

Vorlage für die Sitzung des Senats am 28.03.2023

„Klimaschutzprogramm für Hochschulen“ im Rahmen der Fastlane „Energetische Sanierung des öffentlichen Gebäudebestandes“

A. Problem

Die Enquetekommission „Klimaschutzstrategie für das Land Bremen“ empfiehlt die Erreichung der Klimaneutralität für das Land Bremen bis 2038. Die öffentlichen Gebäude sollen im Sinne der Vorbildfunktion bereits ab 2035 klimaneutral mit Energie versorgt sein. Vor diesem Hintergrund hat der Senat am 15.11.2022 die „Klimaschutzstrategie 2038 der Freien Hansestadt Bremen“ beschlossen. Dazu gehört auch die sogenannte Fastlane „Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude“.

In der Senatssitzung vom 17.01.2023 ist die Vorlage zur „Änderung der Haushaltsgesetze 2023 der Freien Hansestadt Bremen und der Stadtgemeinde Bremen“ beschlossen worden. Der Nachtragshaushalt 2023 beinhaltet insbesondere die Bereitstellung von 3 Mrd. EUR zur Bewältigung der Klimakrise in Verbindung mit dem Ukraine-Krieg und der Energiekrise.

Der Wissenschaftsbereich hat einen sehr großen Anteil am öffentlichen Gebäudebestand im Land Bremen. Daher spielen zur Erreichung der Klimaneutralität und Vermeidung von CO₂-Emissionen die Maßnahmen der Universität und der Hochschulen eine zentrale Rolle. In der Fastlane „Energetische Gebäudesanierung“ sind folgende Mittel für klimarelevante Maßnahmen der Hochschulen vorgesehen.

in TEUR	2023	2024	2025	2026	2027	Gesamt
Hochschulen gesamt	15.250	23.750	38.650	46.150	46.150	169.950
Planungsmittel für Zielplanungen	1.200	1.400	150	150	150	3.050
Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelner Bauteile	5.800	7.600	8.000	8.000	8.000	37.400
Sanierung Uni NW2A, MZH, Zentralber., energierelev. Anteil (zunächst Planungsmittel energ. Sanierungen)	6.500	10.500	20.500	28.000	28.000	93.500
Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude, energierelevanter Anteil (zunächst Planungsmittel energ. Sanierungen)	1.750	4.250	10.000	10.000	10.000	36.000

Mit dem Nachtragshaushalt 2023 werden zunächst Mittel für kleinere Energieeffizienzmaßnahmen und -programme in 2023 und Planungsmittel für die notwendige Vorbereitung und Zielplanung der Maßnahmen veranschlagt, um eine zügige und durchgehende Umsetzung in den Folgejahren zu ermöglichen.

Bei Maßnahmen mit mehrjährigen Verpflichtungen sind die Verpflichtungsermächtigungen für 2023 noch zu erteilen und es ist bei einem Volumen größer als 500 TEUR eine Gremienbefassung erforderlich. Dies betrifft vor allem größere Baumaßnahmen, bei denen für die Beauftragung der Planung der ES-Bau und der EW-Bau mehrjährige Verpflichtungen größer als 500 TEUR eingegangen werden müssen.

Zudem hat es im Zuge der Konkretisierung der Maßnahmen und der Fortschreibung der Finanzplanung ab 2024 bereits Verschiebungen im Mittelbedarf in den einzelnen Haushaltsstellen ergeben. Dadurch ergeben sich auch Veränderungen beim Bedarf an Verpflichtungsermächtigungen.

Ziel dieser Vorlage ist es, die erforderliche Erteilung der Verpflichtungsermächtigungen beschließen zu lassen, um die geplanten Maßnahmen zeitnah starten und umsetzen zu können. In diesem Zusammenhang soll auch der konkretisierte aktuelle Stand des „Klimaschutzprogramms für Hochschulen“ dem Senat zur Kenntnis gegeben werden.

B. Lösung

Die Maßnahmen aus dem Klimaschutzprogramm der Hochschulen sind dem im Landesprogramm Klimaschutz festgeschriebenen Handlungsfeld „Klimagerechte öffentliche Liegenschaften und Verwaltung“ und im Aktionsplan Klimaschutz den Maßnahmen mit den Codes L-GWS-48 bis L-GWS-51 zuzuordnen. Ziel der Fastlane zur Sanierung öffentlicher Gebäude und des darin enthaltenen Klimaschutzprogramms der Hochschulen ist es, dass ab 2035 die öffentlichen Gebäude im Sinne der Vorbildfunktion klimaneutral sind.

Die Hochschulen stellen einen wesentlichen Teil der öffentlichen Liegenschaften dar. Zum einen nutzen sie große Immobilienbestände, die entsprechende Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen nach sich ziehen, zum anderen sind sie Multiplikatoren in Lehre und Forschung. Ihre Gebäude und der Hochschulbetrieb sind daher auch Vorbilder für nachhaltiges Bauen und Sanieren sowie einen nachhaltigen Gebäudebetrieb. Mit den energetischen Zielplanungen, kleinen sofort wirksamen Energieeffizienzmaßnahmen sowie den großen energetischen Vorhaben zur klimagerechten Sanierung von Hochschulgebäuden und technischer Infrastruktur für Lehre und Forschung kann nachhaltig und langfristig ein sehr wesentlicher Beitrag im Klimaschutz geleistet werden.

Durch die erheblichen Energieverbräuche und resultierende Treibhausgasemissionen, denen durch die Maßnahmen der Hochschulen in der Fastlane "Energetische Sanierung des öffentlichen Gebäudebestands" entgegengetreten werden soll, ist der eindeutig nachweisbare Bezug der Maßnahmen zur Notsituation der Klima- und Energiekrise (kausaler Veranlassungszusammenhang) gegeben. Die im Klimaschutzprogramm der Hochschulen aufgeführten Maßnahmen dienen dem Zweck der Bewältigung der Notsituation.

Die Maßnahmen haben alle zum Ziel, den Energieverbrauch der Gebäude durch energetische Sanierung signifikant zu senken. Wesentlich sind hier die energetische Verbesserung der Hüllflächen, der Einbau von energieeffizienter Gebäudetechnik und -steuerung (z.B. raumluftechnische Anlage, Beleuchtung, IT-Technik) sowie die Optimierung der Flächenauslastung. Zudem sollen fossile Energieträger zur Versorgung der Gebäude ersetzt werden durch z.B. Installation von Photovoltaik, Umstellung auf Fernwärme oder den Einbau von Wärmepumpen.

Auf der Grundlage einer bundesweiten Erhebung hat die HIS HE eine mögliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Bereich Wärme durch energetische Verbesserungen der Bestandsgebäude von Hochschulen von durchschnittlich 40-60% ermittelt. Ergänzend dazu ergeben sich aus den Klimaschutzkonzepten der Hochschulen u.a. zu den weiteren Verbräuchen (z.B. Strom) Einsparpotentiale von bis zu 30-50% des vorherigen Verbrauchs. Entsprechend einer ersten groben Schätzung könnten damit an den bremischen Hochschulen pro Jahr ca. 45.000 MWh Energie und ca. 18.000 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.

Aufgrund der dargelegten Einsparpotentiale sind die Maßnahmen erforderlich und geeignet, die Bewältigung der Klima- und Energiekrise zu fördern. Die Höhe der Einsparpotentiale belegt auch deren hohe Wirkungsstärke. Als Kennzahlen werden die eingesparte Energie und die damit verbundene Einsparung an CO₂ je Maßnahme verfolgt, um die positive Wirkung und den Erfolg der Maßnahmen nachzuweisen. Die Erfolgskontrolle zur Klimawirksamkeit und CO₂ Reduktion erfolgt für die großen Sanierungsmaßnahmen jeweils vorhabenbezogen. Für die Maßnahmen und Programme, die die Hochschulen eigenständig umsetzen, ist dies über das Berichtswesen im Klimamanagement der Hochschulen und die Fortschreibung der Klimaschutzkonzepte vorgesehen.

Zur Finanzierung der Maßnahmen stehen derzeit keine anderweitigen Finanzierungsmöglichkeiten im Rahmen des Ressortbudgets zur Verfügung. Durch die Finanzierung im Rahmen der Fastlane ist ein krisenbedingtes zeitliches Vorziehen der Maßnahmen und damit eine schnellere Wirksamkeit zur Einsparung von CO₂ zu erzielen. Die Notsituation der Klimakrise erfordert dieses zeitliche Vorziehen der Maßnahmen und deren beschleunigte Umsetzung, um ein schnelleres Erreichen der Klimaneutralität des öffentlichen Gebäudebestands zu ermöglichen und damit die bestehende Notsituation zu bewältigen. Des Weiteren können mit den Mitteln der Fastlane zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Bewältigung der Notsituation beitragen. Die Möglichkeiten der Einbindung von Fördermitteln, u.a. die BEG-Förderung, wird im Rahmen der Planung der Maßnahmen durch die Hochschulen geprüft, die Maßnahmen darauf ausgerichtet und bei der Veranschlagung von Baumitteln berücksichtigt.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit werden die großen Maßnahmen zum Teil im Rahmen von Gesamtanierungen umgesetzt. Dies schließt immer auch notwendige Anpassung an geänderte Anforderungen und Entwicklungen in Lehre und Forschung mit ein. Der Anteil der Investition, der nicht im Zusammenhang mit der Bewältigung der Klima- und Energiekrise steht, wird aus dem Wissenschaftshaushalt finanziert, sodass nur der energierelevante Anteil aus der Fastlane abgebildet wird. Eine konkrete Ermittlung der Anteile erfolgt im Rahmen der Planung und wird dann mit Veranschlagung der Baumittel festgeschrieben. Derzeit wurde für die Finanzplanung ab 2024 mit Annahmen gerechnet.

Im Zusammenhang mit den Gesamtanierungen wird darauf geachtet, dass durch die Bautätigkeiten und die verwendeten Materialien keine unverhältnismäßig großen Treibhausgasemissionen entstehen oder der Klimawandel befördert wird. Die Maßnahmen werden so aufgesetzt, dass die Klimawirksamkeit über den gesamten Lebenszyklus der Gebäude und die sogenannte „graue Energie“ berücksichtigt wird.

Die Planungsmittel werden aufgrund der sehr hohen erwarteten Klimarelevanz der Maßnahmen zunächst vollständig aus der Fastlane vorfinanziert. Diese Vorfinanzie-

rung ist auch erforderlich, um die Maßnahmen mit Blick auf die Klimawirksamkeit vorzuziehen und beschleunigt umzusetzen, da im Wissenschaftshaushalt derzeit keine Planungsmittel zur Verfügung stehen. Auf Basis der konkreten Planungen erfolgt dann mit Veranschlagung der Baumittel für die einzelnen Maßnahmen auch ein Glättziehen der Planungsmittelanteile, die der Fastlane bzw. dem Wissenschaftshaushalt zuzuordnen sind.

Das Programm gliedert sich derzeit in vier Cluster, die im Folgenden beschrieben werden:

- Zielplanungen für Klimaschutzmaßnahmen an den Hochschulen
- Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelner Bauteile
- Sanierung Universität NW2A, MZH, Zentralbereich (energierrelevanter Anteil)
- Klimarelevante Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude (energierrelevanter Anteil).

Zielplanungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen

Zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten für einzelne Gebäude, Gebäudekomplexe oder ganze Liegenschaften und die technische und energetische Infrastruktur und Medienversorgung der wissenschaftlichen Einrichtungen sind Planungsmittel erforderlich. Damit sollen Gutachten und Planungen beauftragt werden, in denen untersucht wird, welche Maßnahmen oder Programme besonders klimawirksam umgesetzt werden können.

Die strategischen Zielplanungen an den Hochschulen werden von der Senatorin für Wissenschaft und Häfen und den Hochschulen gemeinsam durchgeführt. Die Weitergabe der Mittel an die Hochschulen erfolgt über das Wissenschaftsressort. Hier wird auch die Verwendung der Mittel gesteuert und ein entsprechendes Controlling durchgeführt.

Maßnahmenblock 1 <u>HHSt.: 0270.894 22-4</u>	Planungsmittel für Zielplanungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an den Hochschulen (Aktionsplan Code: L-GWS-48)					
in TEUR	<i>Gesamt</i>	2023	2024	2025	2026	2027
Planungsmittel für Zielplanungen (Plan gem. NTHH 2023)	3.050	1.200	1.400	150	150	150
Planungsmittel für Zielplanungen (Neu)	2.950	1.200	750	400	300	300
	davon (nachrichtlich): klimarelevanter Anteil 100%					
Universität Bremen	970	520	150	100	100	100
Hochschule Bremen	875	325	200	150	100	100
Hochschule Bremerhaven	675	175	300	100	50	50
Hochschule für Künste	430	180	100	50	50	50

Die veranschlagten Planungsmittel sollen folgendermaßen verwendet werden:

Zielplanungen der Universität

Nach Verabschiedung des Gesetzes zur Einsparung von Energie und Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (GEG) strebt die Universität die energetische Bewertung aller Gebäude durch externe Fachplaner für Energiemanagement und Erstellung eines energetischen Gebäudekatasters an, um in Zukunft eine Grundlage zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion des CO₂-Ausstoßes zu erreichen.

Auf Grundlage der Zielausrichtung der Universität, dem notwendigen Flächenbedarf sowie im Kontext mit der energetischen Bewertung der Gebäude soll eine Strategie für zukünftige Investitionen der Universität in den Klimaschutz erarbeitet werden. Zudem sind hier Mittel für Klimaschutzstrategieplanungen, das Ableiten von geeigneten klimawirksamen Maßnahmen sowie das Controlling zum Berichtswesen erforderlich.

Die gesamte Gebäudesubstanz des Sportbereiches ist nach 40-jähriger Nutzungsdauer in erheblichem Maße kernsanierungsbedürftig und entspricht nicht mehr dem heutigen baulichen, energetischen Standard sowie den technischen Vorschriften. In einer Zielplanung sollen Varianten einer bedarfsgerechten Nachnutzung unter energetischen Gesichtspunkten sowie die konkret erforderlichen Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung erarbeitet werden.

Zielplanungen der Hochschule Bremen

Derzeit wird beispielhaft für den Standort Neustadtswall der Hochschule Bremen die Untersuchung „Standortentwicklung klimagerecht und neutral gestalten“ und die „Masterplanung nachhaltiges digitales Lernen, Lehren und Forschen“ erstellt. Die sich daraus ableitenden Maßnahmen sollen ab 2024 umgesetzt werden und sind bezüglich ihres energierelevanten Anteils im Maßnahmenblock 4 berücksichtigt.

In diesem Zusammenhang soll zusätzlich die Umstellung der vorhandenen Wärmeoptionen (Gas) auf eine klimagerechte Versorgung des Standortes mit den notwendigen Fernwärmenetzanschlüssen und Begleitmaßnahmen im Nahwärmenetz der Hochschule Bremen untersucht werden. Auch für den Standort Werderstraße soll die Umstellung der vorhandenen Wärmeoptionen (Gas) auf eine klimagerechte Versorgung geprüft werden. Hier sind umfangreiche Fragestellungen zu den Bestandsgebäuden zu bewerten, die zur Erhöhung der Energieeffizienz beitragen.

Die Liegenschaft am Flughafendamm 40 (AirPortLab) ist hoch installiert und hat einen hohen Energieverbrauch. Vor dem Hintergrund des Ziels des Senats, dass öffentlichen Gebäude bis 2035 klimaneutral sein sollen, ist eine Zielplanung zur energetischen Verbesserung der Gebäude und technischen Anlagensysteme, u.a. energieeffiziente Küchentechnik, sowie zur klimagerechten Nutzung der Flächen sowie dem Betrieb der Anlagentechnik vorgesehen. In diesem Zusammenhang soll insbesondere auch für diesen Standort die Umstellung der Wärmeoption geprüft werden.

Auch bei der Hochschule Bremen sind Mittel für die energetische Bewertung der Gebäude sowie die Fortschreibung und das Controlling der Klimaschutzkonzepte und der Maßnahmen der Klimaschutzstrategie erforderlich.

Zielplanungen der Hochschule Bremerhaven

Für die Hochschule Bremerhaven sind Zielplanungen für energierelevante Sanierungs- und Instandsetzungsbedarfe zur Einsparung von Energie einschl. der Umstellung der Wärmeoption (Fernwärme oder Sole-Wärmepumpe) mit Variantenbetrachtung erforderlich. Des Weiteren sollen Konzepte zur effizienten Flächenauslastung erstellt werden, mit denen eine Flächenreduktion durch effiziente Ausnutzung bestehender Flächen und damit die Einsparung von Energie erzielt werden kann. Dafür sollen vorbereitende Untersuchungen zur Auslastung der Flächenbelegung sowie vertiefte konkrete bauliche und technische Bestandsanalysen zur energetischen Sanierungsplanung für eine Reduzierung der Heizwärmebedarfe durchgeführt werden. Auf Basis der Untersuchungen erfolgt eine Entscheidung, welche Maßnahmen im Rahmen der Klimaschutzstrategie umgesetzt werden können.

Des Weiteren sind für die Fortschreibung und das Controlling der Klimaschutzkonzepte und der Maßnahmen der Klimaschutzstrategie Mittel erforderlich.

Zielplanungen der Hochschule für Künste

Mit der Zielplanung für den Standort Dechanatstraße soll die energetische Verbesserung des Daches unter gleichzeitiger Intensivierung der Nutzung des Dachraums sowie die Ertüchtigung für die Solarstromnutzung untersucht werden. Ebenso kann die energieintensive Raumklimatisierung für Musikinstrumente und Konzertveranstaltungen durch Unterbringung auf Flächen mit verbesserter Wärmedämmung und Regeltechnik für Raumklima reduziert werden. Die in der Zielplanung zu konkretisierenden Maßnahmen versprechen eine hohe Klimawirksamkeit durch Einsparung von Gas und Solarstromproduktion. Auf Basis der Untersuchungen zu Bauweise, Statik, Gestaltung und den Belangen der Denkmalpflege sowie einer Variantenbetrachtung für ein zielführendes Realisierungsverfahren erfolgt eine Entscheidung zu einer weiteren Planung.

Auch bei der Hochschule für Künste sind Mittel für die Fortschreibung und das Controlling der Klimaschutzkonzepte und der Maßnahmen der Klimaschutzstrategie erforderlich.

Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung

Hierbei handelt es sich um organisatorische, technische und bauliche Klimaschutzmaßnahmen, die die Hochschulen im Rahmen ihrer Liegenschaftsverantwortung in der Flächennutzung sowie bei der Bauunterhaltung und Instandsetzung eigenständig durchführen. In diesem Rahmen sollen insbesondere auch die Maßnahmen und Programme umgesetzt werden, die die Hochschulen in ihren Klimaschutzkonzepten identifizieren und als klimawirksam bewerten.

Die Mittel werden den Hochschulen von der Senatorin für Wissenschaft und Häfen zweckgebunden als investive Sondermittel für klimawirksame Maßnahmen und energiesparende technische Ausstattungen zur Verfügung gestellt, die im Folgenden erläutert werden. Die Maßnahmen werden im Wirtschaftsplan der Hochschulen veranschlagt und im Rahmen der Liegenschaftsautonomie bis zu einem Volumen von 1.500 TEUR je Maßnahme eigenständig umgesetzt.

Die Senatorin für Wissenschaft und Häfen steuert die Mittelbereitstellung nach konkreter Umsetzung und überwacht die Mittelverwendung orientiert an Nachhaltigkeit

und Klimaschutzwirksamkeit (CO₂-Reduktion). Die Erfolgskontrolle zu den Energieeffizienzmaßnahmen ist über das Berichtswesen im Klimamanagement und die Fortschreibung der Klimaschutzkonzepte vorgesehen.

Maßnahmenblock 2 HHSt.: 0270.894 23-2	Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelner Bauteile (Aktionsplan Code: L-GWS-49)					
in TEUR	<i>Gesamt</i>	2023	2024	2025	2026	2027
Energieeffizienzmaßnahmen (Plan gem. NTHH 2023)	37.400	5.800	7.600	8.000	8.000	8.000
Energieeffizienzmaßnahmen (Neu)	44.920	5.800	10.450	9.500	10.190	7.680
	davon (nachrichtlich): klimarelevanter Anteil 100%					
Universität Bremen	32.400	4.180	5.470	7.600	7.750	6.050
<i>Umsetzung Klimaschutzkonzept</i>		4.180	3.800	5.900	6.250	6.050
<i>Gebäudeautomation</i>			1.670	1.700	1.500	
Hochschule Bremen	5.660	970	3.380	600	555	155
<i>Umsetzung Klimaschutzkonzept</i>		700	930	450	555	155
<i>Energetische Sanierung Mensen</i>		270	2.450	150		
Hochschule Bremerhaven: <i>Umsetzung Klimaschutzkonzept</i>	5.860	500	1.450	1.150	1.485	1.325
Hochschule für Künste: <i>Umsetzung Klimaschutzkonzept</i>	1.000	150	150	150	400	150

Energieeffizienzmaßnahmen der Universität

Umsetzung Klimaschutzkonzept der Universität

In den vergangenen Jahren wurden an der Universität Bremen schon diverse Maßnahmen zur Umstellung auf LED Technik sowohl in Eigenregie als auch u.a. über Contracting-Verfahren realisiert. So konnte die Beleuchtung auf rund 35% der Gebäudenettogrundfläche erneuert werden. Durch die hohe Effizienz der LED-Technik haben sich neben der langen Lebensdauer auch der geringe Energieverbrauch (6-8% Einsparungen) bestätigt. Daher strebt die Universität Bremen an, in den nächsten Jahren weitere 35% der Beleuchtung auf LED-Technik Jahren umzurüsten. Zudem soll in diesem Zusammenhang die Umsetzung einer fachgerechten, lichttechnischen Planung den Energiebedarf auch über eine intelligente Steuerung (z.B. Präsenzmelder in den Fluren) senken.

An der Universität werden in den Gebäuden diverse Lüftungsanlagen unterschiedlichen Alters betrieben. Das Einsatzfeld der Anlagen umfasst hierbei die Büro-, Seminar-, Hörsaal-, Cafeteria- und Laborbelüftung. Aufgrund der immensen Luftmengen und der in den letzten Jahren stetigen Weiterentwicklung von Effizienzstandards im Bereich der Lüftungstechnik besteht ein hohes Potential an Energie- und CO₂-Einsparung. Im ersten Sanierungspaket bis 2027 sollen Anlagen mit einem Volumen von rund 25.000 m³/h saniert werden. Durch die Erneuerung des alten Anlagenbestandes

und den Einbau von effizienter Technik sind hohe Einsparungen möglich. Die Erneuerung der Lüftungsanlagen in mehreren Gebäuden erfolgt als Einzelmaßnahmen.

Insbesondere in Laborbereichen, aber auch in anderen Arbeitsfeldern, werden an der Universität Bremen unterschiedliche Arten von Kälteanlagen betrieben. Je nach Alter und dementsprechendem Kältemitteleinsatz weisen die Anlagen ein hohes „global warming potential (GWP)“ auf. Im Zuge von Klimaschutzmaßnahmen ist von der Universität Bremen angedacht, abgesehen vom höheren Wirkungsgrad und damit verbundenen geringen Energieverbräuchen der Neuanlagen, die Umweltverträglichkeit entscheidend zu steigern. Die Einrichtung der neuen Kälteanlagen erfolgt in mehreren Einzelmaßnahmen.

Über die Solargenossenschaft werden an der Universität Bremen bereits auf den Dächern der Gebäude SuUB, Mensa, GW 1, VWG, FVG, UVT und zukünftig BIBA Photovoltaikanlagen betrieben. Um die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien und damit den Ausbau von PV-Anlagen zu forcieren, beabsichtigt die Universität auf weiteren Dächern neue Anlagen zu realisieren. Hierbei sind vor der Installation aus alters- und aus energetischen Gesichtspunkten eine Dachaufbausanierung inklusive Wärmedämmung zur Verbesserung der Energieeffizienz der Gebäudehülle und statischer Ertüchtigung zur Sicherstellung der Tragfähigkeit für PV-Anlagen durchzuführen. Vorbehaltlich der jeweiligen statischen Prüfung kommen auf dem Campus rund 10.000 m² nutzbare PV-Fläche in Betracht.

Gebäudeautomation

Die Gebäudeautomation (GA) integriert die gesamte Gebäudetechnik in ein smartes Gesamtsystem (Smart Building) und übernimmt übergeordnete und komplexe Aufgaben im Bereich des Energie- und Gebäudemanagements. Hier werden große Datenmengen aus unterschiedlichen Gebäuden und technischen Anlagen zusammengeführt, dokumentiert, ausgewertet und übersichtlich visualisiert, so dass das Betriebspersonal bei Störung oder Ausfall der Anlagen umgehend reagieren kann.

Mit der Maßnahme soll ein sicherer, effizienter und nachhaltiger Betrieb der Universitätsgebäude sichergestellt und der Energieverbrauch der Gebäude und Anlagen optimiert sowie Lastspitzen im Stromverbrauch vermieden werden. So sollen durch die Automatisierung die Energieverbräuche der Gebäude erfasst und analysiert werden, um z.B. durch effiziente Bedienung und bedarfsgerechte Steuerung der Gebäudetechnik (z.B. Licht-, Wärmetechnik), Verbräuche zu minimieren und Einsparungen zu erzielen, um die Energieeffizienz zu steigern. Zur Ermittlung eines Erneuerungskonzeptes hat ein Planungsbüro in den Jahren 2020/21 eine umfangreiche Bestandsaufnahme durchgeführt, um die bestehenden Automationssysteme nach ihrem Alter- und Erhaltungszustand zu erfassen. Darauf erfolgte die Erstellung einer nach Gebäuden und Dringlichkeit sortierten Prioritätenliste einschließlich einer Kostenberechnung. Im Haushaltsjahr 2023 stehen außerhalb der Fastlane im regulären Haushalt des PPL 24 bei der Finanzposition 0270.894 13-5 „An die Universität Bremen für energetische Sanierungsmaßnahmen“ 2.000 TEUR zur Umsetzung der Instandsetzungsarbeiten im Gebäude UFT und der übergeordneten Managementebene zur Verfügung. Diese sollen mit dem untenstehenden Beschluss entspert werden.

Die Umsetzung in weiteren Gebäuden war bislang nicht mit konkreten Umsetzungs- und Finanzierungsperspektiven versehen. Daher werden zum forcierten Vorantreiben ab 2024 zusätzliche Mittel in der Fastlane vorgesehen. Dies führt dazu, dass diese klimarelevante Maßnahme vorgezogen umgesetzt werden kann. Entsprechend der

Prioritätenliste und der Möglichkeit kurzfristige Sanierungen der Automationsstationen zu gewährleisten, erfolgt während der Umsetzungsphase dringlichster Anlagen parallel die Planung weiterer Anlagen in anderen Gebäuden. Die Fortsetzung der Einzelmaßnahmen erfolgt nach folgender Zeitplanung:

Jahr	Maßnahme / Gebäude
2020/2022	VgV-Verfahren / Bestandsaufnahme/ Planung
2023	Planungsphase + Umsetzung UFT und Managementebene
2024	Planungsphase + Umsetzung NW1, Geo2, SuUB
2025	Planungsphase + Umsetzung NW2-C
2026	Planungsphase + Umsetzung GW1, GW2, IW1, IW3, LFM, FZ, FZM
2027	Umsetzung Fertigstellung

Energieeffizienzmaßnahmen der Hochschule Bremen

Umsetzung Klimaschutzkonzept der Hochschule Bremen

Die folgenden energetischen Maßnahmen und Programme werden durch das integrierte Klimaschutzkonzept der Hochschule Bremen abgebildet oder werden als Ergebnisse der energetischen Zielplanungen als kleine Maßnahmen qualifiziert und in 2023 begonnen und den folgenden Jahren fortlaufend umgesetzt.

- Umstellung auf LED Beleuchtung, Präsenz- und Tageslichtsteuerung
- Lüftungsanlagen mit Verbesserung der Wärmerückgewinnung, Installation von energieeffizienter Antriebstechnik, Steuerung nach Bedarfsanforderungen
- Dachdämmung und Aufbau von Solarstromanlagen u.a. in unterschiedlichen Anlagenkonzepten zu Forschungszwecken in der angewandten Forschung
- Organisatorische Verbesserungen in der Raum- und Flächeneffizienz (Gebäude AB), EDV-basierte Flächensteuerung (Belegungsmanagement für Lehrveranstaltungsräume, aktive Flächensteuerung und strategische Vorbereitung Desk-Sharing) mit dem Ziel der Flächenreduktion durch effiziente Ausnutzung bestehender Flächen und damit die Einsparung von Energie
- Zentralisierung der Serverstruktur unter Energieeffizienzaspekten, u.a. Verringerung der zu kühlenden Flächen (Gebäude AB und Kopfbau)
- Installation von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik zur bedarfsgerechten Steuerung und Optimierung der Energieverbräude sowie Generierung von Einsparungen

Energetische Sanierung der Küchen- und Anlagentechnik in Mensen

Die Küchen- und Anlagentechnik in den Mensen der folgenden Hochschulstandorte weisen altersbedingt einen erheblichen Energieverbrauch auf. Diesbezüglich sollen folgende Maßnahmen zur Hebung von Einsparpotentialen umgesetzt werden.

- AirPortLab/ZIMT -Verbesserungen in der Raum- und Flächeneffizienz der Mensa, Installation energieeffizienter Küchentechnik zur Einsparung von Energie im Vergleich zur bestehenden Küchentechnik, Einführung energiesparender

Zubereitungsverfahren der Speisen mit einem um ca. 1/3 reduzierten Energiebedarf

- Neustadtswall - Dachdämmung und Verbesserung Lüftungssysteme in der Wärmerückgewinnung, Installation von energieeffizienter Antriebstechnik, Steuerung nach Bedarfsanforderungen

Energieeffizienzmaßnahmen der Hochschule Bremerhaven:

Die folgenden energetischen Maßnahmen und Programme werden durch das integrierte Klimaschutzkonzept der Hochschule Bremerhaven abgebildet oder werden als Ergebnisse der energetischen Zielplanungen qualifiziert und in 2023 begonnen und den folgenden Jahren fortlaufend umgesetzt.

- Umstellung auf LED-Beleuchtung, Präsenz- und Tageslichtsteuerung
- Lüftungsanlagen energetisch optimieren, Wärmerückgewinnung, effiziente Motoren und Präsenzsteuerung (Gebäude S, T)
- Dach- und Fassadendämmung, Solarstromproduktion auf nutzbaren Dachflächen und an Fassade
- Zentralisierung der Serverstruktur unter Energieeffizienzaspekten
- Fassaden/- Hohlraumisolierung geeigneter Wandaufbauten, Fenster- und Fassadensanierung
- Dachbodendämmung, energetische Aufwertung der obersten Geschosßdecken
- Raum- und Flächeneffizienz; Flächensteuerung
- Mess- und Regelungstechnik, aktives Energiemanagement

Energieeffizienzmaßnahmen der Hochschule für Künste:

Die folgenden energetischen Maßnahmen und Programme werden durch das integrierte Klimaschutzkonzept der Hochschule für Künste abgebildet oder werden als Ergebnisse der energetischen Zielplanungen als kleine Maßnahmen qualifiziert und in 2023 begonnen und den folgenden Jahren fortlaufend umgesetzt.

- Dechanatstraße und Speicher XI - Umstellung auf LED Beleuchtung, Präsenz- und Tageslichtsteuerung einschl. Installation von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- Speicher XI Werkstätten - energieoptimierte wissenschaftliche Ausstattung, u. a. Filtertechnik für Staubabsaugung im Umluftbetrieb, Brennofentechnik
- Speicher XI – Hydraulische Optimierung der Heizanlage (vorb. kundenseitiger Anschluss an Fernwärme, energieeffiziente Pumpentechnik, Regel- u. Steuerungstechnik)

Planungsmittel Sanierung Universität NW2A, MZH, Zentralbereich (energierrelevanter Anteil)

In diese Kategorie fallen großen Sanierungsmaßnahmen. Die dargestellten Mittelbedarfe bilden den derzeitigen Planungsstand ab. Demnach erfolgte eine erste Annahme der Kosten auf Basis der Orientierungswerte im Hochschulbau angepasst auf den Kostenstand 2022 und einem Risikoaufschlag von 10%. In der folgenden Tabelle wurde der klimarelevante Anteil der Investition zunächst auf Basis von Annahmen ermittelt und dargestellt.

In den zu erarbeitenden Planungsunterlagen (ES-Bau und EW-Bau), für die in 2023 und 2024 Planungsmittel veranschlagt werden, wird eine Konkretisierung dieser Annahmen vorgenommen. Daraus ergibt sich dann auch der tatsächliche Anteil der Kosten, die auf Klimaschutzmaßnahmen entfallen und dementsprechend aus der Fastlane finanziert werden sollen (energierelevanter Anteil). Der Anteil der Kosten für nutzerspezifische und sonstige Maßnahmen muss aus dem Wissenschaftshaushalt finanziert werden. Dies erfolgt bei Veranschlagung der konkreten Baumittel nach Fertigstellung der EW-Bau, ebenso wie die Verrechnung der zunächst aus der Fastlane vorfinanzierten Planungskosten.

Für diese Gesamtanierungen, mit einem erheblichen Anteil an klimawirksamen Maßnahmen, übernimmt entweder die Universität die Bauherrenrolle allein oder gemeinsam mit der Senatorin für Wissenschaft und Häfen. Das Controlling der Klimawirksamkeit dieser Maßnahmen erfolgt anhand der Einsparungen von CO₂, die im Rahmen der Planungen ermittelt werden.

Maßnahmenblock 3 HHSt.: 0270.894 24-0	Planungsmittel Sanierung Universität NW2A, MZH, Zentralbereich (energierelevanter Anteil) * (Aktionsplan Code: L-GWS-50)					
in TEUR	Gesamt	2023	2024	2025	2026	2027
Sanierungen Universität (Plan gem. NTHH 2023)	93.500	6.500	10.500	20.500	28.000	28.000
Sanierungen Universität (Neu)	53.550	6.500	5.500	10.500	15.790	17.000
	davon (nachrichtlich): nur klimarelevanter Anteil					
Naturwissenschaften 2, Block A		2.500	2.500	5.000	9.290	10.500
Mehrzweckhochhaus		2.500	1.500	3.000	3.500	3.500
Zentralbereich Mensa		1.500	1.500	2.500	3.000	3.000

* ab 2025 sind Baumittel zur Umsetzung der Maßnahmen in der Finanzplanung dargestellt

Die Maßnahmen werden im Folgenden kurz erläutert. Für alle Maßnahmen gilt, dass der Bedarf zwar seit längerem bekannt ist, jedoch keine Finanzierung aus dem Wissenschaftshaushalt zur Verfügung steht. Darüber hinaus werden innerhalb der Gesamtmaßnahme zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt. Mit der Finanzierung im Rahmen der Fastlane, können die Maßnahmen nun zeitlich vorgezogen und beschleunigt umgesetzt werden, um damit eine schnellere Wirksamkeit zur Einsparung von CO₂ zu erzielen und ein schnelleres Erreichen der Klimaneutralität des öffentlichen Gebäudebestands zu ermöglichen.

Naturwissenschaften 2 Block A

Der Gebäudekomplex Naturwissenschaften 2 besteht aus drei Gebäuden, wobei die Blöcke A und B in der Gründungsphase der Universität errichtet wurden. Der Teil A bedarf altersbedingt einer Kernsanierung der Baukonstruktion und der Erneuerung der technischen Installationen. Unter Klimaschutzgesichtspunkten liegt bei der Maßnahme ein sehr hohes Potential vor. Zu nennen ist der Erhalt des Stahlbetonskelettes, die Erneuerung der Gebäudehülle sowie die Installation von energetisch effizienten technischen Anlagen. Darüber hinaus bestehen Defizite im Brandschutz, in der

Arbeitssicherheit und hinsichtlich der Schadstoffbelastung. Bei einer Kernsanierung dieses Gebäudes kann das Gebäudeenergiegesetz (GEG) vollumfänglich angewendet werden. Zusätzlich sind für die technische Trennung der beiden Blöcke A und B Vorabmaßnahmen erforderlich, um sicher zu stellen, dass beide Blöcke während der Bauphase autark betrieben werden können.

Mehrzweckhochhaus

Neben der sukzessiven brandschutztechnischen Sanierung der Ebenen im Rahmen der Projektrealisierung „Umstrukturierung des MZH“ muss dringend die Gebäudehülle aus dem Jahr 1974 erneuert werden. Die Hülle hat die Nutzungsdauer von 20-30 Jahren deutlich überschritten und entspricht nicht mehr den heutigen baulichen und energetischen Standards sowie technischen Vorschriften. Die Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten werden deutlich überschritten. Aufgrund des baulichen Zustands und des Alters des Gebäudes, der fehlenden Dichtigkeit der Fassade und der vorhandenen, verschiedenen Wärmebrücken, entsteht ein hoher Energieverlust. Der sommerliche Wärmeschutz ist in keinem Fall gewährleistet. Hier sind die geänderten klimatischen Verhältnisse mit zu berücksichtigen. Zur Erreichung des Mindestwärmeschutzes ist daher dringend eine energetische Sanierung der Gebäudehülle durchzuführen.

Zentralbereich Mensa / Vorabmaßnahme Café Central

In der Universitätsmensa mit dem Café Central wird der überwiegende Anteil der Essensverpflegung für die Studierenden und die Mitarbeiter:innen der Universität produziert. Die Mensa stammt aus dem Jahr 1974 und wurde nach einem Brandschaden im Jahr 1998 zum größten Teil grundsaniert. Die technische Infrastruktur wurde dabei nicht erneuert und nur partiell angepasst. Aufgrund der Altersstruktur des Gebäudes, der technischen Anlagen, der Küchengeräte sowie des nicht mehr zeitgemäßen Küchenkonzeptes wurde im Jahr 2021/22 eine Machbarkeitsstudie erarbeitet. Aufbauend auf einem neuen Verpflegungskonzept wurde festgehalten, dass der Baukörper weiterhin geeignet für eine Mensa ist. Es bestehen Sanierungsbedarfe im baulichen und technischen Bereich sowie bei der Küchentechnik. Durch das neue Gastronomiekonzept werden zudem positive Ziel auch hinsichtlich der Energieeinsparung erreicht. Der Mensabetrieb bedarf eines sehr hohen Energieeinsatzes. Durch eine Grundsanierung der technischen Infrastruktur werden signifikante Einsparungen generiert mit positiven Auswirkungen auf die CO₂ Produktion. Auch die Fassade entspricht nicht mehr den heutigen baulichen und energetischen Standards. Daher ist hier dringend eine partielle Fassaden- und Dachsanierung durchzuführen.

Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude (energierrelevanter Anteil)

In dieses Maßnahmenpaket fallen weitere Sanierungsmaßnahmen der Universität und der Hochschulen. Da hierfür noch keine Planungsunterlagen vorliegen, erfolgt eine erste Annahme der Kosten und des klimarelevanten Anteils der Investition, die in den weiteren Planungsschritten konkretisiert werden muss. Dafür werden für 2023, 2024 und 2025 Planungsmittel veranschlagt.

Mit Vorliegen der Planung ergibt sich dann auch der tatsächliche Anteil der Kosten, die auf Klimaschutzmaßnahmen entfallen und dementsprechend aus der Fastlane fi-

nanziert werden sollen (energierelevanter Anteil). Der Anteil der Kosten für nutzer-spezifische und sonstige Maßnahmen muss aus dem Wissenschaftshaushalt finanziert werden. Dies wird bei Veranschlagung der konkreten Baumittel erfolgen, ebenso wie die Verrechnung der Planungsmittel, die zunächst aus der Fastlane vorfinanziert werden.

Für diese Maßnahmen, mit einem erheblichen Anteil an klimawirksamen Maßnahmen, übernimmt entweder die jeweilige Hochschule die Bauherrenrolle allein oder gemeinsam mit der Senatorin für Wissenschaft und Häfen. Das Controlling der Klimawirksamkeit dieser Maßnahmen erfolgt anhand der Einsparungen von CO₂, die im Rahmen der Planungen ermittelt werden.

Maßnahmenblock 4 HHSt.: 0270.894 25-9	Planungsmittel Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude (energierelevanter Anteil) * (Aktionsplan Code: L-GWS-51)					
in TEUR	Gesamt	2023	2024	2025	2026	2027
Sanierung weiterer Gebäude (Plan gem. NTHH 2023)	36.000	1.750	4.250	10.000	10.000	10.000
Sanierung weiterer Gebäude (Neu)	68.580	1.750	7.050	18.250	19.870	21.170
davon (nachrichtlich): nur klimarelevanter Anteil						
Universität Bremen	36.285	1.435	4.960	8.200	9.250	12.100
<i>Fassadensanierungen Geisteswissenschaften 1 und Naturwissenschaften 1</i>		1.435	4.210	7.300	8.350	10.900
<i>Energiezentrale / Infrastruktur</i>			750	900	900	1.200
Hochschule Bremen	19.015	155	1.100	3.820	7.420	6.470
<i>Standort Neustadtswall: Energetische Bestandsanierung, Wärmeversorgung + Ersatzneubau</i>		50	325	2.125	5.350	4.400
<i>Standort AirPortLab: Energetische Bestandsanierung + Ersatzneubauten</i>		105	775	1.695	2.070	2.070
Hochschule Bremerhaven <i>Sanierung Bussestraße und Wärmeversorgung</i>	5.280	80	140	480	2.500	1.980
Hochschule für Künste <i>Speicher XI: Dachdämmung PV und Wärmeversorgung</i>	8.000	80	850	5.750	700	620

* ab 2025 sind Baumittel zur Umsetzung der Maßnahmen in der Finanzplanung dargestellt

Bei den folgenden Maßnahmen handelt es sich zum Teil um neue Klimaschutzmaßnahmen (Umstellung der Wärmeoption), aber auch um Maßnahmen, für die keine Finanzierung aus dem Wissenschaftshaushalt zur Verfügung steht. Mit der Finanzierung im Rahmen der Fastlane, können die Maßnahmen nun zeitlich vorgezogen und beschleunigt umgesetzt werden, um damit eine schnellere Wirksamkeit zur Einsparung von CO₂ zu erzielen und ein schnelleres Erreichen der Klimaneutralität des öffentlichen Gebäudebestands zu ermöglichen.

Weitere Sanierung der Universität

Fassadensanierungen Geisteswissenschaften 1 und Naturwissenschaften 1

Die Fassaden der Gebäude für Geisteswissenschaften 1 (GW 1 Blöcke A, B und C) sowie der Naturwissenschaften 1 (NW1, Blöcke Nord und Süd) sind nach fast 50jähriger Nutzungsdauer in erheblichen Maße sanierungsbedürftig und entsprechen nicht mehr dem heutigen baulichen und energetischen Standard sowie den technischen Vorschriften. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass auf Grund des schlechten Zustands eine partielle Überholung der Fassade/Fenster keine signifikante Verbesserung zur Erreichung des Mindestwärmeschutzes nach DIN 4108-2 bringt. Die aufgrund des baulichen Zustands und des Alters der Gebäude fehlende Dichtigkeit der Fassade und der vorhandenen, verschiedenen Wärmebrücken sind verantwortlich für den hohen Energieverlust der Gebäude. Auch der sommerliche Wärmeschutz ist in keinem Fall gewährleistet. Um dauerhaft den damit verbundenen Energieverbrauch zu reduzieren, ist eine energetische Sanierung, die die Gebäudeteile Fassade, Fenster, Dach und Heizung umfasst, zwingend erforderlich.

Im Rahmen der Fassadensanierungen der Gebäude ist geplant in GW 1 Block A die dringend erforderliche PCB-Sanierung umzusetzen. Bei den Gebäuden der Naturwissenschaften NW 1 Block Nord und Süd betrifft dies die notwendige Schadstoff- und Brandschutzsanierung der Ebenen 0 bis 2. Diese werden aus dem Wissenschaftshaushalt finanziert.

Energiezentrale, Infrastruktur

Über die Energiezentrale (EZ) wird die Energieerzeugung/-verteilung mit der dazugehörigen Energiedatenerfassung für den gesamten Campus gesteuert bzw. organisiert. Dies beinhaltet unter anderem die zentrale Versorgung der Gebäude mit Fernwärme und –kälte, Strom (Hauptschaltzentrale) inkl. Notstromaggregate, Druckluft, Weichwasser und die Gebäudeautomationstechnik. Die EZ wurde 1972 gebaut. Hinsichtlich des Alters der Anlagen steigt das bereits sehr hohe Ausfallrisiko ohne derzeitigen möglichen Redundanzbetrieb stetig an. Zudem ist das weitläufige Verteilnetz ebenfalls aufgrund des Alters massiv verlustbehaftet sowie störungsanfällig (Rohrbrüche) und muss einschließlich der abgängigen Unterstationen wie die Mittelspannungsschaltanlage OST dringend saniert werden.

Um eine zukunftsorientierte Energieerzeugung und Verteilung gewährleisten zu können, müssen unter Berücksichtigung von alternativen Erzeugungsmöglichkeiten (u.a. Wärmepumpen) eine Grundsanierung der aufgeführten Komponenten durchgeführt werden. Hierfür laufen zurzeit umfangreiche Machbarkeitsstudien. Zudem ist für die Versorgung der späteren Campuserweiterung (nach Süden) und zur Realisierung eines Notbetriebes, ein Bau einer zweiten Energiezentrale aus Redundanzgründen in der Nähe des NW1 angedacht.

Weitere Sanierung der Hochschule Bremen

Standort Neustadtswall: Energetische Bestandsanierung, Wärmeversorgung + Ersatzneubau WKL-Halle

Die überwiegend kleinen Maßnahmen zur klimagerechten baulichen Standortentwicklung „Neustadtswall“ ergeben sich aus dem oben genannten Masterplanverfahren. Diese werden in einem Arbeitspaket der integrierten und nachhaltigen Bestandsanierung zusammengefasst. Es handelt sich um allgemeine, organisatorische und energetische Maßnahmen der Gebäudesanierung inkl. technischer Infrastruktur und

Green IT, Konzepte zur effizienten Flächennutzung sowie die technische Vorbereitung zum Wechsel der Wärmeoption für die Liegenschaft Neustadtswall. Hier ist die Reduzierung des Heizwärmebedarfs auf ein Niveau von bis zu 40 W/m² angestrebt. Dafür sind umfangreiche Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle erforderlich, die zur Erhöhung der Energieeffizienz beitragen.

Die Umstellung der vorhandenen Wärmeoptionen (Gas) auf eine klimagerechte Versorgung des Standortes hat eine hohe Priorität. Hierzu haben die swb Services AG & Co.KG und die Hochschule Bremen eine Kooperationsvereinbarung zur Planung einer CO₂-armen Wärmeversorgung in der vorderen Neustadt mit einer Anschlussoption der Hochschule Bremen geschlossen. Der Projekt- und Zeitplan sieht nach Klärung der Machbarkeit in 2023, die Genehmigungs- und Ausführungsplanung, den Netzausbau und Anlagenbau bis 2025/26 vor. Mittel dafür wurden innerhalb der Fastlane ab 2024 berücksichtigt.

Die stark sanierungsbedürftige WKL-Halle für Aufbauten zu Wärme-, Kraft- und Leistungstechnik wurde in den 60er Jahren errichtet und wird heute als Forschungsverfügungsflächen für weitere Fachbereiche genutzt. Mit der erforderlichen energetischen Gesamtanierung der veralteten Halle zur Wiederbereitstellung und Aufwertung der Forschungsverfügungsflächen sind auch strategische Flächenoptimierungen im gesamten Gebäudebestand und die flexible Nutzung von Flächen vorgesehen.

Standort AirPortLab: Energetische Bestandssanierung + Ersatzneubauten

Aus der Zielplanung zum AirPortLab ergeben sich Maßnahmen zur energetischen Bestandsanierung des Hauptgebäudes einschl. der notwendigen energetischen Verbesserungen der Gebäudebetriebstechnik. Dazu gehören organisatorische Maßnahmen zur effizienten Flächennutzung sowie die technische Vorbereitung zum Wechsel der Wärmeoption. Für die Reduzierung des Heizwärmebedarfs auf ein Niveau von bis zu 40 W/m² sind Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle der Bestandsgebäude erforderlich, die zur Verringerung des Energieverbrauchs beitragen.

Maßnahmen für einen klimagerechten Hochschulbetrieb ergeben sich des Weiteren im Bereich Green IT. Hier kann eine Arrondierung der bestehende IT-Infrastruktur in den bestehenden Serverclustern der Lufthansa für die Hochschule Bremen eingerichtet werden. Dies ermöglicht, in Verbindung mit der Anbindung der Standorte der HSB an das Forschungsdatennetz, die Integration der anwachsenden Prozessabwärme von zunächst ca. 40 kW Rechnerleistung in das Standortenergiekonzept. Eine notwendige Anzahl von Erdsonden für den Kälte- wie auch Wärmebedarf kann auf dem Grundstück platziert werden. Auf den Dachflächen ist der Aufbau Solarstromanlagen vorgesehen.

Des Weiteren ergeben sich Maßnahmen an den Simulationshallen, die als leichte Tragwerke für die Aufstellung von Flugsimulatoren errichtet wurden und den heutigen Anforderungen an Wärmeschutz und der Luftdichtheit nicht mehr entsprechen. Die Reduzierung des Heizwärmebedarfs auf ein Niveau von bis zu 40 W/m² kann nur mit Ersatzbauten mit energetisch verbesserter Hüllfläche sowie dem Einbau von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung erreicht werden. Zudem ist auf geeigneten Dachflächen der Aufbau von PV-Anlagen vorgesehen.

Weitere Sanierung der Hochschule Bremerhaven:

Sanierung energetische Standortoptimierung

Für das Haus Bussestraße werden allgemeine und energetische Sanierungs- und Instandsetzungsbedarfe mit der Zielplanung definiert. Für die Umsetzung der durch HIS HE ermittelten organisatorischen Anpassungen zur Verbesserung der Flächenauslastung im Gebäudebestand der Hochschule Bremerhaven werden für Vor- und Entwurfsplanungen der energetischen Optimierung von Raumzuschnitten Planungsmittel benötigt. So soll eine effiziente und klimagerechte Nutzung und Betrieb der vorhandenen Flächen sichergestellt. Auf Basis der Planungen erfolgt eine Entscheidung zur konkreten Umsetzung von baulichen und technischen Maßnahmen der qualifizierten Bestandsentwicklung für das Gebäude in der Bussestraße.

Weitere Sanierung der Hochschule für Künste:

Speicher XI: Dachdämmung, Solarstrom und Wechsel der Wärmeversorgung

Für den Standort Speicher XI ist eine Bestandsanalyse und Projektdefinition zur energetischen Sanierung, insbesondere für eine Dach- und Fassadendämmung unter Beachtung von bauphysikalischen Anforderungen sowie der Denkmalspflege erforderlich. Der Dachaufbau soll mit vorgefertigten, hochwärmegeprägten Holzelementen realisiert und die statisch verstärkten Dachelemente für intensive Solarstromerzeugung aktiviert werden. Diese Maßnahmen versprechen große Einsparungen von Gas und damit eine hohe Klimawirksamkeit. In 2023 und 2024 sind Mittel für entsprechende Planungen, genehmigungsrechtliche Vorabstimmungen und die Vorbereitung der Vergabe erforderlich. Auf Basis der Untersuchungen zur Bauweise, Statik, Gestaltung und Denkmalpflege sowie ggf. weiterer Variantenbetrachtungen zur Auslegung von Bauverfahren und Anlagentechnik ist eine funktionale Gesamtvergabe für die Umsetzungsplanung und Ausführung vorgesehen.

Die Umstellung der vorhandenen Wärmeoptionen (Gas) auf eine klimagerechte Versorgung des Standortes Speicher XI hat eine hohe Priorität. Hierzu laufen Abstimmungen zwischen der swb Services AG & Co.KG und der Hochschule für Künste zur Planung einer CO₂-armen Wärmeversorgung mit einem Anteil von 90% aus erneuerbaren Quellen für den Standort. Dafür sind Mittel für vorbereitende Untersuchungen des Bestandes und zur energetischen Sanierungsplanung und Anpassung der vorhandenen Heizungssysteme sowie für Netzanschlusskosten erforderlich.

Zusammenfassung

Zusammenfassend ergibt sich der folgende aktualisierte Mittelbedarf für klimarelevante Maßnahmen der Hochschulen:

in TEUR	2023	2024	2025	2026	2027	Gesamt
Hochschulen gesamt	15.250	23.750	38.650	46.150	46.150	169.950
Planungsmittel für Zielplanungen	1.200	750	400	300	300	2.950
Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelner Bauteile	5.800	10.450	9.500	10.190	7.680	43.620
Sanierung Uni NW2A, MZH, Zentralber., energierelev. Anteil (zunächst Planungsmittel energ. Sanierungen)	6.500	5.500	10.500	15.790	17.000	55.290
Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude, energierelevanter Anteil (zunächst Planungsmittel energ. Sanierungen)	1.750	7.050	18.250	19.870	21.170	68.090

C. Alternativen

Das vorliegende Klimaschutzprogramm für Hochschulen mit Zielplanungen, kleinen Energieeffizienzmaßnahmen und großen Sanierungsvorhaben ist zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landes Bremen alternativlos. Ohne die Umsetzung dieses Programmes wäre die Erreichung des Ziels, dass ab 2035 die öffentlichen Gebäude im Sinne der Vorbildfunktion klimaneutral sind, erschwert, da die Hochschulen einen erheblichen Anteil am öffentlichen Gebäudebestand ausmachen.

D. Finanzielle / Personalwirtschaftliche Auswirkungen / Genderprüfung

Die Finanzierung der Mittelbedarfe der Fastlane erfolgt über den Nachtragshaushalt 2023.

Im Zuge der Konkretisierung der Maßnahmen und der Fortschreibung der Finanzplanung haben sich ab dem Jahr 2024 Verschiebungen im Mittelbedarf in den einzelnen Haushaltsstellen ergeben. Die Verschiebungen resultieren zum einen aus der Anpassung des klimarelevanten Anteils im Maßnahmenblock 3 und die dadurch ermöglichte Aufnahme neuer Maßnahmen im Maßnahmenblock 4. Zum anderen entstehen sie durch inhaltliche Abgrenzung sowie Anpassung der Mittelabflussplanung orientiert an Verfahrensabläufen nach RL-Bau bei den Baumaßnahmen. Die Gesamtsumme pro Jahr bleibt davon unberührt. Die Umsetzung der Verschiebungen wird im Rahmen der Haushaltsaufstellung 2024ff. bei der konkreten Maßnahmenveranschlagung berücksichtigt.

Aufgrund der im Rahmen der Konkretisierung des Klimaschutzprogramms der Hochschulen gemachten Erfahrungen sollten für die Startphase der Planung die Maßnahmenblöcke (1,3,4) / Haushaltsstellen im Haushaltsjahr 2023 untereinander deckungsfähig sein. Dadurch soll eine möglichst hohe Flexibilisierung der Mittelverwendung im Sinne einer schnellen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen erreicht werden. Unabhängig davon erfolgt nach der Planungsphase eine Einzelveranschlagung der Sanierungsmaßnahmen in den Maßnahmenblöcken 3 und 4.

Mittelabflussplanung 2023-2027:

in TEUR		2023	2024	2025	2026	2027	Summe	Abweichung
Planungsmittel für Zielplanungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an den Hochschulen 0270.894 22-4	Mittelbedarf (NEU)	1.200	750	400	300	300	2.950	100
	Anschlag/Plan	1.200	1.400	150	150	150	3.050	
Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelnen Bauteile an den Hochschulen 0270.894 23-2	Mittelbedarf (NEU)	5.800	10.450	9.500	10.190	7.680	43.620	6.220
	Anschlag/Plan	5.800	7.600	8.000	8.000	8.000	37.400	
Planungsmittel für klimarelevante Sanierungen NW2A, MZH, Zentralber. Mensa an der Universität Bremen 0270.894 24-0	Mittelbedarf (NEU)	6.500	5.500	10.500	15.790	17.000	55.290	38.210
	Anschlag/Plan	6.500	10.500	20.500	28.000	28.000	93.500	
Planungsmittel für klimarelevante Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude 0270.894 25-9	Mittelbedarf (NEU)	1.750	7.050	18.250	19.870	21.170	68.090	32.090
	Anschlag/Plan	1.750	4.250	10.000	10.000	10.000	36.000	
Mittelbedarf (Neu)		15.250	23.750	38.650	46.150	46.150	169.950	
Summe Anschlag/Plan		15.250	23.750	38.650	46.150	46.150	169.950	0
Abweichung		-	-	-	-	-	-	

Insgesamt ergibt sich für die Fastlane "Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude" unter Berücksichtigung der vorgenannten Bedarfsverschiebungen bei den Hochschulen bezüglich der geplanten Mittelverwendung ab 2024 daher ein aktualisierter Planungsstand, der als Anlage beigefügt ist.

Nach Vorliegen der Planungsunterlagen wird mit erneuter Gremienbefassung eine Einzelveranschlagung vorgenommen und der Abfluss der Baumittel für den energie-relevanten Anteil der Maßnahme aktualisiert. Bis zur Feststellung der tatsächlichen Kostenanteile sind hier beantragten Planungskosten aus der Fastlane finanziert und werden nach der tatsächlichen Ermittlung der Kostenanteile mit dem Mittelabfluss der Folgejahre verrechnet.

Mit der Veranschlagung der Maßnahmen im Nachtragshaushalt 2023 wurden ebenfalls Verpflichtungsermächtigungen in Höhe von insgesamt 23,8 Mio. EUR veranschlagt, die mit dieser Beschlussvorlage erteilt werden sollen. Im Maßnahmenblock 1 ist eine Absicherung mit Verpflichtungsermächtigungen über den gesamten Zeitraum 2023-2027 vorgesehen, um beim „Klimaschutzprogramm für Hochschulen“ strategisch vorgeschaltete Vorplanungsprozesse schnell und jahresübergreifend einspielen zu können. Für das Controlling ist eine fortlaufende Begleitung der Maßnahmen vorgesehen. Im Maßnahmenblock 2 sind bereits jetzt für 2023 langfristige Verpflichtungen vorgesehen, um die Einzelmaßnahmen schneller und wirtschaftlicher umzusetzen. Im Maßnahmenblock 3 und 4 sind Verpflichtungsermächtigungen notwendig, um Planungsverträge (ES-Bau und EW-Bau) über 2023 hinaus eingehen zu können.

Durch die Neuplanung der Mittelzuordnung zu den einzelnen Maßnahmenblöcken ergibt sich zudem eine Neuplanung der in 2023 notwendigen Verpflichtungsermächtigungen:

VE-Bedarfsplanung 2024-2027:

	in TEUR	Erteilung in		Abdeckung in		
		2023	2024	2025	2026	2027
Planungsmittel für Zielplanungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an den Hochschulen	VE-Bedarf	1.750	750	400	300	300
	veranschlagte VE	1.400	750	400	250	
0270.894 22-4	zusätzliche VE	350	-	-	50	300
Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelnen Bauteile an den Hochschulen	VE-Bedarf	37.820	10.450	9.500	10.190	7.680
	veranschlagte VE	7.600	7.600			
0270.894 23-2	zusätzliche VE	30.220	2.850	9.500	10.190	7.680
Planungsmittel für klimarelevante Sanierungen NW2A, MZH, Zentralber. Mensa an der Universität Bremen	VE-Bedarf	5.500	5.500			
	veranschlagte VE	10.500	5.500			
0270.894 24-0	VE-Rest	-	5.000	-		
Planungsmittel für klimarelevante Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude	VE-Bedarf	10.120	7.050	3.070		
	veranschlagte VE	4.250	4.250			
	Einsparung bei 0270.894 24-0	5.000	2.800	2.200		
0270.894 25-9	zusätzliche VE	870		870		
	VE-Bedarf	55.190	23.750	12.970	10.490	7.980
	Summe veranschlagte VE	23.750	20.900	2.600	250	-
	Summe zusätzliche VE	31.440	2.850	10.370	10.240	7.980
	nachrichtlich n.n. erteilte VE	99.510		25.730	35.710	38.070

Zur haushaltsrechtlichen Absicherung der Beauftragung von Zielplanungen über 2023 hinaus ist die Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 1.400 TEUR sowie einer zusätzlichen Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 350 TEUR auf der Haushaltstelle 0270.894 22-4 „Planungsmittel für Zielplanungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an den Hochschulen“ mit Abdeckung in Höhe der in der Tabelle abgebildeten Beträge in 2024-2027 erforderlich.

Bei der Haushaltstelle 0270.894 23-2 „Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelnen Bauteile an den Hochschulen“ ist die Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 7.600 TEUR sowie einer zusätzlichen Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 30.220 TEUR mit Abdeckung in Höhe der in der Tabelle abgebildeten Beträge in 2024-2027 erforderlich. Gegenüber der bisherigen Planung sind in diesem Maßnahmenblock jetzt bereits für 2023 langfristige Verpflichtungen vorgesehen, um die Einzelmaßnahmen schneller und wirtschaftlicher umzusetzen.

Für die Maßnahme Gebäudeautomation stehen in 2023 im regulären Haushalt des PPL 24 unter der Haushaltstelle 0270.894 13-5 „An die Universität Bremen für energetische Sanierungsmaßnahmen“ Baumittel in Höhe von 2.000 TEUR zur Verfügung. Die Planungsunterlagen für das Gebäude UFT und die Managementebene liegen vor. Die Baumittel in 2023 können zur planmäßigen Fortsetzung der Maßnahme entsperrt werden. Die Maßnahmen an der Gebäudeautomation für weitere Gebäude ab 2024 sind innerhalb der Haushaltstelle 0270.894 23-2 „Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelnen Bauteile an den Hochschulen“ berücksichtigt.

Zum Eingehen der Planungsverträge für die Erstellung der ES-Bau und der EW-Bau in den kommenden Jahren ist bei der Haushaltstelle 0270.894 24-0 „Planungsmittel für klimarelevante Sanierungen NW2A, MZH, Zentralber. Mensa an der Universität

Bremen“ die Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 5.500 TEUR mit Abdeckung in 2024 erforderlich. Die verbleibende veranschlagte Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 5.000 TEUR wird bei dieser Haushaltsstelle nicht benötigt.

Bei der Haushaltsstelle 0270.894 25-9 „Planungsmittel für klimarelevante Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude“ ist die Erteilung der veranschlagten Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 4.250 TEUR sowie einer zusätzlichen Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 5.870 TEUR mit Abdeckung in 2024-2025 erforderlich. Zum Ausgleich für die zusätzlich notwendige Verpflichtungsermächtigung von 5.870 TEUR wird die veranschlagte Verpflichtungsermächtigung bei der Haushaltsstelle 0270.894 24-0 „Planungsmittel für klimarelevante Sanierungen NW2A, MZH, Zentralber. Mensa an der Universität Bremen“ in Höhe von 5.000 TEUR nicht in Anspruch genommen.

Zum Ausgleich für die verbleibende zusätzliche Verpflichtungsermächtigung in Höhe von insgesamt 31.440 TEUR wird die veranschlagte Verpflichtungsermächtigung im PPL 24 bei der Haushaltsstelle 0270.894 09-7 „An die Universität Bremen für das Hörsaal- und Veranstaltungszentrum (HVZ)“ nicht in Anspruch genommen.

Die barmittelmäßige Abdeckung der benötigten Verpflichtungsermächtigungen ist in der aktualisierten Planung der Fastlane "Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude" für den Bereich "Hochschulen" im Produktplan 99 sichergestellt.

Bei den in der Fastlane bereitgestellten 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 Wissenschaft und Häfen wird anderweitige, sich ggf. im weiteren Jahresverlauf und Umsetzungsprozess ergebende Möglichkeiten zur Abdeckung der Mittelbedarfe innerhalb des Ressortbudgets sowie aus Bundes- und EU-Mitteln prüfen. Diese wären vorrangig vor einer Kreditfinanzierung heranzuziehen.

Die Ko-Finanzierung im Produktplan 24 (Produktbereich 24.02) für die Maßnahmenblöcke 3 und 4 wird im Rahmen der Haushaltsaufstellung 2024/2025 prioritär innerhalb der zur Verfügung stehenden Ressourcen berücksichtigt.

Personalbedarf

Mit der Vorlage zur Verwendung der Fastlane-Mittel sind keine personalwirtschaftlichen Auswirkungen verbunden.

Genderprüfung

Von den angestrebten energetischen Sanierungsmaßnahmen profitieren alle Geschlechter gleichermaßen. Die Hochschulen in Bremen betreiben eine Politik der Chancengleichheit und Geschlechtergerechtigkeit. Gleiche Chancen für alle Ge-

schlechter sind hier fest verankert. Die Gebäudeinfrastruktur wird von allen Geschlechtern gleichermaßen genutzt. Aus diesem Grunde werden bei diesen Maßnahmen keine wesentlichen Genderspezifika erwartet.

E. Beteiligung/ Abstimmung

Die Abstimmung der Vorlage mit dem Senator für Finanzen, der Senatskanzlei, der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau ist eingeleitet.

F. Öffentlichkeitsarbeit/ Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz

Die Abstimmung der Vorlage mit dem Senator für Finanzen ist erfolgt. Die Abstimmung der Vorlage mit der Senatskanzlei, der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau ist eingeleitet.

G. Beschluss 1. Der Senat nimmt den vorgelegten aktuellen Stand des „Klimaschutzprogramms für Hochschulen“ der Senatorin für Wissenschaft und Häfen zur Kenntnis und stimmt der dargestellten Aktualisierung des derzeitigen Planungsstands zur Mittelverwendung der Fastlane "Energetische Sanierung des öffentlichen Gebäudebestands" mit Blick auf die Anpassungen bei den Hochschulen in den Jahren bis 2027 gemäß beigefügter Anlage zu.

2. Der Senat stimmt der unter D. Finanzielle Auswirkungen dargestellten Erteilung der für 2023 veranschlagten sowie zusätzlichen Verpflichtungsermächtigungen mit Abdeckung in der Fastlane "Energetische Sanierung des öffentlichen Gebäudebestands" im Bereich Hochschulen zu.

3. Der Senat stimmt dem Ausgleich für die zusätzlich notwendigen Verpflichtungsermächtigungen aus den Haushaltsstellen 0270.894 09-7 „An die Universität Bremen für das Hörsaal- und Veranstaltungszentrum (HVZ)“ (31.441 TEUR) und 0270.894 24-0 „Planungsmittel für klimarelevante Sanierungen NW2A, MZH, Zentralber. Mensa an der Universität Bremen“ (5.000 TEUR) zu.

4. Der Senat stimmt der Entsperrung der im PPL 24 veranschlagten Baumittel in 2023 für die Gebäudeautomation bei der Haushaltstelle 0270.894 13-5 „An die Universität Bremen für energetische Sanierungsmaßnahmen“ zu.

5. Der Senat bittet die Senatorin für Wissenschaft und Häfen, anderweitige, sich ggf. im weiteren Jahresverlauf 2023 ff. ergebende Möglichkeiten zur Abdeckung der Mittelbedarfe innerhalb des Ressortbudgets sowie durch mögliche Bundes- und EU-Mittel laufend zu prüfen, da diese vorrangig vor einer Kreditfinanzierung einzusetzen wären.

6. Der Senat bittet die Senatorin für Wissenschaft und Häfen, den Ausschuss für Wissenschaft, Medien, Datenschutz und Informationsfreiheit zu befassen sowie die erforderlichen Beschlüsse zur haushaltsrechtlichen Absicherung der Maßnahmen im Haushalts- und Finanzausschuss (L) über den Senator für Finanzen einzuholen.

7. 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.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungs-Übersicht (WU-Übersicht)

Anlage zur Vorlage: **Klimaschutzprogramm für Hochschulen im Rahmen der Fastlane Energetische Sanierung des öffentlichen Gebäudebestandes**

Datum: 13.03.2022

Stand: 10.03.2023

Benennung der(s) Maßnahme/-bündels

Klimaschutzprogramm für Hochschulen im Rahmen der Fastlane Energetische Sanierung des öffentlichen Gebäudebestandes

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Projekte mit einzelwirtschaftlichen gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen

Methode der Berechnung (siehe Anlage)

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

Ggf. ergänzende Bewertungen (siehe Anlage)

Nutzwertanalyse ÖPP/PPP Eignungstest Sensitivitätsanalyse Sonstige (Erläuterung)

Anfangsjahr der Berechnung: 2022

Betrachtungszeitraum (Jahre):

Unterstellter Kalkulationszinssatz:

Geprüfte Alternativen (siehe auch beigefügte Berechnung)

Nr.	Benennung der Alternativen	Rang
1	Keine Alternativen	

Ergebnis

Weitergehende Erläuterungen

Das vorliegende Klimaschutzprogramm für Hochschulen mit Zielplanungen, kleinen Energieeffizienzmaßnahmen und großen Sanierungsvorhaben ist zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landes Bremen alternativlos. Ohne die Umsetzung dieses Programmes wäre die Erreichung des Ziels, dass ab 2035 die öffentlichen Gebäude im Sinne der Vorbildfunktion klimaneutral sind, erschwert, da die Hochschulen einen erheblichen Anteil am öffentlichen Gebäudebestand ausmachen.

Zeitpunkte der Erfolgskontrolle:

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

Kriterien für die Erfolgsmessung (Zielkennzahlen)

Nr.	Bezeichnung	Maßeinheit	Zielkennzahl
1	Konkrete Kennzahlen werden mit Vorliegen der Planung und Veranschlagung der Bauplanung maßnahmenbezogen festgelegt. Grundsätzlich soll die CO2-Einsparung als Kennzahl dienen.		

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

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Begründung der Auswahl der einzelnen Maßnahmen sind für die Projekte der Fastlane nicht sinnvoll möglich, insbesondere wenn es sich zunächst um die Freigabe von Planungsmitteln handelt, also noch keine Kostenberechnung vorliegt. Die Projekte werden im Rahmen der Klimaschutzstrategie in der Fastlane „Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude“ durchgeführt. Die Maßnahmen haben aufgrund der erheblichen Einsparpotentiale an Energie und damit CO2 einen eindeutig nachweisbaren Bezug zur Notsituation der Klima- und Energiekrise (kausaler Veranlassungszusammenhang) und dienen deren Bewältigung.

Anlage - Übersichtstabelle Fastlane Energetische Gebäudesanierung

Alle Angaben in Mio. €

	2023	2024	2025	2026	2027	Gesamt
IB / SVIT	62,4	85,6	91,5	159,1	201,2	600
Gesamtsanierung Einzelgebäude, energierelevanter Anteil	3,6	3,6	23,6	55,0	77,0	163
Gesamtsan. Komplexstandorte, energierelevanter Anteil	16,2	16,2	20,4	53,0	72,0	178
Interimsstandorte für umfassende energetische Sanierungen	29,6	40,6	7,8	7,8	7,8	94
Ersatzbauten Kita-Typenbauten, energierelevanter Anteil	2,1	2,7	8,9	10,0	10,0	34
Ersatzbau Sporthallen, energierelevanter Anteil	1,9	2,6	8,3	9,6	9,6	32
Dachsanierung, Wärmedämmung und PV-Anlagen	2,6	6,6	6,6	6,6	10,6	33
Fenstersanierung	3,6	9,0	10,0	11,0	11,0	45
Wärmedämmung Außenwände	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	1,2
Umstellung Wärmeversorgung auf Fernwärme	0,7	1,1	0,6	0,9		3,4
Umstellung Wärmeversorgung auf Wärmepumpen	0,0	1,0	3,1	3,0	1,0	8,1
Querschnittmaßnahmen LED-Beleuchtung, Energiemanagement	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10
Bremerhaven / WSI	10,1	18,0	37,5	50,0	54,5	170
Gebäudebewertungen, Sanierungsfahrpläne	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	1,8
PV-Ausbau	1,5	1,5	1,1	0,6	0,3	5,0
Energetische Sanierung Einzelliegenschaften	6,2	3,7	6,0	4,0		20
Sanierung weiterer Gebäude, energierelevanter Anteil		8,5	24,7	39,0	47,6	120
Querschnittmaßnahmen LED-Beleuchtung, Energiemanagement	2,1	3,8	5,3	6,1	6,3	23,6
Hochschulen	15,3	23,8	38,7	46,2	46,2	170
Planungsmittel für Zielplanungen	1,2	0,8	0,4	0,3	0,3	3,0
Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung einzelner Bauteile	5,8	10,5	9,5	10,2	7,7	44
Sanierung Uni NW2A, MZH, Zentralber., energierelev. Anteil (zunächst Planungsmittel energ. Sanierungen)	6,5	5,5	10,5	15,8	17,0	55
Sanierung Uni und Hochschulen, weitere Gebäude, energierelevanter Anteil (zunächst Planungsmittel energ. Sanierungen)	1,8	7,1	18,3	19,9	21,2	68
Weitere Eigenbetriebe	0,9	6,4	7,0	7,8	7,9	30
Werkstatt Bremen: PV-Anlagen, LED-Beleuchtung, Planung	0,3					0,3
Werkstatt Bremen, energetische Sanierung weiterer Gebäude		4,0	4,5	4,5	5,0	18
UBB, energetische Sanierung Einzelgebäude	0,5	2,2	2,1	3,1	2,9	11
"Helene-Kaisen-Haus" Bremerhaven: Energetische Sanierung Einzelgebäude	0,1	0,3	0,4	0,3	0,0	1,0
Kliniken	13,7	29,2	28,0	31,6	27,5	130
Kommunale Kliniken: Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung Bauteile	4,7	10,2	9,5			24,4
Kommunale Kliniken: energierelevanter Anteil im Rahmen von Großvorhaben/ Ersatzbauten		5,0	8,0	15,6	12,0	40,6
Freigemeinnützige und private Kliniken: Energieeffizienzmaßnahmen in der TGA und Wärmedämmung Bauteile	9,0	14,0	10,5	16,0	15,5	65,0
Gesamt	102,3	162,9	202,7	294,7	337,3	1.100