Universitätsstadt Freiberg / Sachsen
vom Silber zum Silizium

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Freiberg 2022

Maßnahmen

Stand 4. September 2023

ENTWURF

Integriertes Klimaschutzkonzept 2022

Universitätsstadt Freiberg / Sachsen
vom Silber zum Silizium

Herausgeber:

Universitätsstadt Freiberg

Tel.: 03731 / 273-0
Fax: 03731 / 273 130

Stadtverwaltung
Obermarkt 24
09599 Freiberg

www.freiberg.de
stadtverwaltung@freiberg.de

Durchführung:

Stadtentwicklungsamt

Martin Seltmann

In Zusammenarbeit mit:

Leipziger Institut für Energie GmbH

ENTWURF

Die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzept wird durch Mittel der EU-Regionalförderung LEADER innerhalb der Entwicklungsstrategie „Silbernes Erzgebirge“ gefördert.

Laufzeit: Juni 2022 bis September 2023

A | Stadtverwaltung 3
A.1 PV-Anlagen auf öffentlichen Liegenschaften 3
A.2 Energetische Sanierung der öffentlichen Liegenschaften 5
A.3 Klimafreundlicher Fuhrpark, Dienstreisen/wege, Wege zur Arbeit 8
A.4 Klimafreundliche Infrastrukturen: energieeffiziente Straßenbeleuchtung sowie Abwasserentsorgungsanlagen 11
A.5 Digitalisierung/Papierloses Büro 13
A.6 Klimafreundliche Beschaffung 16
A.7 Schaffung von Personalressourcen für Klimaschutz 19
A.8 Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz 22
A.9 Stadtgrün, Kälteinseln und CO_2-Senken 24
B | Mobilität 27
B.1 Klimafreundliche Verkehrsgestaltung 27
B.2 Ausbau der E-Ladesäulen im öffentlichen Raum 29
B.3 Aufbau eines Smart-Mobility-Hubs am Bahnhofsvorplatz 32
B.4 Stärkung des ÖPNV 34
B.5 Stärkung des Fuß- und Radverkehrs 36
C | Erneuerbare Energien, Bauleitplanung und Wohnen 39
C.1 Zukunftsweisende Bauleitplanung 39
C.2 Kommunale Wärmeplanung 42
C.3 Ausbau, Verdichtung und Dekarbonisierung der Fernwärme 44
C.4 Förder- und Beratungsangebote für Haushalte zur Photovoltaik 47
C.5 Stärkung von Bürgerenergie 49
C.6 Hilfestellungen für private energieeffiziente Sanierungen 52
D | Wirtschaft 55
D.1 Förderung der Nutzung von industrieller Abwärme 55
D.2 Beratungsangebot für Unternehmen zur Photovoltaik 57
D.3 Stärkung von betrieblichem Mobilitätsmanagement 59
D.4 Information, Vernetzung, Austausch und Beratung 61
E | Konsum 63
E.1 Aufbau eines Umweltbildungszentrums, Stärkung von Bildung und Sichtbarkeit 63
E.2 Klimafreundliche Ernährung in öffentlichen Kantinen, Mensen und Gastronomie 66
E.3 Förderung einer regionalen Reparatur- und Sharing-Kultur 69

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.1 PV-Anlagen auf öffentlichen Liegenschaften**	
Typ	Fördern, Investieren	
Priorität	Sehr hoch / Leitmaßnahme	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	bereits begonnen
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung, spätestens 2045
Zielsetzung	**bis 2030**	PV-Anlagen auf 50 % der potenziell nutzbaren Dachflächen
	bis 2045	PV-Anlagen auf 100 % der potenziell nutzbaren Dachflächen
Beschreibung	Die Stadt Freiberg möchte den Ausbau von Photovoltaik-Anlagen auf städtischen Dächern intensivieren, da hier noch Flächenpotenziale vorhanden sind. Insbesondere betrifft dies die Installation bei Dachsanierungen und Neubau. Zug um Zug wird die Eignung aller städtischen Dächer im Bestand erfasst und ein Fahrplan zur umfassenden Nutzung aufgestellt. Häufig ist es möglich, einen hohen Anteil des erzeugten Stroms selbst zu nutzen, was die Wirtschaftlichkeit positiv beeinflusst. Seit 2023 bestehen neue Einspeisevergütungen, die eine besserte Wirtschaftlichkeit auch bei Volleinspeisung ermöglichen.	
Ausgangslage	Die FREIBERGER ABWASSERBESEITIGUNG verfügt über Dach-PV-Anlagen sowie eine Freiflächenanlage, mit denen jährlich zwischen 70 und 80 MWh Strom erzeugt werden [www.freiberg.de]. Eine Erweiterung scheitert derzeit an den hohen Anforderungen des Netzbetreibers in Bezug auf die Netzstabilität.	
Zuständig	Hochbau- und Liegenschaftsamt, Gebäude- und Flächenmanagement (GFM)	
Mitarbeit durch / Partner	Planungsbüros, Ingenieure, Handwerker	
Zielgruppe	Stadtverwaltung, Investoren, Städtische Wohnungsgesellschaft Stadt Freiberg AG	

ENTWURF

Handlungsschritte und Zeitplan	- Solarkataster für städtische Immobilien und Eignungsprüfung - Rechtliche und steuerliche Prüfung und Auswahl Betreibermodelle - Prüfen von Wirtschaftlichkeit und technischen Anforderungen - Finanzierungsplan aufstellen - Verankerung im Haushalt und Mittelfristigen Investitionsprogramm (MIP) - Angebote von ausführenden Firmen einholen - Aufträge öffentlich ausschreiben - Einbindung Fachabteilungen
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- umgesetzte Projekte - installierte Leistung
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Aktuell erzielen PV-Anlagen je nach Anlagentyp und Sonneneinstrahlung Stromgestehungskosten zwischen 3,12 und 11,01 ct/kWh. Die spezifischen Anlagenkosten liegen je nach Anlagentyp bei 530 bis 1.600 €/kWp [Fraunhofer ISE Juni 2021]. Die Eigennutzung des erzeugten Stromes ist vor allem wegen weiter steigenden Energiekosten eine finanzielle Entlastung. Alternativ können Dachflächen zur PV-Nutzung verpachtet werden.
Finanzierungs-ansatz	Grundsätzlich ist die Finanzierung über den kommunalen Haushalt zu bewerkstelligen. Hier können zinsgünstige Kredite der KfW in Anspruch genommen werden (IKK Investitionskredit Kommunen). Es ist eine Finanzierung durch private Investitionen und Bürgerschaftsbeteiligungen ist auch denkbar. Die Einspeisung wird nach EEG 2023 vergütet: < 10 kWp: 8,2 ct pro kWh, > 10 kWp: 7,1 ct pro kWh, Volleinspeisung höher, durchschnittlich 12,3 ct pro kWh.
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Durch PV-Nutzung wird keine Energieeinsparung erzielt. Die Erzeugung einer KWh Strom im deutschen Strommix verursachte im Jahr 2021 ca. 420 g CO_{2e}, die Erzeugung einer kWh Strom aus PV ca. 40 g CO_{2e} (Quelle: UBA). Die Einsparungen durch PV-Anlagen betragen demnach 380 g CO_{2e}/kWh Strom
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Keine
THG-Einsparungen (t/a)	Die THG-Einsparungen berechnen sich entsprechend der produzierten und selbstverbrauchten Strommenge.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	- solarkataster-sachsen.de - Photovoltaik Netzwerk Baden-Württemberg: Photovoltaik in Kommunen - Solarenergie sinnvoll nutzen (Broschüre): https://www.photovoltaik-bw.de/fileadmin/Bilder-Dateien_Koordinierung/PV-Netzwerk_Photovoltaik-in-Kommunen-Broschuere_2020_07.pdf - Good-Practice-Beispiel: "Hilchenbacher Photovoltaikanlagen finanzieren die Sanierung städtischer Dächer" (https://www.klima-log.de/projekt/hilchenbacher-photovoltaikanlagen-finanzieren-die-sanierung-staedtischer-daecher)
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.2 Energetische Sanierung der öffentlichen Liegenschaften**	
Typ	Fördern, Investieren	
Priorität	Sehr hoch / Leitmaßnahme	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	bereits begonnen
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung, spätestens 2045
Zielsetzung	**bis 2030**	- fortlaufende energetische Sanierung öffentlicher Liegenschaften - konsequente Umsetzung und/oder Unterschreitung des gesetzlichen Effizienzstandards
	bis 2045	Alle öffentlichen Liegenschaften wurden optimal energetisch saniert.
Beschreibung	Energetische Sanierung und Umstellung auf emissionarme Heizungen gehören im Gebäudebereich zu den effektivsten Mitteln zur Einsparung von Energie. Bei den städtischen Liegenschaften sind noch Sanierungspotenziale vorhanden. Hierzu muss ein ausführliches Sanierungskonzept erstellt werden. Ein Sanierungskonzept dient der energetischen Analyse, Potenzialermittlung und Planerstellung zur energetischen Sanierung. Durch Sanierungsmaßnahmen wie z.B. Erhöhung der Effizienz technischer Anlagen, Dämmung oder Heizungstausch, wird außerdem die Qualität der Gebäude verbessert.	
Ausgangslage	In den vergangenen Jahren wurden im Zuge von Neubau und Sanierung bei einer Vielzahl städtischer Gebäude (Kitas, Schulen, Parkhaus etc.) Maßnahmen zur Energieeinsparung und -effizienz vorgenommen, die u.a. die Wärmeversorgung und -isolierung sowie effiziente Beleuchtungskonzepte umfassen.	
Zuständig	Hochbau- und Liegenschaftsamt, Gebäude- und Flächenmanagement (GFM)	
Mitarbeit durch / Partner	Planungsbüros, Ingenieure, Handwerker	
Zielgruppe	Stadtverwaltung	

ENTWURF

Handlungsschritte und Zeitplan	- Auflistung der noch zu sanierenden Gebäude - Priorisierung von Einzelmaßnahmen - Erstellung Sanierungsfahrplan: energetische Bestandsaufnahme, Erarbeitung und Festlegung von Zwischenzielen und Prioritäten der Sanierungsmaßnahmen, Maßnahmenliste - Aufnahme der Maßnahmen in den Haushalt und das Mittelfristige Investitionsprogramm (MIP) - Beantragung von Fördermitteln - Umsetzung der geplanten Maßnahmen
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl der sanierten Liegenschaften - eingesparte Energiekosten in €/a
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Spezifische Kosten für Sanierung nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) Standard (ohnehin erforderlich) belaufen sich auf rund 1.900 €/m² Nettoraumfläche. Die spezifischen Mehrkosten für einen optimierten Sanierungsstandard betragen 120 €/m² Nettoraumfläche und somit weniger als 1 % [Energiewenderechner der Stadt Frankfurt am Main] der Gesamtkosten.
Finanzierungs-ansatz	- KfW: Bundesförderung für effiziente Gebäude - Nichtwohngebäude (BEG NWG) - KfW: Energetische Stadtsanierung - Zuschuss - BMWSB: Städtebauförderung - BMWK: Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM)
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Durch eine Sanierung nach GEG Standard können bis zu 40 % der Heizenergie und 15 % der Stromenergie eingespart werden. Bei einem optimierten Standard können zusätzlich noch zusätzlich 30 % der Heizenergie und 10 % zusätzlich Stromenergie eingespart werden. (Quelle Energiewenderechner der Stadt Frankfurt am Main).
Endenergieeinsparungen (MWh/a)	Von der Anzahl der sanierten Objekte abhängig, noch zu spezifizieren.
THG-Einsparungen (t/a)	Von der Anzahl der sanierten Objekte abhängig, noch zu spezifizieren.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Good Practice: Im Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand für Schulen“ der Deutschen Energie-Agentur (dena) wurden seit 2007 über 35 Schulen mit über 50 Gebäuden energetisch saniert. https://www.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/9160_Erfolgsfaktoren_der_energetischen_Schulsanierung.pdf Dena-Analyse Kommunale Nichtwohngebäude https://www.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/9277_dena-Analyse_Kommunale_Nichtwohngebaeude.pdf

ENTWURF

Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.3 Klimafreundlicher Fuhrpark, Dienstreisen/wege, Wege zur Arbeit**	
Typ	Investieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	85 % emissionsarme Fahrzeuge (außer Rettungsfahrzeuge) in der kommunalen Flotte / ÖPNV-Vergünstigung für Mitarbeitende / 70 % Anteil Umweltverbund an Dienstreisen/wegen und Wegen zur Arbeit
	bis 2045	100 % emissionsarme Fahrzeuge (außer Rettungsfahrzeuge) in kommunaler Flotte ÖPNV-Vergünstigung für Mitarbeitende / 90 % Anteil Umweltverbund an Dienstreisen/wegen und Wegen zur Arbeit
Beschreibung	Mobilität hat ein großes THG-Einsparpotenzial. Sowohl der Fuhrpark, Dienstreisen/wege sowie Wege zur Arbeit sollen möglichst emissionsfrei sein. Fuhrpark Eine klimafreundliche Fahrzeugflotte umfasst die Anschaffung von emissionsarmen oder emissonsfreien Fahrzeugen und adäquater Ladeinfrastruktur. Die gesetzlichen Quoten bei Neuanschaffung gemäß der Clean Vehicle Directive sollen möglichst überschritten werden. Dienstreisen/wege Für Kurzstrecken sind alternative Verkehrsmittel, z.B. E-Bikes, denkbar. Die Förderung der ÖPNV-Nutzung für Dienstreisen, z.B. in Form eines Job-Tickets, verkleinert die Flotte und den mit ihr verbundenen THG-Ausstoß und ermöglicht gleichzeitig eine klimafreundliche Anreise zum Arbeitsplatz. Diese kann zusätzlich durch die Möglichkeit der kostenlosen Fahrradmitnahme unterstützt werden. Wege zur Arbeit Ziel ist es, den Nutzungskomfort alternativer Mobilitätsformen insgesamt auch bei den Wegen zur Arbeit zu erhöhen und durch die Beseitigung von Hindernissen niedrigschwellig zu gestalten, sodass ein dauerhafter Umstieg auf den Umweltverbund leichtfällt. Durch Mit-Mach-Projekte (z.B. Teilnahme an Stadtradeln, Wettbewerbe, Mobilitäts-Aktionstage, Testangebote Pedelecs/Diensträder/Lastenräder, Gewinnspiele, Gesundheitstage, Beratungsaktionen, Umfragen) sollen alle Mitarbeitenden motiviert werden, klimafreundlich zur Arbeit zu kommen. Die Schaffung der Homeoffice-Option, in Bereichen die es ermöglichen, vermeidet Wege gänzlich.	

ENTWURF

Ausgangslage	Die Fahrzeuge aus der kommunalen Flotte werden aktuell mit Hilfe eines Buchungssystems von allen Mitarbeitenden genutzt. Ein Angebot für ein Job-Ticket existiert momentan nicht. Das Hauptamt ist aktuell für fünf Fahrzeuge und deren Beschaffung verantwortlich. Ein Fahrzeug wird überwiegend durch den Oberbürgermeister genutzt. Dabei handelt es sich um einen VW Passat mit Hybridantrieb. Für die Mitarbeitenden der Verwaltung stehen zwei Skoda Fabia (Antriebsart Benzin) und ein VW Passat (Antriebsart Diesel) zur Verfügung. Das Kurierfahrzeug (VW Caddy) wird derzeit mit Erdgas betrieben. Das bereits bestellte Ersatzfahrzeug, mit dessen Lieferung im Sommer gerechnet wird, ist ein Elektrofahrzeug. Bei den drei Fahrzeugen, die aktuell noch mit Benzin und Diesel betrieben werden, wurde aktuell noch wegen der geringen Reichweite und der erheblichen finanziellen Mehrbelastung von der Ersatzbeschaffung von Elektrofahrzeugen abgesehen. Es existiert eine Dienstvereinbarung zum Fahrradleasing sowie die Möglichkeit der Telearbeit.
Zuständig	Stadtverwaltung
Mitarbeit durch / Partner	Verkehrsverbund, Mobilitätsdienstleister
Zielgruppe	Mitarbeitende der Stadtverwaltung
Handlungsschritte und Zeitplan	- Umstellung der Fahrzeugflotte auf E-Fahrzeuge oder emissionsärmere Kfz - Fahrzeugflotte mit Diensträdern ergänzen - Home-Office-Option ermöglichen - Job-Ticket/ Job-Fahrrad anbieten - Fahrgemeinschaften und Carsharing unterstützen - Aktivitäten für Mitarbeitende (z.B. Teilnahme an Stadtradeln, Wettbewerbe, Mobilitäts-Aktionstage, Testangebote Pedelecs/Diensträder/Lastenräder, Gewinnspiele, Gesundheitstage, Beratungsaktionen, Umfragen)
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anteil E-Autos an Fahrzeugflotte - Anteil Umweltverbund an Dienstwegen - Anteil Umweltverbund bei Arbeitswegen
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Investition in Fahrzeuge
Finanzierungs-ansatz	- "Umweltbonus": Fördermittel für Anschaffung von neuen und jung gebrauchten E- und Wasserstoff-Autos - KfW-Kredit: IKK Nachhaltige Mobilität
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Durch Vermeidung von Wegen sowie die Verlagerung auf emissionsarme oder emissonsfreie Verkehrsmittel können Energie- und THG eingespart werden. Voraussetzung dafür ist jedoch der Anteil erneuerbarer Energien am Ladestrom sowie die gemeinschaftliche Nutzung der Fahrzeuge. Neuste Studien belegen, dass Elektrofahrzeuge hier insgesamt wesentlich besser abschneiden.

ENTWURF

	[Fraunhofer ISI 2019: Die aktuelle Treibhausgasemissionsbilanz von Elektrofahrzeugen in Deutschland]
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Um Energieeinsparungen beurteilen zu können, muss der gesamte Lebenszyklus eines Fahrzeugs betrachtet werden, also Produktion, Nutzung sowie Entsorgung. Über den gesamten Lebenszyklus scheiden Elektrofahrzeuge besonders dann gut ab, wenn sie mit erneuerbarem Strom betrieben werden (Quelle Universität der Bundeswehr München, 2022).
THG-Einsparungen (t/a)	Durch Vermeidung von Wegen sowie die Verlagerung auf emissionsarme oder emissonsfreie Verkehrsmittel werden THG direkt eingespart. Synergien ergeben sich mit Lärmminderungs- und Luftreinhaltungsbestrebungen.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	- Initiative "Stadtradeln": Bürgerinnen und Bürger sammeln virtuelle Radfahr-Kilometer für ihre Kommune - ähnlich: "Mit dem Rad zur Arbeit" (ADFC und AOK)
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.4 Klimafreundliche Infrastrukturen: energieeffiziente Straßenbeleuchtung sowie Abwasserentsorgungsanlagen**	
Typ	Investieren, Fordern	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung, spätestens 2045
Zielsetzung	**bis 2030**	30 % Reduzierung der Energieverbräuche 80 % Deckung durch erneuerbare Energien
	bis 2045	60 % Reduzierung der Energieverbräuche 100 % Deckung durch erneuerbare Energien
Beschreibung	Straßenbeleuchtung sowie kommunale Abwasser- und Abfallentsorgungsanlagen können so optimiert werden, dass Umweltauswirkungen gering gehalten und Energieeinsparungen geleistet werden. Lichtsignalanlagen und Straßenbeleuchtung Hocheffiziente Leuchtmittel und smarte Steuerungstechnologien kommen zum Einsatz. Lichtsignalanlagen und Straßenbeleuchtung werden kontinuierlich optimiert und umgerüstet. Abwasserentsorgungsanlagen Im Fokus stehen die Optimierung der Betriebsabläufe in den Kläranlagen sowie die Förderungen technischer Innovationen, wie Abwasserwärmenutzung.	
Ausgangslage	Der Austausch der bestehenden Straßenbeleuchtung hin zu energieineffizienter Straßenbeleuchtung ist in Freiberg bereits zu 24,2 % erfolgt. Die Eigenenergieerzeugung Zentralkläranlage Freiberg (ZKA) erfolgt durch Faulgasnutzung in 2 Blockheizkraftwerken (BHKW´s) sowie Wasserkraftnutzung über eine Turbine im Anlauf der Kläranlage und Photovoltaik. Damit wurden in 2022 rd. 68 % des Gesamtenergiebedarfs der ZKA gewährleistet.	
Zuständig	Tiefbauamt SG Stadtbeleuchtung, Freibergere Abwasserbeseitigung (FAB)	
Mitarbeit durch / Partner	LK Mittelsachsen (Abfallbeseitigung), FAB (Abwasserbeseitigung)	

ENTWURF

Zielgruppe	Stadtverwaltung, Stadtgesellschaft
Handlungsschritte und Zeitplan	- Kontinuierliche Optimierung - Investition in energieeffiziente Geräte und Leuchtmittel - Abfallbewirtschaftungsplan mit LRA zusammen ?
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- zunehmender Einsatz von LED Straßenbeleuchtung - Erhöhung der Energieausbeute bei der Abwasserbehandlung durch Covergärung von Spülmilch (Abfallprodukt Molkerei) - Etappenweise Umrüstung der Beleuchtungsanlagen auf LED - Umrüstung auf effizientere E-Motoren im Zuge der Ersatzbeschafftung
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Hoch für Errichtung neuer Anlagen, aber Förderungen für Anlagen, Konzepte und Modellprojekte sind möglich
Finanzierungs-ansatz	- BMWK Kommunalrichtlinie 426b: Errichtung von emissionsarmen, effizienten Bioabfallvergärungsanlagen - Investive Modellvorhaben der Abfall- und Wasserwirtschaft über Förderaufruf "Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte"
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Durch Vermeidung von Energieverbräuchen und die Umstellung auf Erneuerbare Energien werden THG-Emissionen gespart
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Die Erneuerung defekter Leuchten durch Energieeffiziente LED-Leuchten in allen Objekten beinhaltet eine ≈ 70%ige Energieeinsparung (Quelle Stadt Freiberg, Anlage 1 Stadt der erneuerbaren Energien und des effizienten Energieeinsatzes)
THG-Einsparungen (t/a)	Noch basierend auf weiteren Ausgangsgrößen zu spezifizieren.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Planungsleitfaden Straßenbeleuchtung https://www.saena.de/planungsleitfaden-strassenbeleuchtung.html
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.5 Digitalisierung/Papierloses Büro**	
Typ	Fordern	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	bereits begonnen
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	50 % papierlose Prozesse / 50 % weniger Papierverbrauch allgemeiner: Stetige Verlagerung von papiergetragenen Prozessen zu digitalen Workflows vollständiger Umstieg auf Recyclingpapier ?
	bis 2045	90 % papierlose Prozesse / 90 % weniger Papierverbrauch allgemeiner: Papier wird nur verwendet, wenn es unvermeidbar ist. Die Archivierung erfolgt konsequent digital.
Beschreibung	Durch Ausdrucken und Archivieren von z.B. Mail-Korrespondenzen und Aktendokumenten wird viel Papier und Druckerzubehör verbraucht. Zudem ist dies aufwändig und benötigt Raum zum Lagern. Durch eine Digitalisierung können nicht nur Vorgänge beschleunigt werden, es werden auch Ressourcen eingespart. Mit einem digitalen Posteingangsprozess können Transporte von eingegangenen Briefen etc. innerhalb des Rathauses und zwischen Verwaltungsgebäuden und Einrichtungen der Stadtverwaltung Freiberg reduziert werden. Durch Datenbanken kann aufwändiges Suchen in Aktenarchiven entfallen. Dies spart Zeit und steigert die Effektivität. Weiterhin wird so ein Grundstein für die Möglichkeit des mobilen Arbeiten geschaffen, da (verschlüsselt) von außerhalb auf die Akten zugegriffen werden kann. Bürgerinnen und Bürger profitieren von einer digitalen Verwaltung, weil viele Behördengänge bequem von zu Hause aus erledigt werden können.	
Ausgangslage	Aktuell ist es Vorgabe, aktenrelevante Dokumente auszudrucken und in Papierform zu archivieren. Bei vielen Verwaltungsleistungen ist ein schriftlicher Antrag oder eine persönliche Vorsprache im Rathaus der Ausgangspunkt für das anschließende Verwaltungshandeln. Ab 07/2023 Einführung eines Dokumentenmanagementsystems in zwei Pilotämtern (Hauptamt/ SG Organisation, Stadtenwicklungsamt/uDB), danach weiterer stufenweiser Rollout in der Stadtverwaltung.	

ENTWURF

	Die Papierbeschaffung erfolgt für die Verwaltungsgebäude und für Teile der Außenstellen (z.B. Scheunenstraße, Museum und Bibliothek) gegenwärtig zentral über das Hauptamt SG Zentrale Dienstleistungen. In diesen Bereichen werden jährlich circa 1,3 Millionen Blatt Papier verbraucht. Andere Bereiche (z.B. GFM, Kitas) beschaffen ihr Papier über den Büromittelshop.
Zuständig	Hauptamt mit den jeweilligen Fachämtern
Mitarbeit durch / Partner	Mitarbeitenden der Stadtverwaltung
Zielgruppe	Stadtverwaltung
Handlungsschritte und Zeitplan	- Bestandsaufnahme papierintensiver Bereiche und Prozesse - Verankerung im MIP und Haushalt - Beauftragung externer Auftragnehmer - Anbieten von Online-Diensten für alle Leistungen, Anträge und Anliegen der Stadtverwaltung Freiberg - Aufbau eines einheitlichen Dokumentenmanagementsystems inkl. Anbindung an ein elektronisches Archiv - Schaffen von technischen und organisatorischen Voraussetzungen (Einführung von entsprechenden Systemen, Mitarbeitende mit elektronischen Geräten ausstatten, innerbetriebliche Regelungen für den einheitlichen Gebrauch der digitalen Systeme schaffen) - Mitarbeitendensensibilisierung, Change Management und Anwenderschulungen, u. a. durch regelmäßige Information der Mitarbeitenden (z. B. über eine Rubrik im Intranet) - - Schulung zu energiesparendem Verhalten am Arbeitplatz
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Menge an eingespartem Papier/ Druckkosten- Verringerung der Lager- und Aufbewahrungskosten für Akten und Archivgut - Prozessbeschleunigung (z. B. durch sinkende Such- und Ablagezeiten) - Anteil online-basierter Verwaltungs- und Antragsprozesse - Nutzung der Online-Services im Vergleich zu herkömmlichen Antragswegen
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Folgende einmaligen und laufenden Kosten werden anfallen: - Anschaffungskosten für Soft- und Hardware (sowie ggf. Ausbau der IT-Infrastruktur) - Kosten für die Einführung neuer Systeme (externe Projektbegleitung und –management) - Schulungen der Nutzer („normale“ Anwender, Administratoren) - laufende Wartung und Pflege der Soft- und Hardware sowie der bestehenden IT-Infrastruktur - Entwicklungskosten und Konzepterstellungen für die Weiterentwicklung Zudem müssen intern und extern Personalkapazitäten für die Wahrnehmung der Aufgaben zur Verfügung stehen.

ENTWURF

Finanzierungs-ansatz	Über kommunalen Haushalt Ggf. können indirekt Förderungen über Landes-, Bundes- oder FAG-Mittel genutzt werden.
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Mit zunehmender Digitalisierung steigen Stromverbräuche in der Regel an [IW Köln 2020]. Zur Eindämmung dieser negativen Effekte ist darauf zu achten, dass die erforderliche digitale Infrastruktur hocheffizient gestaltet ist und mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben wird. Unter diesen Voraussetzungen können durch eine Digitalisierung von Verwaltungsprozessen vor allem Wege und Räume eingespart werden.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Die Herstellung einer Tonne Frischfaserpapier benötigt 13.000 kWh Energie (Altpapier: 4.100 kWh). Entsprechend der Menge an vermiedenem Papier können Energieeinsparungen berechnet werden.
THG-Einsparungen (t/a)	Die Herstellung einer Tonne Frischfaserpapier verursacht die Freisetzung von über 900 kg CO_2-Äquivalenten (Altpapier: 800 kg CO_2-Äquivalente) [Initiative Pro Recyclingpapier, auf Basis von UBA]. Entsprechend der Menge an vermiedenem Papier können THG-Einsparungen berechnet werden.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	www.kgst.de
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.6 Klimafreundliche Beschaffung**	
Typ	Investieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	50 % nachhaltige Beschaffungsgüter (Quote nach festzulegenden Nachhaltigkeitskriterien)
	bis 2045	100 % nachhaltige Beschaffungsgüter (Quote nach festzulegenden Nachhaltigkeitskriterien)
Beschreibung	Ziel der Maßnahme ist die Umstellung des kommunalen Beschaffungswesens auf nachhaltige Güter und Materialien, die sich durch geringe Umweltauswirkungen auszeichnen. Als zentraler Baustein wird der Bürobedarf ins Visier genommen. Außerdem werden Schulungen/Fortbildungen empfohlen, um qualifizierte, ökologisch ausgewogene Beschaffungsentscheidungen zu treffen. Die Kommune wird durch ein umweltfreundliches Beschaffungswesen ihrer Verantwortung als wichtige Konsumentin und Investorin mit Vorbildwirkung gerecht. Zudem können u.a. die Nutzung von Recyclingpapier oder der Einsatz energieeffizienter Leuchtmittel und Maschinen Kostenersparnisse bringen. Nachhaltigkeitskriterien im Beschaffungsleitfaden und/oder Leitbild sowie Schulungen und Fortbildungen helfen bei einer Zielerreichung.	
Ausgangslage	Die Büromaterialbeschaffung erfolgt für die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung über einen Onlineshop. Das Sortiment wird im Rahmen der Vergabe durch die Stadtverwaltung Freiberg festgelegt. Bereits jetzt befinden sich in diesem Sortiment Produkte, die die Label „Der Blaue Engel“ oder „FSC“ tragen und holzfrei, lösungsmittelfrei oder nachfüllbar sind. Hierzu gehören u.a. Briefblöcke, Eckspanner, Hängemappen, Ordner, Bleistifte, Text- und Permanentmarker, Klebestifte und Korrekturroller. Mit jeder Vergabe werden diese Produkte ausgeweitet. Die Papierbeschaffung erfolgt grundsätzlich zentral über das Hauptamt SG Zentrale Dienstleistungen. Hier gilt es zu beachten, dass das in der Verwaltung genutzte Papier die Voraussetzungen für eine dauerhafte Archivierung erfüllen muss. Papier nach DIN EN ISO 9706 erfüllt diese Vorgaben, denn es ist alterungsunabhängig, Recyclingpapier nicht. „Der Blaue Engel“ und die DIN EN ISO 9706 sind laut dem Bundesarchiv unvereinbar. Recyclingpapier mit dem Label „Blauer Engel“ wird daher nicht in der Stadtverwaltung genutzt. Das durch	

ENTWURF

	das Hauptamt SG Zentrale Dienste beschaffte Papier besitzt aktuell die Label „PEFC“ oder „EU Ecolabel“. Bei der Beschaffung von Multifunktionsgeräten und Druckern geht im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsprüfung u.a. auch das Kriterium des Energieverbrauchs in die Bewertung ein. Des Weiteren wird von den Bietern ein Nachhaltigkeitskonzept gefordert.
Zuständig	Hauptamt
Mitarbeit durch / Partner	Angestellte der Stadtverwaltung
Zielgruppe	Angestellte der Stadtverwaltung
Handlungsschritte und Zeitplan	- Listung aller technischer Geräte und deren Verbräuche mit Potenzialermittlung - Listung der Verbrauchsmaterialien und Potenzialermittlung - Fortbildung - Verankerung von Nachhaltigkeitskriterien im Beschaffungsleitfaden/Leitbild - Einführung einer Berücksichtigungspflicht von Lebenszykluskosten und Schadenskosten
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	Kosten- und Energieersparnis
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Fortbildung, Initialinvestitionen für energieeffiziente Geräte
Finanzierungs-ansatz	Über kommunalen Haushalt
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Güter aus Recyclingmaterial sparen Energie, Wasser und THG-Emissionen und stellen eine Investition in eine nachhaltigere Kreislaufwirtschaft dar. Stromkosten können durch energieeffiziente Geräte gesenkt werden.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Endenergieeinsparungen werden durch den Einsatz effizienter Geräte erreicht.
THG-Einsparungen (t/a)	durch Bezug von Recyclingmaterialien, indirekt effiziente Geräte

ENTWURF

Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	- Papieratlas - Kompetenzzentrum Nachhaltige Beschaffung: www.nachhaltige-beschaffung.info (Kontaktvermittlung, Schulung, Leitfäden etc.) - Umwelt- und Klimaschutz in Behörden - ein Leitfaden (Freistaat Bayern) - Kompass Nachhaltigkeit Sachsen - Bei Energieeinsparmaßnahmen ist stets der Reboundeffekt zu beachten, der auftritt, wenn durch Effizienzsteigerung "eingesparte" Energiemengen anderweitig genutzt werden und somit in der Gesamtbilanz keine Reduzierung der Strom- oder Wärmenutzung erfolgt. Mit dem Projekt „Global Nachhaltige Kommune Sachsen“ hat die Servicestelle Kommunen in der Einen Welt (SKEW) ein Angebot für sächsische Kommunen geschaffen, um die Umsetzung der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung vor Ort zu unterstützen.
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.7 Schaffung von Personalressourcen für Klimaschutz**	
Typ	Fördern	
Priorität	Sehr hoch / Leitmaßnahme	
Vorschlag durch	Fachbüro, Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	ab 2024
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Schaffung einer (halben) Stelle bzw. Verteilung der Aufgaben im Aufgabengliederungsplan
	bis 2045	Ausbau zu Vollzeitstelle oder personelle Aufstockung-bzw. Zuweisung der Aufgaben in einen Zuständigkeitsbereich gemäß Aufgabengliederungsplan
Beschreibung	Durch die Schaffung und Finanzierung einer dauerhaften Zuständigkeit für Klimaschutz sollen die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts in der Umsetzung begleitet werden und Klimaschutz als Querschnittsaufgabe innerhalb der kommunalen Verwaltung etabliert werden. Dazu gehören die Kontrolle und Evaluierung der im Klimaschutzkonzept festgelegten Maßnahmen, die Umsetzung und Koordinierung der Maßnahmen in der eigenen Zuständigkeit, die Unterstützung bei bzw. Durchführung der Fördermittelakquise und der Aufbau und Erhalt von Netzwerken relevanter Akteure über die die Kommune sich lokal und überregional austauschen kann. Die Stelle stellt ein Bindeglied zwischen Stadtverwaltung, Politik und Zivilgesellschaft dar.	
Ausgangslage	Das vorliegende Klimaschutzkonzept und der angeschlossene Maßnahmenkatalog bilden die Grundlage der Arbeit des Personals.	
Zuständig	Stadtverwaltung	
Mitarbeit durch / Partner	Stakeholder, Zivilgesellschaft	
Zielgruppe	Alle bei der Umsetzung eingebundenen Akteure und Institutionen	

ENTWURF

Handlungsschritte und Zeitplan	Stadtratsbeschluss zur Schaffung einer Stelle bzw. Zuweisung der Aufgaben im Rahmen des Aufgabengliederungsplans
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Aufnahme der Personalstelle im Stellenplan bzw. Anpassung des Aufgabengliederungsplans - Umsetzung der im Klimaschutzkonzept festgelegten Maßnahmen - Etablierung von Klimaschutz als Querschnittsaufgabe
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Durch Umstrukturierungen oder Umverteilungen können Aufgaben möglicherweise durch bestehendes Personal abgedeckt werden. Sollte zusätzliches Personal erforderlich sein muss dies durch den kommunalen Haushalt getragen werden. Die potentielle Stelle ist mit einem entsprechenden Budget auszustatten. Dieses soll für Fort- und Weiterbildungen, Vernetzungsarbeit sowie unterstützende konzeptionelle Arbeiten eingesetzt werden. Weiterhin ist sicherzustellen, dass das Budget auch die Sachkosten für , Netzwerkarbeit und für Klimaschutz- und Bürgerbeteiligungsprojekte beinhaltet.
Finanzierungs-ansatz	Eine Möglichkeit der Förderung z.B. über LEADER sollte geprüft werden. Die Förderung über die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) ist derzeit ausgeschlossen, da diese nur neues Personal in Kombination mit der Erstellung von NKI-Konzepten fördert.
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Das vorgesehene Personal bzw. die zugeteilten Ämter verantwortet die Umsetzung der Maßnahmen, welche auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045 umgesetzt werden sollen. Dies kann einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Ziele leisten.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar.
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Städte und Gemeinden in der Größe von 20.000 bis 50.000 Einwohner beschäftigen Klimaschutz-Personal im Umfang von ein bis zwei Vollzeitäquivalent-Stellen (VZÄ). Deutsches Institut für Urbanistik: „Welche Unterstützung brauchen Kommunen für erfolgreichen Klimaschutz?“, 2018 Hilfestellungen für die strukturelle Ausgestaltung von Klimaschutzmanagement-Aufgaben https://www.ifeu.de/projekt/klima-kompakt/ https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Leitfaden_KSM_Klima-KomPakt_barrierefrei-web.pdf

ENTWURF

Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.8 Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop, Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Start einer Informationsoffensive Kontinuierliche Ausweitung des Angebots Verbesserte Kommunikation zwischen Verwaltung und Bürgerschaft
	bis 2045	Gefestigte und funktionierende Plattformen für Austausch und Information
Beschreibung	Ziel ist es, die Kommunikation der Stadtverwaltung mit der Bürgerschaft zu verbessern sowie kohärente Informationsangebote und Kanäle rund um Klimaschutz zu etablieren. Dadurch erhöht sich die Akzeptanz für die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen, das Bewusstsein für die notwendige Transformation und die Bereitschaft von eigenen Initiativen seitens der Zivilbevölkerung. Der Ausbau kann je nach Zielsetzung und Konzeption unterschiedlich sein. Dazu zählt eine transparente Kommunikation zu Zielen, Projekten und Erfolgen zu Klimaschutz der Stadtverwaltung sowie zu Angeboten, Hilfestellungen und Hintergründen für Bürgerinnen und Bürger über Pressemitteilungen, Homepage, Newsletter. Partizipative Elemente, Dialog und eine breite Kommunikation sowie Kooperation mit Akteuren aus der Zivilgesellschaft sind einzuplanen. Hier eignen sich z.B. Veranstaltungen, Ausstellungen, Sprechstunden und informelle Netzwerke. Es sollen insbesondere auch neue Zielgruppen angesprochen und aktiviert werden.	
Ausgangslage	Bei der Bürgerveranstaltung im Dezember 2022 wurde von den Teilnehmenden der Wunsch geäußert, dass mehr und besser über bestehende Projekte informiert sowie mehr dialogorientierte Angebote etabliert werden sollten.	
Zuständig	Beauftragte oder Zuständige für Klimaschutz sowie Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in der Stadtverwaltung	
Mitarbeit durch / Partner	Stadtgesellschaft	

ENTWURF

Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger, Fachleute, Schlüsselakteure
Handlungsschritte und Zeitplan	- Erarbeitung von Inhalten, Konzeption - Auswahl und Aufbau Kanäle - Schaffung der Voraussetzungen, um Aktivitäten zu Energie und Klima mit Materialien und digitalen Informations- und Dokumentationsmöglichkeiten öffentlich zugänglich zu machen - Ausbau der Internetseite zum Thema Klimaschutz - Information zum Controlling und umgesetzte Maßnahmen im Stadtrat - Planung zentraler Veranstaltungen - zeitnahe Optimierungen
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Umfang, Aktualität und Tiefe der Informationen auf der Homepage der Stadt - Anzahl Pressemitteilungen - Anzahl Dialogangebote - Anzahl erreichte und teilnehmende Personen
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Personalkapazitäten für die Erarbeitung von Inhalten sowie Aktualisierungen sind einzuplanen.
Finanzierungs-ansatz	Über kommunalen Haushalt
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Eine verbesserte Kommunikation und Aktivierung der Zivilgesellschaft zählt zu sogenannten "weichen" Maßnahmen, deren Einfluss auf THG-Minderung zwar nicht quantifizierbar ist, dessen Wichtigkeit jedoch unbestritten ist.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Organisieren von Beteiligung und Mitwirkung von Akteuren für den Klimaschutz vor Ort https://prozess-wegweiser.de/#/ Die Umsetzung lokaler Klimaschutzmaßnahmen gelingt am besten, wenn engagierte Akteure vor Ort mitwirken und die Dinge in die Hand nehmen. http://schluesselakteure.de Umfangreiche Hilfestellungen, Hintergrundinformationen und Beispiele für gelungene Klimakommunikation lieferte die Initiative „Klimafakten“ https://klimakommunikation.klimafakten.de
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**A | Stadtverwaltung**	
Maßnahme	**A.9 Stadtgrün, Kälteinseln und CO_2-Senken**	
Typ	Investieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Herstellung von Kälteinseln (Grüne Inseln/Schattenbereiche, Erhalt und Mehrung des Stadtgrüns, Fortführung von Waldumbau und Aufforstung, Initiativen für Baum-/Gießpatenschaften, Vernetzung mit Kleingartenvereinen
	bis 2045	klimaresilienter Stadtwald
Beschreibung	Die Möglichkeiten in urbanen Räumen CO_2 in großen Mengen zu binden sind begrenzt. Maßnahmen, die das Stadtgrün betreffen, können jedoch sektorenübergreifend zu einer Vielzahl wünschenswerter Verbesserungen in der Stadt beitragen (Ökosystemleistungen). Zu diesen zählen Klimaanpassung, z.B. durch die Nutzung von Kühlungseffekten natürlicher Vegetation,Schaffung von Kälteinseln, Biodiversitätsschutz durch ein angepasstes Grünflächenmanagement sowie Lärmminderungs- und Luftreinhalteziele. Zudem ist das Stadtgrün für die Bürgerinnen und Bürger besonders greifbar, weil es ihr direktes Umfeld und damit Lebensqualität beeinflusst. Dies birgt einen Ansatzpunkt für Partizipation. Über wenig investive, aber öffentlichkeitswirksame Projekte können zum Beispiel Baum- und Gießpatenschaften gefördert oder Wettbewerbe und Preisausschreiben ausgerufen werden. Der städtische Wald soll als CO_2-Senke weiterhin nachhaltig bewirtschaftet und gleichzeitig an veränderte Umweltbedingungen angepasst werden (Waldumbau). Aufforstungspotenziale werden stets geprüft.	
Ausgangslage	Bewirtschaftungsfläche beträgt aktuelle 934,5 ha; ab 2021 957,7 ha. Waldumbaumaßnahmen bzw. Wiederbewaldungsprojekte finden kontinuierlich statt. Sturm- und Käferschadensflächen werden seit 2007 aufgeforstet, ebenso werden Kulturpflegemaßnahmen in den Beständen durchgeführt. Freiberg erhielt 2013 den Titel „PEFC-Waldhauptstadt“. Der Freiberger Stadtwald wird stets nachhaltig bewirtschaftet (PEFC-Zertifizierung) und durch die Wieder- und Erstaufforstungen mit verschiedenen klimaresistenteren Baum- und Straucharten bepflanzt. Somit kann sich das Ökosystsem „Wald“ an die veränderten Umweltbedingungen anpassen.	

ENTWURF

Zuständig	Hochbau- und Liegenschaftsamt, Gebäude- und Flächenmanagement (GFM)
Mitarbeit durch / Partner	Stadtverwaltung
Zielgruppe	Stadtverwaltung, Stadtgesellschaft
Handlungsschritte und Zeitplan	- Grünflächenmanagement auf Zielsetzungen Klimaschutz/Klimaanpassungen prüfen und ggf. anpassen - Erfassung von Beständen und Prüfen von Potenzialen - Einstellung von Anpassungsmaßnahmen in den städtischen Haushalt - Waldmehrung bzw. Aufforstung - Initiativen für Patenschaften starten - Vernetzung mit Kleingartenvereinen - Förderprogramme/Wettbewerbe/Preisausschreiben
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Erhalt bzw. Mehrung der städtischen Grün- und Waldflächen - indirekt über Bewertung der Lebens- und Luftqualität
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen.*
Finanzierungs-ansatz	KfW: IKK und IKU Energetische Stadtsanierung-Quartiersversorgung, SAB: Stadtgrün-Lärmminderung, Förderrichtlinie Wald und Forstwirtschaft - RL WuF/2020 (Stichtag: 30.06.2023), BMEL: Förderprogramm Klimaangepasstes Waldmanagement
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Beim Ausbau von Stadtgrün und CO_2-Senken spielt die THG-Minderung nur eine Rolle von weiteren wichtigen Ökosystemleistungen (Biodiversität, Bodenschutz, Wasserhaushalt) und steht im Zusammenhang mit der ebenfalls wichtigen Anpassung an den Klimawandel. Begrünung mindert die Entwicklung städtischer Wärmeinseln. Zunehmend wird Stadtgrün jedoch durch Dürre, Hitze und Extremwettern gefährdet, so dass eher der Schutz und Erhalt, als der Ausbau relevant wird. Neben Aufforstung sind z.B. auch Humusaufbau sowie Wiedervernässung von Mooren effektive Schritte einer Stärkung von CO_2-Senken. Durch den Ausbau von Versickerungsanlagen können Anpassungseffekte erzielt werden („Schwammstadt“)
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Kühleffekte natürlicher Vegetation senken den Bedarf für technische Kühlanlagen. Durch Entschlammung/Vertiefung der Kreuzteiche könnte das Kühlpotenial gesteigert und Entnahmemöglichkeiten für Bewässerung und Stadtgrün geschaffen werden.
THG-Einsparungen (t/a)	Studien gehen davon aus, dass durch Aufforstung 2,5 bis 3,8 Tonnen CO_2 pro Hektar und Jahr gemindert werden können [Dena/Öko-Institut e.V. Kurzgutachten Natürliche Senken, 2021].
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Zum Thema Kleingartenvereine als Klimaschutzpartner: - https://www.garten-landschaft.de/juergen-pietsch-klimasschutzsubstrat/ - BDG e.V. (2021) Klimawandel auch im Kleingarten!

ENTWURF

	- "Kommunen für biologische Vielfalt": Projekt StadtGrün - naturnah: www.stadtgruen-naturnah.de/downloads - Lehmann, Guhler, Deilmann (Hrsg.): "Die Stadt als CO_2-Senke? Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse sowie CO_2-Bindung in Gebäuden" - Klimafond Kreis Steinfurt: https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Klimafonds%202022/ - Grüne Städte haben positiven Einfluss auf die Gesundheit ihrer Bürgerinnen und Bürger,
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**B | Mobilität**	
Maßnahme	**B.1 Klimafreundliche Verkehrsgestaltung**	
Typ	Fordern	
Priorität	Hoch	
Vorschlag durch	Workshop, Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	bereits begonnen
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	- Einführung eines Tempolimits max. 30 km/h innerorts außer bei Haupterschließungsstraßen - Einführung einer autoreduzierten Innenstadt - Verminderung der Anzahl kostenfreier Pkw-Stellplätze
	bis 2045	
Beschreibung	Um einen emissionsarmen Verkehrssektor zu erreichen, tragen positive Anreize (Pull) zur Förderung von umweltfreundlichem Mobilitätsverhalten bei. Dem gegenüber stehen restriktive Ansätze (Push), welche einem umweltschädlichen Mobilitätsverhalten entgegenwirken. Die Akteursbeteiligung (Workshop und Bürgerveranstaltung) hat folgende Ideen für derartige Push- und Pull-Maßnahmen hervorgebracht: - Tempolimit 30 km/h in der Stadt - autofreie/ autoreduzierte Innenstadt - Parkflächenmanagement (weniger und verteuerte Pkw-Stellplätze) - mehr sichere Stellplätze für Fahrräder - verbesserter Verkehrsfluss (bspw. mehr Kreisverkehre statt Ampeln wenn Flächenverfügbarkeit gegeben) - Öffnung weiterer Einbahnstraßen für Fahrräder - Ampelabschaltungen abends/nachts	
Ausgangslage	Bisher dominiert in Freiberg der motorisierte Individualverkehr mit einem Anteil von 70 % am Modal Split (nach Fahrleistung). In den Workshops wurde eine ausgewogene Betrachtung der Belange aller Verkehrsteilnehmenden angemahnt. Ein starkes Bekenntnis für den Umweltverbund wünschen sich insbesondere die Bürgerinnen und Bürger.	
Zuständig	Stadtentwicklungsamt	

ENTWURF

Mitarbeit durch / Partner	Schlüsselakteure, z.B. AG Rad und Fuß
Zielgruppe	Alle Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer
Handlungsschritte und Zeitplan	- Konkretisierung der Push- und Pull-Ansätze in Vorbereitung auf die Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans - Priorisierung in Bezug auf Klimabelange - Benennung von Zuständigkeiten
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Modal Split (Verkehrsleistung) - Anzahl kostenfreier Pkw-Stellplätze - Anzahl Fahrradstellplätze
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Derzeit durch Haushalt abgedeckt.
Finanzierungs-ansatz	Durch Parkraummanagement können städtische Einnahmen zweckgebunden dafür genutzt werden, um nachhaltige Mobilität zu finanzieren.
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Eine spürbare Reduzierung der Autonutzung und der so verursachten CO_2-Emissionen kann nur erreicht werden, wenn preisliche und infrastrukturelle Maßnahmen zur Begrenzung des Autoverkehrs ergriffen werden (Push-Maßnahmen), also die Verminderung der Kapazitäten für den ruhenden Verkehr, die Verminderung der durchschnittlich erzielbaren Geschwindigkeiten sowie die Umwidmung von Fahrspuren, die bisher dem MIV zur Verfügung standen, für andere Verkehrsarten (z. B. Radspuren).
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	https://www.agora-verkehrswende.de /fileadmin/Projekte/2017/Parkraummanagement/ Parkraummanagement-lohnt-sich_Agora-Verkehrswende_web.pdf Freibergs Altstadt ist nicht nur Gewerbestadt sondern Wohnort von 4.800 Bürgerinnen und Bürgern. Hieraus können sich Konflikte ergeben mit denen umgegangen werden muss.
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**B | Mobilität**	
Maßnahme	**B.2 Ausbau der E-Ladesäulen im öffentlichen Raum**	
Typ	Fordern, Konkretisieren, Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis 2030
Zielsetzung	**bis 2030**	In Wohngebieten werden 25 mit PV-Carports überdachte E-Ladesäulen für E-Bikes und E-Pkw auf öffentlichen Parkplätzen bereitgestellt (z.B. Nikatorfläche) Es sind 25 Parkplätze mit mehr als 35 Stellplätzen mit PV-Carports überdacht.
	bis 2045	In Wohngebieten werden 100 mit PV-Carports überdachte E-Ladesäulen für E-Bikes und E-Pkw auf öffentlichen Parkplätzen bereitgestellt. Es sind 100 Parkplätze mit mehr als 35 Stellplätzen mit PV-Carports überdacht.
Beschreibung	Ausbau mit PV-Strom versorgte E-Ladestationen Die Installation von E-Ladestationen für Pkw und E-Fahrräder an zentralen Knotenpunkten und der Ausbau der Netzstruktur sind wesentliche Bestandteile, um die allgemeine Akzeptanz für alternative Mobilitätsformen zu erhöhen. In der Stadt Freiberg werden öffentlich zugängliche E-Ladestationen in Wohngebieten und auf Parkplätzen ausgebaut. Eine Nutzung von Strom aus 100 % erneuerbaren Energiequellen wird angestrebt. Hierzu soll auch die Stellplatzüberdachung mit PV-Carports beitragen.	
Ausgangslage	Derzeit sind im Stadtgebiet über die Bundesnetzagentur 14 E-Ladestationen mit insgesamt 28 Ladepunkten registriert. Darunter befinden sich fünf Schnellladestationen. Die Stadtwerke Freiberg AG hat ein Ausbaukonzept für Elektromobilitäts-Ladepunkte entwickelt, welches in den nächsten Jahren umgesetzt wird. Im Stadtgebiet befinden sich etwa 165 öffentliche und nicht öffentliche Pkw-Parkflächen mit über 35 Stellplätzen. Es gibt derzeit noch keine PV-überdachten Pkw-Parkflächen.	
Zuständig	Stadtentwicklungsamt	
Mitarbeit durch / Partner	Wohnungsbaugesellschaften, Stadtwerke Freiberg AG	

ENTWURF

Zielgruppe	Wohnungsgesellschaften, Vermietende, Personen mit Immobilienbesitz oder im Besitz von großen Parkflächen, weitere Institutionen (z.B. Schulen und TU).
Handlungsschritte und Zeitplan	- Ansprache relevanter externer Akteurinnen und Akteure und Bildung einer Arbeitsgruppe für E-Mobilität - Beobachtung der Technologien und Möglichkeiten (sowohl technisch als auch hinsichtlich der Betreiberformen) - Unterstützung von Betreibern bspw. durch das Zurverfügungstellen von öffentlichen Räumen und Klärung der (Strom-) Netzstruktur - Verankerung im VEP - Entwicklung eines Bewerbungs-Konzeptes für die zur Verfügung gestellten Ladepunkte - Bewerbung der Ladestationen auf der Webseite der Stadt Freiberg - Erstellung einer Stellplatz- Parkplatzsatzung mit entsprechenden Verpflichtungen: Pflicht zur PV-Überdachung von Pkw-Parkflächen mit über 35 Stellplätzen. Pflicht zur Bereitstellung einer E-Ladestation pro 15 Stellplätzen.
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl der E-Ladestationen - Anzahl der PV-überdachten Parkplätze
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen.*
Finanzierungs-ansatz	- BMDV Förderprogramm "Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland" - KfW Förderprogramm "Investitionskredit Nachhaltige Mobilität - Individualvariante" und "IKK - Nachhaltige Mobilität"
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Das Minderungspotenzial ist sehr hoch, da die fossilen Kraftstoffe im Straßenverkehr derzeit die Hauptquelle der THG-Emissionen des Verkehrs darstellen und die Stromerzeugung bundesweit in den nächsten Jahrzehnten auf einen rein regenerativen Strommix umgestellt wird.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Für den Fahrantrieb benötigt ein batterieelektrischer Pkw etwa 68 % weniger Endenergie als ein fossil betriebenes Fahrzeug.
THG-Einsparungen (t/a)	Ein mit dem Strommix batterieelektrisch betriebener Mittelklassewagen emittiert bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 13 Jahren etwa 23 Tonnen THG (inklusive Produktion). Ein benzinbetriebener Mittelklassewagen emittiert im gleichen Zeitraum rund 40 Tonnen THG. Somit kann pro ersetztem Benziner eine THG-Menge von jährlich rund 1,3 Tonnen eingespart werden. Diese THG-Einsparung kann durch einen erhöhten Anteil erneuerbaren Stroms noch gesteigert werden. [Fraunhofer ISI 2019: Die aktuelle Treibhausgasemissionsbilanz von Elektrofahrzeugen in Deutschland]

ENTWURF

Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Laut unserer GIS-Analyse gibt es in Freiberg rund 165 Parkplätze mit mehr als 35 Stellplätzen. Die neue E-Learning-Plattform LadeLernTOOL der NOW GmbH unterstützt Mitarbeitende von Kommunen dabei, Wissen rund um Ladeinfrastruktur zu erlangen, Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge zu planen und den Aufbau voranzutreiben. Die Landesklimaschutzgesetze in Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein beinhalten eine PV-Pflicht für Parkplätze mit über 35 (BW - bei Neubau ab 01.01.2022) bzw. 100 (SH - ab 01.01.2023) Stellplätzen.
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**B | Mobilität**	
Maßnahme	**B.3 Aufbau eines Smart-Mobility-Hubs am Bahnhofsvorplatz**	
Typ	Fordern, Konkretisieren, Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis 2030
Zielsetzung	**bis 2030**	Am Bahnhofsvorplatz steht ein Smart Mobility Hub inklusive buchbarer Stellplätze für Privatfahrzeuge bereit.
	bis 2045	
Beschreibung	Um mehr Menschen zur Nutzung des Umweltverbunds zu motivieren werden Nutzungsbarrieren abgebaut und eine intermodale Nutzung verschiedener Verkehrsmittel gefördert. Ein Smart Mobility Hub stellt gebündelt an einem Ort sämtliche Sharing-Angebote (E-Roller, E-Bikes, Car- und Bike-Sharing) sowie buchbare Stellplätze für Privatfahrzeuge zur Verfügung. So wird Reisenden sowie Pendlern und Pendlerinnen ein leichtes Umsteigen vom Zug oder Privat-Pkw auf andere emissionsarme Verkehrsmittel zur Erreichung des Zielorts ermöglicht.	
Ausgangslage	Der Umstieg von mit der Bahn nach Freiberg Reisenden auf andere Verkehrsmittel ist bspw. durch eine schlecht abgestimmte Taktung zwischen Bus und Bahn nur sehr schwer möglich.	
Zuständig	Stadtentwicklungsamt	
Mitarbeit durch / Partner	Verkehrsunternehmen	
Zielgruppe	Individualreisende und Pendelnde	
Handlungsschritte und Zeitplan	- Ansprache relevanter externer Akteurinnen und Akteure und Bildung einer Arbeitsgruppe für ein Smart-Mobility-Hub - Beobachtung der Technologien und Möglichkeiten (sowohl technisch als auch hinsichtlich der Betreiberformen) - Unterstützung von Betreibern bspw. durch das Zurverfügungstellen von öffentlichen Räumen und Klärung der (Strom-) Netzstruktur - Verankerung im VEP	

ENTWURF

	- Entwicklung eines Bewerbungs-Konzeptes - Bewerbung des Smart Mobility Hubs auf der Webseite der Stadt Freiberg
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Häufigkeit und Anzahl entliehener Fahrzeuge
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen.*
Finanzierungs-ansatz	- KfW Förderprogramm "Investitionskredit Nachhaltige Mobilität - Individualvariante" und "IKK - Nachhaltige Mobilität" - BMWK Förderprogramm "Klimaschutzinitiative - Kommunale Klimaschutz Modellprojekte" Aktueller Förderaufruf des Bundesministeriums für Digitales und Verkeht „Fahrradparkhäuser an Bahnhöfen. Gefördert werden die Planung und die bauliche Umsetzung von Fahrradparkhäusern und gesicherten Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen des Öffentlichen Personenverkehrs. Für den Förderaufruf sind im Haushalt 2023 sowie der weiteren Finanzplanung bis 2026 bis zu 110 Millionen Euro vorgesehen.
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Der mögliche Nutzen von Mobilitätsstationen liegt darin, dass multimodale Verkehrsangebote auf diese Weise überhaupt erst einfach zu nutzen sind. Mobilitätsstationen gelten daher als notwendige Voraussetzung für einen Mobilitätsstil ohne eigenes Auto.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Eine Person, welche statt einem fossil betriebenen Pkw ein E-Bike nutzt benötigt rund 99 % weniger Endenergie. Eine Person, welche anstelle eines fossil angetriebenen Pkws die gleiche Strecke mit der Bahn fährt (Oberleitung) benötigt rund 95 % weniger Endenergie. [Quelle: IE Leipzig 2021]
THG-Einsparungen (t/a)	*Nicht quantifzierbar*
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Smart-Mobility-Hub Stuttgart-Vaihingen: https://smartcity.db.de/mobility-hub
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**B | Mobilität**	
Maßnahme	**B.4 Stärkung des ÖPNV**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Hoch	
Vorschlag durch	Workshop, Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Anteil der Wege mit ÖPNV am Modal Split (Verkehrsleistung) mehr als 30 %
	bis 2045	Anteil der Wege mit ÖPNV am Modal Split (Verkehrsleistung) mehr als 40 %
Beschreibung	Im Rahmen dieser Maßnahme wird das ÖPNV-Netz des Verkehrsverbunds Mittelsachsen (VMS) mit dem Netz der REGIOBUS Mittelsachsen GmbH innerhalb der Stadt Freiberg verknüpft. Die Taktung von Bus und Bahn wird besser aufeinander abgestimmt. Die Stadt Freiberg agiert hier als Schnittstelle zwischen den Verkehrsverbünden und Bürgerinnen und Bürgern.	
Ausgangslage	Derzeit entfallen auf den ÖPNV in Freiberg rund 16 % der Verkehrsleistung. Die Taktung von Regionalbahn und Stadtbus ist nicht optimal abgestimmt, was den Umstieg von der Regionalbahn zum Stadtbus unpraktikabel macht.	
Zuständig	Stadtentwicklungsamt	
Mitarbeit durch / Partner	Landkreis Mittelsachsen, REGIOBUS, VMS, VVO, DB AG, Erzgebirgsbahn, Tourismusverband Erzgebirge e.V. und Tourismus Marketing Gesellschaft Sachsen	
Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger	
Handlungsschritte und Zeitplan	- Erarbeitung eines ÖPNV Konzeptes mit den jeweiligen Partnern und den angebundenen Oberzentren - Arbeitsgruppentreffen mit externer Akteursbeteiligung - Verstärkte Kommunikation mit der Öffentlichkeit mit ggf. Bildung einer Kommunikationsplattform - Weiterleitung und ggf. Umsetzung der jeweiligen Ansätze, Anregungen und Wünsche	

ENTWURF

Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- verbesserte Taktung - Entwicklung von Verbundtickets und Vereinfachung von Ticketssystemen - Modal Split - Anzahl der geschaffenen Leihmöglichkeiten für Pkw, Rad usw.
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen.*
Finanzierungs-ansatz	- Förderprogramm vom Land Sachsen "Förderung der Verkehrsinfrastruktur" - Anteilige Finanzierung durch jeweilige Träger der Beförderungsmittel
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Derzeit entfallen auf den gesamten Sektor Verkehr 13 % der Treibhausgasemissionen in Freiberg (2019). Über eine Verlagerung von motorisiertem Individualverkehr (MIV) auf dne ÖPNV können laut Klimaschutz-Szenario bis zu 10 % der Verkehrsleistungen klimafreundlicher gestaltet werden.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Eine Person, welche anstelle eines fossil angetriebenen Pkws die gleiche Strecke mit der Bahn fährt (Strom) benötigt rund 95 % weniger Endenergie.
THG-Einsparungen (t/a)	nicht direkt quantifzierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Der ÖV-Atlas Deutschland zeigt, wo das Angebot des öffentlichen Verkehrs am besten ist. https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/oev-atlas-deutschland/
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**B | Mobilität**	
Maßnahme	**B.5 Stärkung des Fuß- und Radverkehrs**	
Typ	Konkretisieren, Aktivieren, Investieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop, Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Anteil der Wege mit Fuß und Rad am Modal Split (Verkehrsleistung) mehr als 25 %
	bis 2045	Anteil der Wege mit Fuß und Rad am Modal Split (Verkehrsleistung) mehr als 35 %
Beschreibung	Gerade in Verdichtungsräumen bieten das Rad- sowie ein gut ausgebautes Fußwegenetz aufgrund kurzer Versorgungswege attraktive Alternativen zum MIV. Der Fuß- und Radverkehr in Freiberg wird in den nächsten Jahren weiter gestärkt und ausgebaut. Ausbau und Verbesserung der Rad-Infrastruktur/Rad-Hauptnetz Die Infrastruktur für Radfahren wird kontinuierlich ausgebaut und verbessert. Dazu zählt der Aufbau eines lückenlosen Hauptnetzes, die Planung und Umsetzung von Routen innerhalb der Stadteile und die Beseitigung von Gefahrenstellen und Mängeln im Bestandsnetz sowie die strategische Entwicklung von Radschnellrouten und Verbindungen mit dem Umland. Die Attraktivität auch für Freizeit und Tourismus wird damit gesteigert. Systematische Beseitigen von Gefahrenstellen auf Radrouten Mit baulichen Kleinmaßnahmen (Bordabsenkungen, Deckschichterneuerung, Verbreiterungen innerhalb des Straßenraumes (ohne Erfordernis Baurecht) und mit straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen z. B. durch Sperrung von Straßenabschnitten für den allgemeinen Kfz-Verkehr werden Gefahrenstellen systematisch beseitigt. Sichere Abstellmöglichkeiten In Quartieren, in denen noch keine guten Radabstellanlagen auf privatem Gelände eingerichtet sind, wird geprüft, öffentlichen Straßenraum/Flächen für Radabstellanlagen umzuwidmen. Abschließbare Radboxen/ Sammelschließanlagen sowie ausgewiesene Lastenradstellplätze werden ergänzend umgesetzt. Entwicklung einer Fußverkehrs-Strategie Die Stadt Freiberg entwickelt eine Fußverkehrs-Strategie, die als konzeptionelle Grundlage die systematische und dauerhafte Förderung von Fußverkehr zum Ziel	

ENTWURF

	hat. Basierend auf Analysen der Ausgangssituation und der Identifizierung von Hemmnissen werden Ziele und Handlungsschritte erarbeitet und gemeinsam mit wichtigen Schlüsselakteuren festgelegt.
Ausgangslage	Derzeit entfallen auf den Fuß und Radverkehr in Freiberg – die Stadt der kurzen Wege – ein Anteil von rund 12 % der Verkehrsleistung. Die Stadt Freiberg möchte die Attraktivität und Sicherheit ihres Radwegenetzes erhöhen und hat hierzu im Jahr 2014 ein Radwegekonzept vorgelegt. Fußverkehr findet im Verkehrsentwicklungskonzept Berücksichtigung. Beim Fahrradklimatest 2020 des ADFC belegte die Stadt Freiberg Rang 344 von 415 unter den Städten mit 20 bis 50 Tausend EinwohnerInnen.
Zuständig	Stadtentwicklungsamt
Mitarbeit durch / Partner	Stadtentwicklungsamt, Straßenbaulastträger Tiefbauamt, Ordnungsamt auf Bundesstraßen LASUV, AG Rad un Fuß, Agenda 21, Critical Mass, Ortswegewarthe und Fremenverkehrsverein
Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger
Handlungsschritte und Zeitplan	- Bildung einer Arbeitsgruppe - Erstellung eines Konzeptes - Einstellen in das MIP - Finanzierungsplan - Fördermittel - Umsetzung - Controlling
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Modal Split (Verkehrsleistung) - Umfragen zur Qualität
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen.*
Finanzierungs-ansatz	- BMDV Förderprogramm "Sonderprog Stadt und Land" und "Innovative Projekte zur Verbesserung des Radverkehrs in Deutschland" - BMWK Förderprogramm "Klimaschutzinitiative - Klimaschutz im Radverkehr"
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Durch jeden anstatt mit einem Pkw zu Fuß zurückgelegten Kilometer können durchschnittlich 140 g CO_2-Emissionen eingespart werden (UBA 2016; Tremod 2017). Viele Fahrten mit dem Pkw ließen sich zu Fuß oder durch Radfahren ersetzen.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	*Noch zu ergänzen.*

ENTWURF

THG-Einsparungen (t/a)	*Noch zu ergänzen.*
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	https://www.fussverkehrsstrategie.de/konzept-beispiele.html
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**C | Erneuerbare Energien, Bauleitplanung und Wohnen**	
Maßnahme	**C.1 Zukunftsweisende Bauleitplanung**	
Typ	Konkretisieren, Fordern	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Konsequente Berücksichtigung (Vorrang) von Klimaschutz und -Anpassungsbelangen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen
	bis 2045	In den Fortschreibungen des Flächennutzungsplanes werden Umwelt- und Klimaschutzbelangen priorisiert.
Beschreibung	Um die Senkung des Energieverbrauches und somit auch die Reduzierung des THG-Ausstoßes im Stadtgebiet zu begünstigen, ist die Berücksichtigung klimagerechter Maßnahmen im Rahmen der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung unabdingbar. Die Stadt etabliert eine klimafreundliche und klimaresiliente räumliche Planung durch Festlegen von Zielen für Siedlungsentwicklung, von Mindeststandards für Bebauung, Baugebietsentwicklung, Begrünung, Nutzung von erneuerbaren Energien und Freiflächenplanung. Vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) Festlegung von Leitzielen für Frischluftaustausch, kompakte Stadtentwicklung, Minderung der Folgen von Hitzeextremen und Starkregenereignissen Verbindliche Bauleitplanung Festsetzungen für klimaangepasste Bebauung, wassersensible Baugebietsentwicklung, Begrünungsmaßnahmen sowie Regelungen zur Nutzung Erneuerbarer Energien Klimafreundliche und Klimaresiliente Freiflächenplanung Verwendung von geeigneter Bepflanzung und Materialien, Reduzierung des Bewässerungs- und Pflegeaufwands, Festlegung von Mindestanforderungen für das Grünvolumen	
Ausgangslage	Der seit November 2000 wirksame Flächennutzungsplan befindet sich aktuell in der 2. Fortschreibung.	
Zuständig	Stadtentwicklungsamt	

ENTWURF

Mitarbeit durch / Partner	Träger öffentlicher Belange, Eigentümer, Projektentwickler
Zielgruppe	Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden
Handlungsschritte und Zeitplan	- Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen in Bauleitplanungen integrieren - konsequente Umsetzung von Festsetzungen (z.B. nach § 9 Abs. 1 Nr. 2, 12, 13, 21, 23b BauGB)
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Vorlage Leitbild - Vorlage politischer Beschluss - Anzahl rechtskräftige B-Pläne - Anzahl Wohn- und Nichtwohnfläche nach Standard - Anzahl Gebäude mit PV
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Ggf. Kosten für öffentliche Grünflächen für Erwerb von Grundstücken für die Umsetzung von Maßnahmen …
Finanzierungs-ansatz	Über Haushalt
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Der Stadtentwicklung und Stadtplanung fallen übergeordnete, strategische Aufgaben zu, die in der Summe von Effekten nicht klar quantifiziert werden können.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Eine wirkmächtige Möglichkeit für die verpflichtende Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und Anpassung ist das Schließen von städtebaulichen Verträgen mit Vorhabenträgern und Grundstückseigentümern. Ein entsprechender Beschluss zur generellen Verankerung von Festsetzungen in der Bauleitplanung oder eine Baufibel für Freiberg wären möglich. (Siehe Stadt Dresden z.B. Gestaltungsleitlinien usw.)

ENTWURF

Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**C | Erneuerbare Energien, Bauleitplanung und Wohnen**	
Maßnahme	**C.2 Kommunale Wärmeplanung**	
Typ	Konkretisieren, Fordern	
Priorität	Sehr hoch / Leitmaßnahme	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis 2028
Zielsetzung	**bis 2030**	- Vorlage einer kommunalen Wärmeplanung bis 2028 - Erlass einer kommunalen Satzung
	bis 2045	/
Beschreibung	Die Bundesregierung plant ein Gesetz zum verpflichtenden Erlass von Wärmeplänen, dass noch im Jahr 2023 verabschiedet werden soll. Einige Bundesländer haben die Verpflichtung bereits in Landesgesetze aufgenommen. Eine kommunale Wärmeplanung besteht im Wesentlichen aus folgenden Bausteinen: -Bestandsanalyse: Erfassung aktueller Wärmebedarfe, Gebäude- und Versorgungsstruktur -Potenzialanalyse: Ermittlung von Potenzialen für Einsparungen und erneuerbare Quellen -Zielszenarien für die Jahre 2030 und 2045 anhand von Zonierungen . Für die Wärmeplanung sollen bestehende Daten z.B. aus Wärmekatastern genutzt werden. Auch ist eine Rechtsgrundlage zur Datenerhebung über Gebäude, Nutzung, Isolierung etc. zu schaffen. Der so zu entwickelnde, kommunale Wärmeplan soll rechtsverbindlich in Form einer kommunalen Satzung erlassen werden.	
Ausgangslage	Der Wärme kommt bei der Transformation der Energieversorgung eine zentrale Bedeutung zu. Auch in Freiberg entfällt nahezu die Hälfte des Energieverbrauchs auf Wärmebereitstellung.	
Zuständig	Stadtverwaltung und Stadtwerke Konzern Wohnungsgesellschaften	
Mitarbeit durch / Partner	Fachkräfte/ Planungsbüro, Wohnungsgesellschaften	

ENTWURF

Zielgruppe	Investierende in und Nutzende von Wärmenetzen und Raumheizungen
Handlungsschritte und Zeitplan	- Abstimmung mit den Stadtwerken - Erstellung der Anforderungen - Ausschreibung/ Erarbeitung - Erarbeitung einer zugehörigen Satzung - Begleitung der Umsetzung
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	Veröffentlichung des Wärmeplanes
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Der Bund plant, bestehende Fördermittel (z.B. die Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude) an die kommunale Wärmeplanung zu koppeln.
Finanzierungs-ansatz	Förderprogramm: Klimaschutzinitiative – Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie)
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Ein Wärmeplan ist ein strategisches Planwerk und damit Voraussetzung zur Erreichung der langfristigen Dekarbonisierung der Wärmeversorgung.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Auf Gesetzgeberebene wird davon ausgegangen, dass die Kommunen auf die Expertise von technischen Beraterinnen und Beratern und ggf. ihrer kommunalen Stadtwerke zurückgreifen werden. In vielen Bundesländern unterstützen z.B. Klimaschutz- oder Energieagenturen Gemeinden bei der fachlichen und planerischen Umsetzung einer solchen kommunalen Wärmeplanung. Auf Bundesebene wurde im April 2022 in Halle (Saale) das Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende (KKW) als zentrale Anlaufstelle für Kommunen und Vernetzungsplattform zu Themen der Wärmeplanung und kommunalen Wärmewende eingerichtet.
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**C | Erneuerbare Energien, Bauleitplanung und Wohnen**	
Maßnahme	**C.3 Ausbau, Verdichtung und Dekarbonisierung der Fernwärme**	
Typ	Investieren	
Priorität	Sehr hoch / Leitmaßnahme	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung
Zielsetzung	**bis 2030**	> 50 % der Fernwärme basiert auf erneuerbaren Energien
	bis 2045	> 90 % der Fernwärme basiert auf erneuerbaren Energien
Beschreibung	Neben Reduzierung des Heizwärmebedarfs in Gebäuden ist die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung eine zentrale Stellschraube für die Senkung der lokalen Emissionen. Die Versorgung kann insbesondere dann emissionsarm erfolgen, wenn sie zentralisiert wird und auf erneuerbare Quellen setzt. Daher sollen die Fernwärmeversorgung in Freiberg ausgebaut, die Netze verdichtet sowie die eingesetzten Energieträger zunehmend dekarbonisiert werden. Mögliche Schritte dabei sind: - Ermittlung von Bedarf und Angeboten (Kommunale Wärmeplanung, siehe Maßnahme C.2) - Integration von erneuerbaren Quellen für Wärme wie Solarthermie, Geothermie und Biomethan - Nutzung und Einbindung von Wärmepumpen und Umwelt/Abwärme - Erzeugung und Einbindung von synthetischen Gasen und Wasserstoff auf Basis von erneuerbarem Strom (z.B. Wind, PV) - Absenken der Temperaturniveaus - Ausbau und Einbindung von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarem Strom (Power-to-X) - Aufbau und Einbindung von Speichern Begleitet werden sollen die technischen Maßnahmen durch eine verbesserte interkommunale Zusammenarbeit sowie die Einbindung von Forschung und Wissenschaft.	

ENTWURF

Ausgangslage	Aktuell basiert die Wärmeerzeugung der Netze der Stadtwerke Freiberg noch zu 100 % auf Erdgas. Die schrittweise Umstellung der Energieträger ist eine wichtige strategische Entscheidung. Geplant ist die Teilnahme an der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze.
Zuständig	Stadtwerke Konzern
Mitarbeit durch / Partner	TU Bergakademie, Banken, Planungsbüros, Genehmigungsbehörden, Stadtverwaltung
Zielgruppe	Nutzerinnen und Nutzer von Fernwärme
Handlungsschritte und Zeitplan	- Kommunale Wärmeplanung - Weiterführungen Planungen, Förderakquise - ggf. Detailkonzepte/Machbarkeitsstudien - Kontinuierliche Optimierung - Umsetzungen von Investitionsvorhaben
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl Fernwärme-Anschlüsse - Anzahl Nahwärme-Netze und Anschlüsse - Anzahl (geförderter) Wärmepumpen - Entwicklung Primärenergiefaktor der Fernwärme - Entwicklung Emissionsfaktor der Fernwärme
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Kosten und Finanzierung bewegen sich in einem komplexen Feld (steigende Preise fossiler Energien, gesetzlicher Rahmen wie CO_2-Preis) und Fördermöglichkeiten. Investitionen werden in Erzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien, Wärmespeicher, Einbindungsinfrastruktur sowie Wärmenetze notwendig. Der höchste Investitionsbedarf besteht bei den Wärmenetzen sowie den EE-Anlagen. So könnten für eine Mittelstadt wie Freiberg hier z.B. rund 8 Mio. € für Wärmenetze, 4 bis 12 Mio. € für EE-Anlagen, 1 bis 5 Mio. € für die Einbindung sowie 0,7 Mio. € für die Wärmespeicherung anfallen (AGFW, Perspektiven der Fernwärme, 2020). Bundesförderinstrumente, die kontinuierliche angepasst werden, sowie Landes- und EU Mittel decken zum Teil Elemente des Ausbaus und der Transformation der Wärmenetze ab.
Finanzierungs-ansatz	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) mit den Modulen Transformationspläne und Machbarkeitsstudien, Investistions- und Betriebskosten sowie Einzelmaßnahmen, Betriebskosten Zinsgünstige Darlehen der KfW für Wärme- und Kälteversorgung im Quartier
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Anschluss- und Benutzungszwang fällt in den Einflussbereich "Regulieren", die Verdichtung von Netzen in den Einflussbereich "Beraten und Motivieren". Insgesamt bestehen hier erhebliche Potenziale. Eine Quantifizierung 36 kommunaler Maßnahmen des Umweltbundesamtes weist der Maßnahme Anschlusszwang bei den Minderungspotenzialen den Rang 4 zu (UBA Teilbericht, Klimaschutzpotenziale in Kommunen, 2022).
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Endenergie wird durch diese Maßnahme nicht eingespart.

ENTWURF

THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifzierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Plattform der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme https://www.gruene-fernwaerme.de/ Regionales Netzwerk der Plattform Grüne Fernwärme (Große Kreisstadt Stollberg, WVO Wärmeversorgungsgesellschaft)
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**C | Erneuerbare Energien, Bauleitplanung und Wohnen**	
Maßnahme	**C.4 Förder- und Beratungsangebote für Haushalte zur Photovoltaik**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung, spätestens 2045
Zielsetzung	**bis 2030**	Erstellung eines Potenzialkatasters Zunahme der Stromerzeugung aus privaten PV-Anlagen um Faktor 5 auf rund 10 MWpeak installierter Leistung
	bis 2045	Zunahme der Stromerzeugung aus privaten PV-Anlagen um Faktor 10 auf rund 20 MWpeak installierter Leistung
Beschreibung	Die Potenzialanalyse der Stadt zeigt, dass zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien ein verstärkter Ausbau an privaten Photovoltaikanlagen notwendig ist. Durch steigende Strompreise, verbesserte Vergütungen und gleichzeitig sinkende Kosten wird die Errichtung von PV-Anlagen immer wirtschaftlicher. Die Stadt Freiberg möchte daher den Ausbau von PV-Anlagen im Stadtgebiet aktiv voran bringen. Hierfür wird in einem ersten Schritt ein Solardachkataster zur Verfügung gestellt werden. Mit einem Ausbau von Beratungsangeboten soll in einem nächsten Schritt die Nutzung von PV-Anlagen für den Eigenbedarf den privaten Haushalten nähergebracht werden. Dabei soll besonders auf die möglichen Finanzierungsmöglichkeiten, Denkmalschutz und Fördermittel eingegangen werden. Im Rahmen der Sektorkopplung soll zudem die Möglichkeit der Verbindung mit Wärmepumpen (auch für Kühlung) überprüft werden. Generell soll eine zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit mit einer aktivierenden und direkten Ansprache der Bevölkerung aufgebaut werden.	
Ausgangslage	Bislang erfolgte von kommunaler Seite keine Förderung von privaten Solarmodulen. Im Jahr 2021 wurden in Freiberg rund 9 GWh PV-Strom erzeugt. Somit wurden rund 4 % des technischen PV-Potenzials (etwa 231 GWh/a) ausgeschöpft.	
Zuständig	Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	
Mitarbeit durch / Partner	Elektro- und Dachdecker-Handwerk, Stadtwerke, Vereine, Verbände, Unternehmen, Bürgerinnen und Bürger, Wohnungsbaugesellschaft, Wohnungsgenossenschaft, Kreditinstitute	

ENTWURF

Zielgruppe	Privat Investierende
Handlungsschritte und Zeitplan	- Solardachkataster erstellen - städtische Vorbildprojekte umsetzen - Austausch, Qualifizierung und Vernetzung von Handwerker:innen - Öffentlichkeitsarbeit durch die Stadt - Informationsveranstaltungen in Zusammenarbeit mit der Zivilgesellschaft - Einbinden und Vermittlung an vorhandener lokaler Expertise (z.B. Energieberater/innen)
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	Installierte PV-Leistung
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Personeller Aufwand für Beratungsangebote
Finanzierungs-ansatz	Über Haushalt
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Allein durch Beratung keine, aber bei Umsetzung von Projekten: Durch PV-Nutzung wird keine Energieeinsparung erzielt. Die Erzeugung einer kWh Strom im deutschen Strommix verursachte im Jahr 2021 ca. 420 g CO_2e, die Erzeugung einer kWh Strom aus PV ca. 40 g CO_2e (Quelle: UBA). Die Einsparungen durch PV-Anlagen betragen demnach 380 g CO_2e/kWh Strom.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Keine
THG-Einsparungen (t/a)	Die THG-Einsparungen berechnen sich entsprechend der produzierten Strommenge.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Handlungsleitfaden Kommunale Solar-Kampagne (klima-kommunen-hessen.de)
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**C | Erneuerbare Energien, Bauleitplanung und Wohnen**	
Maßnahme	**C.5 Stärkung von Bürgerenergie**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop, Bürgerveranstaltung, Fachbüro	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Mindestens ein Bürgerenergieprojekt pro Jahr
	bis 2045	15 Bürgerenergieprojekte oder X installierte Leistung
Beschreibung	Bürgerenergieprojekte spielen im Rahmen der Energiewende eine wichtige Rolle, da sie regionale Strukturen der Energieerzeugung aufbauen und stärken. Zudem wird die regionale Wertschöpfung erhöht und die Akzeptanz durch die Möglichkeiten der Partizipation deutlich gestärkt. Die Stadt Freiberg unterstützt die Entwicklung von Energiegenossenschaften, insbesondere als Moderator in Zusammenarbeit mit Initiativen, Kommunen, Energiedienstleistern, Wohnungsbauunternehmen und beteiligten Institutionen (z. B. SAENA) um gemeinsame Ziele umzusetzen. Dabei sind vielfältige Ansätze denkbar, darunter: - Hilfestellung und Initiierung der Gründung von Energiegenossenschaften - Verpachtung von kommunalen Flächen - Nutzung von Investitionen in und Betrieb von Anlagen (Contractingmodelle)	
Ausgangslage	Derzeit werden in Freiberg noch keine Anlagen durch Bürgerenergiegenossenschaften betrieben. In dem Beteiligungsprozess wurde sowohl in den Fachworkshops als auch bei der Bürgerveranstaltung ein stärkeres Engagement der Stadt gewünscht. Durch die Novelle des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes 2023 werden die Rahmenbedingungen verbessert. So werden Wind- und Solarprojekte von Bürgerenergiegesellschaften ab 2023 von den Ausschreibungen ausgenommen und können dadurch unbürokratischer realisiert werden. Bürgerenergieprojekte erhalten auch ohne Ausschreibung eine Vergütung.	
Zuständig	Stadtverwaltung	

ENTWURF

Mitarbeit durch / Partner	Initiativen, Verbände, privat Investierende, SWG und Wohnungsgenossenschaft
Zielgruppe	Investitionswillige Bürgerinnen und Bürger, bestehende Genossenschaften
Handlungsschritte und Zeitplan	- Recherche und Ausweisung von möglichen Flächen in der vorbereitenden bauleitplanung - Beschluss durch SR - Initierung und Start eines Austausches mit potentiellen Investoren - Durchführung eines Bauleitplanverfahrens - Diskussion von möglichen Ansätzen zur Unterstützung - Start von Pilotvorhaben - begleitende Öffentlichkeitsarbeit - Umsetzung von Projekten mit SWG und Wohnungsgenossenschaft
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl der Bürgerenergieprojekte - Anzahl der installierten Fläche und Leistung - Anzahl der beteiligten Bürgerinnen und Bürger - erzeugte Energie
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Die Kosten (Investition, Montage und Betrieb) einer PV-Freiflächenanlage zwischen 40 und 500 kWp beziffern sich im Durchschnitt auf 1350 €/kWp. Die Kosten für kleinere Dachanlagen sind höher. [pro-energy-solutions.de/photovoltaik-grossanlage/]
Finanzierungs-ansatz	Seit 2023 ist ein neues Förderprogramm über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle in Kraft, das Bürgerenergiegesellschaften bei neuen Windkraftanlagen mit 70 % Anteil der Planungs- und Genehmigungskosten unterstützt.
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Eine kommunale Beteiligung an einer Bürgerenergieanlage kann Impulse für den Ausbau der erneuerbaren Energien geben.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Keine
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	https://laneg.de/fileadmin/media/dokumente/downloads/Gemeinsam_Staerker_2016.pdf https://www.wilabonn.de/images/PDFs/Genossenschaften/Brgerenergiegenossenschaften_als_Promotoren_der_Energiewende_GESAMT_EPaper-komprimiert.pdf Wir machen Energie! - Plattform für Bürgerenergie in Mittelsachsen (wme-eg.de)

ENTWURF

Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**C | Erneuerbare Energien, Bauleitplanung und Wohnen**	
Maßnahme	**C.6 Hilfestellungen für private energieeffiziente Sanierungen**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Fachbüro	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung, spätestens 2045
Zielsetzung	**bis 2030**	Steigerung der Sanierungsrate bei Gebäuden und der Austauschrate bei Heizsystemen
	bis 2045	Möglichst klimaneutraler Gebäudebestand
Beschreibung	In niederschwelligen Hilfestellungen sollen Sanierungswilligen Möglichkeiten einer Fachberatungen sowie Förderprogrammen für energetische Sanierungen vermittelt werden. Niederschwellige Informationsangebote Dabei sollen nicht nur Eigentümerinnen und Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern aktiviert werden, sondern auch gezielt Ansätze für Geschosswohnungsbau entwickelt werden. Vorteile, Möglichkeiten, Ansätze und Potenziale von Gebäudesanierungen sowie Kesseltausch sollen ihnen so konkret nahegebracht werden, z.B. durch Beratertage, Durchführung von Haus-zu-Haus-Beratungen Veranstaltungen. Beratungen Das Angebot kann in Kooperation mit unabhängigen Fachleuten vor Ort aufgebaut werden. Auf Grund des hohen Denkmalschutz-Gebäudebestandes in Freiberg sind zusätzliche Informationen zu Besonderheiten bei Sanierungen von diesen sinnvoll. Die Ausweitung auf andere Klimaschutzthemen aus dem Bereich Haushalte (z.B. nachhaltige Baustoffe, E-Mobilität) ist denkbar.	
Ausgangslage	Förderprogramme sind zentrale Anreize für private Investitionen in Sanierungen und Kesseltausch. Oft fehlt es jedoch an Kenntnis der bestehenden Angebote. Die Stadt möchte als Vermittlerin und Erstberaterin fungieren in Zusammenarbeit mit weiteren Institutionen, z,B. Verbraucherzentralen, Energieberatern, Stadtwerken. Die Stadtwerke Freiberg bieten schon kostenlose individuelle Energieberatung an. U.a. zu Heiztechnik, Nutzung regenerativer Energien im Haus, aktuellen Fördermöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen.	

ENTWURF

Zuständig	Stadtverwaltung
Mitarbeit durch / Partner	Handwerksbetriebe, Schornsteinfegerinnen und -feger, Energieberatungen, Hilfsvereine, Energiestammtisch durch Stadtwerker
Zielgruppe	Private Haushalte: sanierungswillige Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer Wohnungsgesellschaften etc.
Handlungsschritte und Zeitplan	-Einrichten einer Beraterstelle in Abstimmung mit Vereinen oder Organisationen Abstimmung der Beratungsstellen hinsichtlich des Beratungsangebotes, der Organisation etc. - Individuelle Beratung und Fördermöglichkeiten - Bürgerinnen und Bürgern den Zugang zu Informationen erleichtern - Einbindung der Presse, Platzieren von Verweisen auf Informationsseiten auf lokalen Portalen und Institutionen -Planung von öffentlichen Veranstaltungen
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl der zusätzlichen Förderfälle - Rückgang des Endenergieverbrauches im Haushaltssektor
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Bereitstellung von Personalkapazitäten für die Koordinierung Kosten für Räume Kosten für Berater Kosten für eigene Förderprogramme ….
Finanzierungs-ansatz	Für die Finanzierung der Kampagne müssen ausreichend Mittel bereitgestellt werden. Für die Investitionen bestehen zahlreiche Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene (Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG, KfW Förderprogramme).
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Durch energetische Sanierungen soll der Endenergieverbrauch und damit die THG-Emissionen signifikant reduziert werden; weiterhin soll eine hohe Einsparung durch Veränderung des Nutzerverhaltens erreicht werden. Eine Quantifizierung 36 kommunaler Maßnahmen des Umweltbundesamtes weist dieser Maßnahme bei den Minderungspotenzialen den Rang 3 zu (UBA Teilbericht, Klimaschutzpotenziale in Kommunen, 2022).
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar

ENTWURF

Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Mit einer kommunalen Kampagne private Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer aktvieren: https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/QualiFiKo_Infoblatt_energetische_Geba%CC%88udesanierung_IO%CC%88W_Difu.pdf
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**D | Wirtschaft**	
Maßnahme	**D.1 Förderung der Nutzung von industrieller Abwärme**	
Typ	Flankieren, Aktivieren, Investieren	
Priorität	Hoch	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung
Zielsetzung	**bis 2025**	Flächendeckende Erfassung aller Produzenten und externen Abnehmer von industrieller Abwärme
	bis 2045	Vollständige Nutzung industrieller Abwärme
Beschreibung	Die Nutzung industrieller Abwärme zur Bereitstellung von Nutzwärme oder Strom ist ein interessantes und bisher häufig vernachlässigtes Handlungsfeld der Effizienzsteigerung. Abwärme fällt bei vielen Produktions- und Energiewandlungsprozessen in Industrie und Gewerbe an. Potenziale für die lokale und regionale Nutzung von Abwärme werden in Kooperation mit regionalen Unternehmen erschlossen und besser genutzt (Quartiersenergie). Ein Energieleitplan beleuchtet Synergien und Optimierungsstrategien z.B. für Gewerbegebiete. Weitere innovative Techniken (Effiziente Speichertechnologien, flüssiggekühlte Server, ggf. Mini-BHKW etc.) werden gezielt gefördert. Es werden Voraussetzungen geschaffen für kleine Verbundnetze/ Nahwärmenetze mit Wohngebieten als Abnehmer bzw. als Wärmesenken.	
Ausgangslage		
Zuständig	Stadtverwaltung	
Mitarbeit durch / Partner	Unternehmen, Stadtwerke Freiberg AG, Projektentwickler Eigentümer von Wohnbauflächen EFH	
Zielgruppe	Unternehmen	

ENTWURF

Handlungsschritte und Zeitplan	- Akteursbeteiligung, Sammlung von Ansätzen - Machbarkeitsprüfung und Detailplanung - Akquise von Mitteln und Förderungen, Aufbau der Netzwerkkoordination - Umsetzungsplanung - Umsetzung von Einzelprojekten
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl Betriebe, welche eine Machbarkeitsprüfung zur Abwärmenutzung durchgeführt haben - Anzahl Betriebe, welche anfallende Abwärme nutzen
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	
Finanzierungs-ansatz	- BMWK Förderprogramm "Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft - KfW Förderprogramm "KfW-Energieeffizienzprog - Produktionsanlagen/ -prozesse" - BMWK Förderprogramm "Klimaschutzinitiative - Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie)"
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Abwärme kann z.T. hochwirtschaftlich genutzt werden und damit einen substanziellen Beitrag zur THG-Emissionsminderung und zum Erreichen der klima- und energiepolitischen Ziele für Freiberg leisten. Studien geben an, dass durch konsequente Nutzung von industrieller Abwärme bis zu 20 % der Emissionen in der Industrie eingespart werden könnten (Quelle LANUV NRW Potenzialstudie Industrielle Abwärme 2019).
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Derzeit nicht quantifizierbar
THG-Einsparungen (t/a)	Derzeit nicht quantifizierbar
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Die Sächsische Energieagentur GmbH stellt eine Handlungshilfe mit Berechnungstool zur Abwärmenutzung bereit: https://www.saena.de/handlungshilfe-abwaermenutzung-7483.html
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**D | Wirtschaft**	
Maßnahme	**D.2 Beratungsangebot für Unternehmen zur Photovoltaik**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Reguläre	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	bis zur Potenzialausschöpfung, spätestens 2045
Zielsetzung	**bis 2030**	Alle Freiberger Unternehmen haben die in ihrem Eigentum befindlichen Dächer und Flächen auf eine Nutzung zur Erzeugung von PV-Strom geprüft.
	bis 2045	Alle Freiberger Unternehmen haben ihr Potenzial zur Eigennutzung von PV-Strom vollständig ausgeschöpft.
Beschreibung	Die Freiberger Wirtschaftsunternehmen tragen einen großen Anteil am Strombedarf. Eine Chance zur Erreichung der Klimaneutralität ist die Doppelnutzung gewerblicher Dach- und Freiflächen für die industrielle Fertigung sowie die gleichzeitige Stromproduktion durch PV-Anlagen. Die Investition in PV-Anlagen trägt neben der THG-Einsparung auch zu einer höheren Energieautonomie bei. Die Freiberger Unternehmen werden durch Informations- und Beratungsangebote zur Nutzung ihrer Flächenkapazitäten für PV-Anlagen motiviert. Hier wird auch auf Förderkulisse, Betreibermodelle sowie Wirtschaftlichkeit eingegangen.	
Ausgangslage	Bei den Unternehmen besteht, allein schon aus wirtschaftlichen Gründen, Interesse an einer Eigenstromversorgung durch PV-Anlagen. Der Direktbezug von PV-Strom aus nicht unternehmenseigenen PV-Anlagen ist derzeit rechtlich ausgeschlossen (Netzeinspeisepflicht). Seitens der Unternehmen wird eine Unterstützung durch die Stadt durch Beratungsangebote zu Förderprogrammen sowie durch Flächenbereitstellung gewünscht.	
Zuständig	Stadt Freiberg und weitere Akteure	
Mitarbeit durch / Partner	Stabstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, SWG	
Zielgruppe	Unternehmen	

ENTWURF

Handlungsschritte und Zeitplan	- Ansprache der Akteure, Sammlung von Ansätzen - Flächenbereitstellung durch Stadt - Schaffung eines Beratungsangebots - Bewerbung des Beratungsangebots
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl der Unternehmen mit PV-Anlagen auf dem Betriebsgelände - Anteil des selbsterzeugten PV-Stroms am Strombedarf der Industrie
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen*
Finanzierungs-ansatz	- BMWK Förderprogramm "Klimaschutzinitiative - Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie)" - KfW Förderprogramm "Klimaschutzoffensive für Unternehmen"
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Durch PV-Nutzung wird keine Energieeinsparung erzielt. Die Erzeugung einer kWh Strom im deutschen Strommix verursachte im Jahr 2021 ca. 420 g CO_{2e}, die Erzeugung einer kWh Strom aus PV ca. 40 g CO_{2e} (Quelle: UBA). Die Einsparungen durch PV-Anlagen betragen demnach 380 g CO_{2e}/KWh Strom.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Keine
THG-Einsparungen (t/a)	Die spezifischen THG-Einsparungen hängen ganz wesentlich von dem Strom ab, der derzeit durch das Unternehmen bezogen wird und der durch den Bezug von selbsterzeugtem Strom verdrängt wird. Die Erzeugung einer KWh Strom im deutschen Strommix verursachte im Jahr 2021 ca. 420 G CO_2e, die Erzeugung einer KWh Strom aus PV ca. 40 G CO_2e (Quelle: UBA). Die Einsparungen durch PV-Anlagen betragen demnach 380 G CO_2e/KWh Strom.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Solar-Booster Programm der Stadt Leipzig Eine Beratungs- und Unterstützungsleistung soll vor allem für kleinere und mittlere Unternehmen eine erste Hilfestellung sein. Diese sollten in die Lage versetzt werden, konkret über die Anschaffung, Installation und Inbetriebnahme von Solarenergieanlagen entscheiden zu können. Solarberatung für Unternehmen der Stadt Osnabrück
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**D | Wirtschaft**	
Maßnahme	**D.3 Stärkung von betrieblichem Mobilitätsmanagement**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	75 % der Unternehmen mit mehr als 20 Mitarbeitenden wurden beraten und/oder haben ein betriebliches Mobilitätsmanagement eingeführt.
	bis 2045	Alle Unternehmen mit mehr als 20 Mitarbeitenden haben ein betriebliches Mobilitätsmanagement eingeführt.
Beschreibung	Das betriebliche Mobilitätsmanagement trägt neben THG-Einsparungen auch zu Kostensenkungen und einer besseren Gesundheit der Mitarbeitenden bei. Mögliche Maßnahmen im Rahmen eines Mobilitätsmanagements sind: - Fahrradabstellplätze und Duschmöglichkeiten - Job-Ticket - Bonussysteme für Mitarbeitende für klimafreundliche Mobilität - Elektroladesäulen - emissionsarmer Fuhrpark - Plattform für Fahrgemeinschaften Die Stadt Freiberg fördert die Einführung von betrieblichem Mobilitätsmanagement in kleinen und mittelständischen Unternehmen durch ein Beratungsangebot.	
Ausgangslage	Bitte gerne ergänzen durch Workshop-Teilnehmende	
Zuständig	Stadt Freiberg und weitere Akteure	
Mitarbeit durch / Partner	Stabstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	

ENTWURF

Zielgruppe	Unternehmen
Handlungsschritte und Zeitplan	- Prüfung des Beratungsbedarfs und Ansprache der Akteure, Sammlung von Ansätzen - Schaffung eines Beratungsangebots - Bewerbung des Beratungsangebots
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl der durchgeführten Beratungen - Anzahl der Unternehmen mit bestehendem Mobilitätskonzept
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen*
Finanzierungs-ansatz	- BMWK Förderprogramm "Klimaschutzinitiative - Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie)" - KfW Förderprogramm "Klimaschutzoffensive für Unternehmen"
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Bei einem konservativen Szenario von einem Tag mobilem Arbeiten pro Woche könnten die Emissionen des Pendelverkehrs um 5 % gesenkt werden (Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH im Auftrage von Greenpeace, Arbeiten nach Corona, 2020).
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Die Endenergieeinsparungen hängen ganz wesentlich von der Anzahl der Mitarbeitenden und den präferierten Verkehrsmittel sowie Entfernungen zwischen Arbeitsplatz und Wohnort zusammen und sind nicht verallgemeinern.
THG-Einsparungen (t/a)	THG-Minderungen hängen ganz wesentlich von Anzahl der von Anzahl der Mitarbeiternden und präfierierte Verkehrsmittel sowie Entfernungen zwischen Arbeitplatz und Wohnort zusammen und sind nicht verallgemeinbar.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	https://mobil-gewinnt.de/Praxisbeispiele
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**D | Wirtschaft**	
Maßnahme	**D.4 Information, Vernetzung, Austausch und Beratung**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Hoch	
Vorschlag durch	Workshop	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Mindestens 3 Informations- und Vernetzungsveranstaltungen pro Jahr wurden durchgeführt. (zur relevanten Klimaschutzthemen) Ein Beratungsangebot für Unternehmen zu Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen und deren Förderung wurde geschaffen und beworben.
	bis 2045	Fortführung der Angebote
Beschreibung	Um ein verbessertes Verständnis und Hintergrundwissen zur Umsetzung konkreter Klimaschutzmaßnahmen bei Bürgerschaft und Unternehmen herzustellen werden Dialog- und Informationsplattformen geschaffen. Weiterführende Beratungs- und Hilfestellungsangebote lösen anschließend Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen aus. Im Workshop vorgeschlagene Instrumente hierfür sind: - niederschwellige Informationen oder Beratungen zu Einsparmaßnahmen - Informationsveranstaltungen - Energiestammtisch - Öffentlichkeitsarbeit (Presse, Amtsblatt, SWG-Zeitung, Internetportal der Stadt und der Wohnungsgenossenschaften etc.) - Preisvergaben (Nachhaltigkeitspreis für Unternehmen z.B. fahrradfreundlichster Arbeitgeber, Energiesparwettbewerb)	
Ausgangslage	Die Stadtwerke Freiberg bieten mit dem Energiestammtisch ein Forum für interessierte Bürgerinnen und Bürger.	
Zuständig	Stadtentwicklungsamt, Stabstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	
Mitarbeit durch / Partner	IHK, Handwerkskammer, Sächsische Energieagentur GmbH, Zivilgesellschaft	

ENTWURF

Zielgruppe	Unternehmen
Handlungsschritte und Zeitplan	- Zielgruppen definieren - Informationen zusammentragen - Veranstaltungen vorbereiten und durchführen - Initiieren eines Preises ähnlich wie der Architektur- /Sanierungspreis in FG
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl durchgeführter Veranstaltungen - Anzahl verliehener Preise - Anzahl durchgeführter Beratungen - Anzahl umgesetzter Investitionen im Bereich Klimaschutz Kommunale Investitionen oder private? Bei privaten ist die Ermittlung schwierig, da die Eigentümer zur Meldung von Maßnahmen nicht verpflichtet sind.
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	- Höhe des Preisgeldes - Kosten für Veranstaltung
Finanzierungs-ansatz	- BMWK Förderprogramm "Klimaschutzinitiative - Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie)"
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Die Einsparpotentiale beim Energieverbrauch in den Unternehmen variieren je nach Bereich. So können durch Effizienzmaßnahmen beispielsweise bei Informationstechnologien bis zu 75 %, bei Beleuchtung bis zu 70 %, in Gebäuden bis zu 60 % und bei Lüftung, Pumpen und Prozesswärme bis zu 30 % eingespart werden (Quelle Dena Energieeffizienz in KMU).
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar.
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Gute Ansätze, an denen man sich orientieren kann, bieten z.B. Ökoprofit-Projekte https://www.oekoprofit.info/%C3%B6koprofit-programme Oder die Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke https://www.effizienznetzwerke.org/initiative/idee-der-initiative-energieeffizienz-netzwerke/
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**E | Konsum**	
Maßnahme	**E.1 Aufbau eines Umweltbildungszentrums, Stärkung von Bildung und Sichtbarkeit**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	- Etablierte Bildungsprojekte in Kitas, Schulen und TU - Sichtbares Angebot an nachhaltigen Produkten, Dienstleistungen, Tourismus
	bis 2045	Bildung zur nachhaltigen Entwicklung sowie nachhaltige Produkte, Dienstleistungen und Tourismus sind der Regelfall.
Beschreibung	Die Stadt Freiberg baut ein Umweltbildungszentrum auf, unterstützt Bildungsprojekte zum Thema nachhaltigen Konsum und schafft mehr Sichtbarkeit und Stärkung für bereits bestehende Akteure und Projekte vor Ort. Umweltbildungszentrum In Zusammenarbeit mit der Gemeinde Halsbrücke plant die Stadt Freiberg den Aufbau eines interkommunalen Umweltbildungszentrum. Schulische und außerschulische Bildungsangebote zum Thema Klimaveränderungen, Energie sowie Ökologie sollen hier entwickelt werden. Bildung Weitere Bildungsprojekte vor Ort werden durch die Schaffung von Vernetzung und Austausch entwickelt. Die begleitende Koordination von Veranstaltungen in Kitas und Schulen sowie Kooperationen mit der TU Freiberg und weiteren Bildungseinrichtungen thematisieren nachhaltigen Konsum. Denkbar sind auch Wettbewerbe, Auszeichnungen sowie Mit-Mach-Aktionen. Über die Volkshochschule, Begegnungstätten und den Gewerbeverein können Bildungsprojekte auch für älterer Bevölkerungsgruppierungen iniziert werden. Sichtbarkeit Gute Beispiele, Vorbilder und Erfolge für nachhaltigen Konsum vor Ort werden unterstützt und kommuniziert, z.B. durch die Darstellung auf Webseiten oder anderen Kanälen, z.B. im Welterbebesucherzentrum. Zentrale Veranstaltungen, wie z.B. ein "Markt der Möglichkeiten" werden gemeinschaftlich geplant und umgesetzt. Die Stadt unterstützt einen nachhaltigen Einkaufsführer und etabliert einen Stadtführung zum Thema nachhaltigen Konsum. Nachhaltige touristsische	

ENTWURF

	Angebote werden ausgebaut (z.B. klimafreundlichen Übernachtungen, regionale Produkte für Verköstigung). Hinter dem Begriff Konsum verbirgt sich die Inanspruchnahme von Waren und Dienstleistungen im Bereich Möbel, Haushaltsgeräte, Elektronik, Freizeit, Kultur, Gaststätten, Bekleidung sowie Gesundheit. Sie sind von Lebensweisen, Einstellung und finanziellen Rahmenbedingungen abhängig, können jedoch durch regionale Angebote und gemeinschaftliche Vorhaben klimafreundlicher ausgestaltet werden und an Sichtbarkeit gewinnen. Projekte in und mit Bildungseinrichtungen arbeiten im Sinne einer Bildung zur nachhaltigen Entwicklung, die neben Klimaschutz auch weitere wichtige Bereiche einschließt. Dabei werden Gestaltungs- und Handlungskompetenzen entwickelt und erweitert. Das Thema Konsum kann auch die Vermeidung von Verpackungsmüll beinhalten und kann Projekt mit Unverpackt-Läden, der Freiberger Agenda 21 e.V. sowie den Freiberger Frühjahrsputz bürgerschaftliches Engagement in diese Richtung unterstützen.
Ausgangslage	In Freiberg gibt es bereits gute Einzelprojekte im Bereich nachhaltiger Konsum sowie Bildung. Insbesondere das Engagement im Bereich Fairtrade ist hier hervorzuheben. Dennoch fehlen ein übergeordnetes gemeinsames Agieren sowie die Sichtbarkeit. Eine nachhaltige Stadtführung und ein nachhaltiger Einkaufsführer existieren bereits. Beides sollte aber noch bekannter gemacht und ausgeweitet werden. Im Bereich Citymanagement wird bereits ein Mehrweg-Projekt umgesetzt.
Zuständig	Amt für Bildung, Jugend und Soziales, Amt Kultur-Stadt-Marketing, Stadtverwaltung
Mitarbeit durch / Partner	Bildungseinrichtungen, Initiativen (z.B. Freiberger Agenda 21 e.V.), Einzelhandel, regionale Erzeugerinnen und Erzeuger
Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger
Handlungsschritte und Zeitplan	- Etablierung eines Netzwerks für nachhaltige Bildung - Übersicht bestehender / bereits durchgeführter Angebote - Konzeption für mehr Sichtbarkeit - Sicherstellung der Finanzierung und Umsetzungskapazitäten
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anzahl der umgesetzten Veranstaltungen - Anzahl der umgesetzten Projekte - Anzahl der einbezogenen und teilnehmenden Personen
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Zusätzliche Personalkosten Sachkosten für Veranstaltungen Sachkosten für Werbe und Verbrauchsmaterial
Finanzierungs-ansatz	Über kommunalen Haushalt Verankerung entsprechender Kosten im Haushalt und langfristig im MIP

ENTWURF

Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Das THG-Minderungspotenzial kann in diesem Bereich derzeit nicht übergeordnet quantifiziert werden. Bei Privatpersonen (Fußabdruck laut UBA CO2-Rechner) entfallen allein 19 % der Emissionen auf Konsum (Stand 2020). Effekte aus Bildung sind kaum zu quantifizieren. Dennoch ist die langfristige Bedeutung von Bildung nicht zu unterschätzen, da zukünftige Werte und Verhaltenseinstellungen zu Konsummustern und somit zu Emissionen beitragen werden.
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar.
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Bildung https://www.das-macht-schule.net/category/umwelt/ https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/2019-05-14_praxisleitfaden_projektwoche_nachhaltiger_konsum.pdf https://freibergeragenda21.de/konsumkritische-und-sdg-fairtrade-town-stadtfuehrungen/ Initiative „Klimaschulen“ der sächsische Landesstrategie Bildung für nachhaltige Entwicklung“ https://www.klima.sachsen.de/klimaschulen-in-sachsen-12616.html Sichtbarkeit https://denkwerkstatt-konsum.umweltbundesamt.de/sichtbarkeit https://nachhaltigerkonsum.info/
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**E | Konsum**	
Maßnahme	**E.2 Klimafreundliche Ernährung in öffentlichen Kantinen, Mensen und Gastronomie**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	- Reduktion des Anteils weggeworfener Lebensmittel - überwiegend vegetarische und vegane Speisen - 100 % der Speisen aus tierischer Herkunft (Fleisch, Eier, Milch) stammen aus artgerechter Tierhaltung (Haltungsstufe 4)
	bis 2045	100 % der Speisen sind klimafreundlich, saisonal, regional und aus ökologischer Herstellung.
Beschreibung	Die Stadt Freiberg setzt sich sowohl in eigenen Zuständigkeiten der Kernverwaltung als auch darüber hinaus bei Kindertagesstätten, Schulen, Hochschulen und weiteren öffentlichen Institutionen sowie Gastronomie für ein nachhaltiges und klimafreundliches Angebot an Mahlzeiten und Verzehrprodukten ein. Dazu zählen insbesondere saisonale, regionale und fleischarme Gerichte aus ökologischer und fairer Produktion. Über Öffentlichkeitsarbeit, Wettbewerbe und Social Media sollen Vorzeigeprojekte vor Ort unterstützt werden (Biomärkte, Foodsharing-Initiativen, Projekt mit der Freiberger Tafel, Unterstützung von regionalen Erzeugern, Wochenmärkte). Sensibilisierung und Mit-Mach-Aktionen für nachhaltige Ernährung Bei der Bewertung der Klimawirkung der angebotenen Speisen werden Zubereitung, Transport und Verpackung berücksichtigt. Herkunft, Haltungsform von tierischen Erzeugnissen und Klimawirkung der Gerichte werden beim Verkauf transparent gekennzeichnet. Durch Angebote wie Schulkochen werden Schüler:innen für eine klimafreundliche Ernährung sensibilisiert. Gegen Lebensmittelverschwendung Bemühungen und Aktivitäten die sich gegen die Verschwendung von Lebensmitteln richten werden eingeleitet. Darunter Kommunikation über die Problematik, Unterstützung bei der Umverteilung von noch genießbaren Lebensmitteln sowie Hilfestellungen bei der Rettung von Lebensmitteln. Ziel ist es, die durch die Produktion und Vermarktung von Lebensmitteln entstehenden Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die Klimabilanz lässt sich vor allem durch die Ernährungsweise und die Reduzierung der Abfälle (Lebensmittelabfälle und Verpackung) beeinflussen. Die Umstellung der Ernährung auf pflanzliche und ökologische Produkte stellt einen großen Baustein in Sachen Klimaschutz dar. Die Stadt dient hierbei als Vorbildfunktion.	

ENTWURF

	Ziel ist es, die Kantinen Freibergs mit klimafreundlichen, saisonalen, regionalen und ökologischen Lebensmitteln zu versorgen und zu einer klimafreundlichen und gesünderen Ernährung beizutragen.
Ausgangslage	Bisher gibt es hier noch kein koordiniertes Vorgehen. Die Mensa der TU bietet vegetarische Essen sowie Selbstbedienungstheken zur verbesserten Portionierung an.
Zuständig	Amt für Bildung, Jugend und Soziales
Mitarbeit durch / Partner	Schulen, Kitas, Kantinenbetriebe, Initiativen (z.B. Foodsharing Freiberg)
Zielgruppe	Kinder und Jugendliche, Kantinengäste
Handlungsschritte und Zeitplan	- Erfassung der Ausgangssituation - Aufbau eines Unterstützer-Netzwerks - Planung und Finanzierung von konkreten Aktionen
Erfolgsindikatoren, Meilensteine	- Anteil weggeworfener Lebensmittel in Kantinen - Anzahl ausgegebener klimafreundlicher Essen - Treibhausgas-Bilanz der Kantinen
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	Über ein Unterstützer-Netzwerks könnte auch die Finanzierung erfolgen. Evtl. Personalaufwand Sachkostenaufwand für Räume und Verbrauchsmittel
Finanzierungs-ansatz	Grundbudget könnte im Haushalt verankert werden
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Auf das globale Ernährungssystem sind bis zu 37 % der globalen Treibhausgasemissionen zurückzuführen. Das THG-Minderungspotenzial kann in diesem Bereich derzeit nicht übergeordnet quantifiziert werden. Bei Privatpersonen (Fußabdruck laut UBA CO_2-Rechner) entfallen allein 15 % der Emissionen auf Ernährung (Stand 2020). Je nach Lebenslage und Beschäftigung wird ein Teil dieser Ernährung durch Mensen und Kantinen gedeckt. Würde man die komplette Ernährung auf vegetarische, ausschließlich regionale, saisonale und Bio-Kost umstellen könnten rund 0,4 bis 0,7 Tonnen, also 3 bis 6 % der Emissionen pro Kopf eingespart werden. (Quelle Umweltbundesamt CO_2-Rechner & WWF „Klimawandel auf dem Teller)

ENTWURF

Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar.
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Angesichts derzeit steigender Lebensmittel- und Energiepreise ist die Kalkulation und Deckung der Kosten für nachhaltige Produkte zunehmend herausfordernd. Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist daher zunehmend eine weitere wichtige Strategie. https://www.mehrwert.nrw/sites/default/files/2019-02/KlimagesundeSchulverpflegung-Leitfaden-MehrWertKonsum-2019.pdf https://www.catering.de/aktuelles/schulverpflegungskonzept-goettingen-eine-stadt-engagiert-sich/ https://www.reallabor-karla.de/klimafreundlicheKantinen.php https://www.greentable.org/klimafreundlich-essen-in-der-kantine/ https://www.bzfe.de/
Stand	10.03.2023

ENTWURF

Handlungsfeld	**E | Konsum**	
Maßnahme	**E.3 Förderung einer regionalen Reparatur- und Sharing-Kultur**	
Typ	Flankieren, Aktivieren	
Priorität	Regulär	
Vorschlag durch	Bürgerveranstaltung	
Zeitrahmen	**Start**	ab sofort
	Ende	Daueraufgabe
Zielsetzung	**bis 2030**	Stückweises Aufbauen und Ausbauen von Strukturen, die über Konsum und Abfall sowie die Möglichkeiten eigene Geräte und Kleidung zu reparieren, informieren, Werkzeuge bereitstellen und die nötige Infrastruktur schaffen.
	bis 2045	Es besteht ein breites Angebot von Reparaturhilfen, welches von den Bürgerinnen und Bürgern gern angenommen wird.
Beschreibung	Konsum hat einen großen Anteil am individuellen CO_2-Fußabdruck und an der Entstehung von Abfällen. Er ist von Lebensweisen, Einstellungen und finanziellen Rahmenbedingungen abhängig, kann jedoch durch regionale Angebote und gemeinschaftliche Vorhaben klimafreundlicher ausgestaltet werden. Die Stadt Freiberg kann hier Vorbild sein und durch die Weiterentwicklung von Angeboten und Rahmenbedingungen unterstützen.	
Ausgangslage	Das Reparaturcafe besteht bereits und wird von Freiwilligen geführt. An der TU existiert eine Initiative die Fahrräder repariert, allerdings nur für Uniangehörige. Der Freiberger Agenda 21 e.V. erstellt aktuell eine Karte mit Reparaturmöglichkeiten in Freiberg.	
Zuständig	Amt für Jugend und Soziales	
Mitarbeit durch / Partner	Ehrenamtliche in Reparaturcafes, bei Workshops und Veranstaltungen, Amt Kultur-Stadt-Marketing, Wirtschaftsförderung, Citymanagement	
Zielgruppe	Stadtverwaltung, Stadtgesellschaft	
Handlungsschritte und Zeitplan	- Erfassung der Ausgangssituation - Aufbau eines Unterstützer-Netzwerks - Planung und Finanzierung von konkreten Aktionen	

ENTWURF

Erfolgsindikatoren, Meilensteine	Anzahl von Reparatur- und Sharing-Angeboten Anzahl von Personen, die diese Angebote in Anspruch nehmen
Gesamtaufwand, (Anschub-)Kosten	*Noch zu ergänzen*
Finanzierungs-ansatz	Einstellung von Kosten in den Haushalt Finanzierung durch soziale Förderprogramme
Energie- und THG-Einsparung (Potenzial)	Das THG-Minderungspotenzial kann in diesem Bereich derzeit nicht übergeordnet quantifiziert werden. Bei Privatpersonen (Fußabdruck laut UBA CO_2-Rechner) entfallen allein 19 % der Emissionen auf Konsum (Stand 2020).
Endenergie-einsparungen (MWh/a)	Nicht quantifizierbar.
THG-Einsparungen (t/a)	Nicht quantifizierbar.
Hinweise, Beispiele, Empfehlungen	Das Reparaturcafé Freiberg wird durch etwa 10 Ehrenamtliche betreut und bietet jeden 1. Mittwoch im Monat „Hilfe zur Selbsthilfe im Mehrgenerationenhaus „Buntes Haus“ an. Primär Haushaltgeräte und Kleinelektronik werden repariert. https://tsri.ch/zh/so-kannst-du-zurich-sharing-economy-leben.gMG5Off0RzHX1MrP
Stand	10.03.2023

ENTWURF