnahmen mit Zuwendungen gem. VV 7 zu § 44 LHO: die Schwellenwerte werden nicht überschritten /
 die Schwellenwerte werden überschritten, die frühzeitige Beteiligung der zuständigen technischen bremischen
Verwaltung gem. RLBau 4.2 ist am erfolgt.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht durchgeführt, weil:

Ausführliche Begründung