



Berlin: klimafreundlicher

Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030

Umsetzungskonzept für den Zeitraum bis 2021

Für ein klimaneutrales Berlin

**Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030
– Umsetzungskonzept für den Zeitraum bis 2021 –**

Inhalt

Einleitung.....	5
A. Funktionsweise des Umsetzungskonzepts.....	6
1. Zuständigkeiten	6
2. Umsetzungszeitraum	8
3. Finanzierung	8
4. Berichtspflichten	9
5. Digitales Informations- und Monitoringsystem (diBEK).....	10
B. Maßnahmen	11
I. Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes.....	11
1. Handlungsfeld Energieversorgung	11
2. Handlungsfeld Gebäude und Stadtentwicklung.....	35
3. Handlungsfeld Wirtschaft.....	65
4. Handlungsfeld Verkehr	85
5. Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum	114
II. Maßnahmen im Bereich Anpassung an die Folgen des Klimawandels	143
1. Handlungsfeld Menschliche Gesundheit, Bevölkerungsschutz (MGBS)	143
2. Handlungsfeld Gebäude, Stadtentwicklung, Grün- und Freiflächen (GSGF).....	148
3. Handlungsfeld Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft (WW)	158
4. Handlungsfeld Umwelt und Natur (UN)	159
5. Handlungsfeld Industrie, Gewerbe und Finanzwirtschaft (IGF)	165
6. Handlungsfeld Bildung (BIL)	166

Abkürzungen

AFOK	Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BEK	Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BIL	Handlungsfeld Bildung (Bereich Klimaanpassung)
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
diBEK	digitales Informations- und Monitoringsystem
E	Handlungsfeld „Energie“ (Bereich Klimaschutz)
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
EWG Bln	Berliner Energiewendegesetz
FNP	Flächennutzungsplan
GeS	Handlungsfeld „Gebäude und Stadtentwicklung“ (Bereich Klimaschutz)
GS GF	Handlungsfeld „Gebäude, Stadtentwicklung und Grün- und Freiflächen“ (Bereich Klimaanpassung)
IGF	Handlungsfeld „Industrie, Gewerbe und Finanzwirtschaft“ (Bereich Klimaanpassung)
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
MGBS	Handlungsfeld „Menschliche Gesundheit und Bevölkerungsschutz“ (Bereich Klimaanpassung)
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
P2G	Power-to-Gas
P2H	Power-to-Heat
PHK	Handlungsfeld „Private Haushalte und Konsum“ (Bereich Klimaschutz)
SenBildJugFam	Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie
SenFin	Senatsverwaltung für Finanzen
SenGPG	Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung
SenIAS	Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales
SenJuStVA	Senatsverwaltung für Justiz, Verbraucherschutz und Antidiskriminierung
SenKultEuropa	Senatsverwaltung für Kultur und Europa
SenStadtWohn	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
SenUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
SenWiEnBe	Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe
UN	Handlungsfeld „Umwelt und Natur“ (Bereich Klimaanpassung)
V	Handlungsfeld „Verkehr“ (Bereich Klimaschutz)
W	Handlungsfeld „Wirtschaft“ (Bereich Klimaschutz)
WW	Handlungsfeld „Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft“ (Bereich Klimaanpassung)

Einleitung

Das am 25. Januar 2018 durch das Berliner Abgeordnetenhaus beschlossene Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK 2030) (Drucksache AH 18/4023 und Drucksache AH 18/0780)¹ ist das zentrale Instrument der Berliner Energie- und Klimaschutzpolitik. Es zeigt Strategien und Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels für den Umsetzungszeitraum bis 2021 und den Entwicklungshorizont 2030 auf. Insofern bietet es Orientierung für alle betroffenen Akteure aus Politik und Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft.

Für den Klimaschutz soll mit den Maßnahmen in den Handlungsfeldern Energie, Verkehr, Gebäude und Stadtentwicklung, Wirtschaft, Private Haushalte und Konsum eine Reduktion von Kohlenstoffdioxidemissionen (CO₂-Emissionen) in der Stadt erwirkt werden. Zentral dafür ist die Einsparung und effiziente Verwendung von Strom, Wärme und Kraftstoffen, der Ausstieg aus der besonders klimaschädlichen Kohle sowie die verstärkte Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Energien. Im Bereich der Anpassung an die Folgen des Klimawandels finden sich Strategien und Maßnahmen zum Umgang mit den veränderten klimatischen Bedingungen im Land Berlin wieder. Dies insbesondere in den Bereichen Menschliche Gesundheit und Bevölkerungsschutz, Gebäude, Stadtentwicklung und Grün- und Freiflächen, Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft sowie Umwelt und Natur.

Klimaschutzziele des Landes Berlin

Berlin hat sich das Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu werden. Dafür soll die Gesamtsumme der CO₂-Emissionen gemäß Berliner Energiewendegesetz bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent, bis zum Jahr 2030 um mindestens 60 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 85 Prozent im Vergleich zu der Gesamtsumme der CO₂-Emissionen des Jahres 1990 verringert werden. Über diese gesetzlichen Vorgaben hinaus will das Land Berlin seine Anstrengungen bereits heute verstärken, um bis 2050 eine Reduktion seiner CO₂-Emissionen um 95 Prozent zu erreichen.

Die Vorgaben aus dem Gesetz zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes (Berliner Energiewendegesetz – EWG Bln, Fassung vom 22. März 2016, 72. Jahrgang Nr. 9 und erstes Gesetz zur Änderung des Berliner Energiewendegesetzes vom 26. Oktober 2017, 73. Jahrgang Nr. 29) sind für das BEK 2030 maßgeblich. Daraus ergibt sich vor allem die Verpflichtung, das beschlossene BEK 2030 umzusetzen, die Umsetzung zu überprüfen (Monitoring) und es regelmäßig weiterzuentwickeln. Dafür wird ein digitales Informations- und Monitoringsystem (diBEK) errichtet. Die sich aus dem Monitoring ergebenden Ergebnisse werden die Grundlage für die Weiterentwicklung des BEK 2030 für den Umsetzungszeitraum ab 2022 bilden. Die Umsetzung des BEK 2030 dient der Erreichung der Klimaschutzziele Berlins, wie sie in § 3 EWG Bln festgelegt sind.

¹ https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/bek_berlin/download/BEK-2030-Beschlussfassung.pdf

Das vorliegende Umsetzungskonzept richtet sich an die öffentliche Hand, maßgeblich an die Ressorts des Senats. Es gliedert sich in zwei Teile. In Teil A werden übergreifende Hinweise zur Umsetzung des BEK 2030 gegeben, was insbesondere Zuständigkeiten und Pflichten der für die Umsetzung von Maßnahmen federführenden Stellen betrifft. In Teil B sind die einzelnen Maßnahmen mit konkreten Hinweisen zur Umsetzung untersetzt.

A. Funktionsweise des Umsetzungskonzepts

Das Umsetzungskonzept orientiert sich grundsätzlich an der Struktur des BEK 2030. Gegenüber dem BEK 2030 wurden die Maßnahmen um eine Konkretisierung der Umsetzungsschritte, die Festlegung der Zuständigkeit für die Umsetzung der Maßnahmen, Hinweise zur Finanzierung sowie – soweit bestimmbar – um Aussagen zur Hebelwirkung in Bezug auf mögliche CO₂-Einsparungen ergänzt. Klimaschutzmaßnahmen, die nicht im BEK benannt sind, werden auch vom Umsetzungskonzept nicht erfasst. Das gilt insbesondere für den Ausstieg aus der Kohlenutzung in Berlin bis spätestens 2030, den der Senat unter Federführung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz parallel zur Umsetzung des BEK vorantreibt.

Das Umsetzungskonzept erhebt dabei nicht den Anspruch, die Strategien und Maßnahmen abschließend zu beschreiben. Vertiefende Hinweise zum Verständnis der Strategien und Maßnahmen sind dem BEK 2030 selbst sowie dem wissenschaftlichen Endbericht zum BEK einschließlich seiner Anlagen zu entnehmen². Umfängliche Ausführungen im Bereich der Klimaanpassung sind dem Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin (AFOK) zu entnehmen³.

1. Zuständigkeiten

Klimaschutz und Klimaanpassung sind Querschnittsthemen, da CO₂-Emissionen in ganz unterschiedlichen städtischen Handlungsbereichen und -prozessen entstehen und die Auswirkungen der globalen Erwärmung ebenso unterschiedlich wirken. Entscheidend für einen wirksamen Klimaschutz ist aber die Summe verschiedener CO₂-Einsparbemühungen. Daraus ergibt sich ein hoher Koordinierungs- und Steuerungsaufwand, den das vorliegende Umsetzungskonzept für das BEK 2030 adressiert. Die nachfolgend beschriebenen Zuständigkeiten legen daher fest, wie die Umsetzung des BEK 2030 organisiert wird.

Gesamtsteuerung und -koordinierung

Nach § 18 EWG Bln ist die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung für die Umsetzung der Vorgaben des EWG Bln zuständig. Ihr kommt demnach auch die Aufgabe zu, die Umsetzung des BEK 2030 zu steuern und zu koordinieren. Dazu gehören der Aufbau und die Durchführung des Monitorings nach § 5 EWG Bln einschließlich der Anfertigung und Vorlage der Monitoringberichte, des Einschreitens bei Fehlentwicklungen im Sinne des § 5 Absatz 3 Satz 2 EWG Bln sowie der Weiterentwicklung des BEK 2030 nach § 4 Absatz 2 EWG Bln.

² http://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/bek_berlin/download/BEK-Endbericht-und-AnhangA.pdf

³ https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/klimawandel/download/afok_endbericht_teil1.pdf

Als koordinierende Stelle ist die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung Ansprechpartner für die öffentliche Hand und die Stadtgesellschaft bezüglich des Umsetzungsprozesses des BEK 2030, was insbesondere Informationen zur Finanzierung von Maßnahmen durch Mittel aus dem Landeshaushalt (siehe unter Kap. A.3) sowie Informationen zu möglichen Netzwerkpartnern betrifft.

Federführende Stellen

Die Zuständigkeit für die Umsetzung der einzelnen Strategien und Maßnahmen liegt bei den jeweils federführenden Senatsverwaltungen. Sie ist unter Heranziehung der Geschäftsverteilung des Senats von Berlin in diesem Umsetzungskonzept jeder Maßnahme konkret zugeordnet.

Die federführenden Stellen handeln eigenverantwortlich und sind für die frist- und sachgerechte Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich. Dies schließt die Einbeziehung anderer für die Umsetzung der Maßnahmen notwendiger Stellen und Akteure sowie die Konkretisierung und Durchführung der einzelnen Umsetzungsschritte mit ein. Ebenso obliegt den federführenden Stellen die Zeit- und Finanzplanung der Maßnahmen unter Berücksichtigung von Mitteln der EU, des Bundes und des Landes (vertiefende Informationen unter Kap. A.3).

Die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung und die federführenden Stellen stehen hinsichtlich der Umsetzung der Maßnahmen in kontinuierlichem Austausch. Ihr ist nach dem in Kapitel A.4. beschriebenen Verfahren zu berichten. Sofern eine Maßnahme nicht oder nicht fristgerecht begonnen werden kann, ist dies der für Klimaschutz zuständigen Senatsverwaltung anzuzeigen.

Mitwirkende

Die Konzeption und Umsetzung der einzelnen Maßnahmen hängt in vielen Fällen von der Einbeziehung weiterer Stellen der öffentlichen Hand ab. Die endgültige Bestimmung aller für die Konzeption und Umsetzung relevanten Akteure obliegt den federführenden Stellen.

Akteure, die im weiteren Prozess der Maßnahmenumsetzung involviert sind, zum Beispiel Akteure der Zivilgesellschaft, Verbände und private Unternehmen, werden durch dieses Umsetzungskonzept nicht benannt. Nichtsdestotrotz lebt Klimaschutz von der aktiven Teilhabe vieler. Viele der im Umsetzungskonzept benannten Maßnahmen bieten daher die Chance, Klimaschutz als Gemeinschaftsaufgabe mit einem breiten Akteursspektrum zu gestalten. Im Einzelfall ergeben sich einzelne Mitwirkungspflichten bereits aus dem EWG Bln.

Klimaschutzrat

Am 21. September 2017 konstituierte sich der neue Berliner Klimaschutzrat aus Vertreterinnen und Vertretern von Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Als Beratungsgremium achtet der Klimaschutzrat nach § 11 Abs. 2 EWG Bln auf die Einhaltung der Berliner Klimaschutzziele und begleitet die Fortschreibung des BEK 2030. Ziel ist es, zu bestimmten politischen Initiativen und den Lösungsvorschlägen der Verwaltung bereits frühzeitig ein Meinungsbild zu erhalten. Der Klimaschutzrat soll auch als Vermittler zwischen Stadtgesellschaft und Verwaltung fungieren, um das Thema Klimaschutz stärker in der Öffentlichkeit zu verankern. Die Geschäftsstelle des Klimaschutzrates befindet sich bei der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz.

2. Umsetzungszeitraum

Das BEK ist gemäß § 4 Abs. 1 EWG Bln jeweils innerhalb eines Jahres nach Konstituierung des Abgeordnetenhauses weiterzuentwickeln. Danach wäre das BEK 2030 Ende 2021 oder im Lauf des Jahres 2022 zu novellieren. Entsprechend ergibt sich für das geltende BEK 2030 ein Umsetzungszeitraum bis 2021. Die federführenden Verwaltungen sind verpflichtet, eine Maßnahme so zu planen, dass die Umsetzung im Zeitraum bis 2021 sichergestellt ist. Dabei ist von den federführenden Stellen zu berücksichtigen, dass ein Teil der Maßnahmen einen Planungsvorlauf benötigt und verschiedene Akteure miteinzubinden sind. Bei Maßnahmen, die einen längeren Planungsvorlauf erfordern, ist im Umsetzungszeitraum bis 2021 zumindest mit der Umsetzung zu beginnen.

3. Finanzierung

Die Umsetzung der Maßnahmen des BEK 2030 erfordert öffentliche und private Investitionen. Um Investitionen in Klimaschutz und Klimaanpassung zu befördern, stehen Mittel aus verschiedenen Bereichen zur Verfügung. Dazu gehören vor allem Programmmittel der EU und des Bundes.

Zusätzlich sind für die Umsetzung der Maßnahmen aus dem BEK 2030 im Doppelhaushaltsplan 2018/2019 und in der Finanzplanung des Landes Berlin für die Jahre 2017 bis 2021 für die Haushaltsjahre 2020 und 2021 Mittel i. H. v. von rund 22 Mio. € jährlich verfügbar. Zusätzlich wurden einmalig Mittel i. H. v. 6 Mio. € aus dem Sondervermögen Infrastruktur der Wachsenden Stadt und Nachhaltigkeitsfonds (SIWANA) bereitgestellt. Damit stehen für den Umsetzungszeitraum bis 2021 insgesamt rd. **94 Mio. € an Landesmitteln** zur Verfügung. Die Landesmittel können an Stellen der öffentlichen Hand und an Dritte für die Umsetzung von Maßnahmen ausgereicht werden. Die Mittelbewirtschaftung erfolgt durch die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung. Förderanträge und Vorschläge zur Zuweisung von Mitteln zur BEK-Umsetzung sind an sie zu richten. Für die Ausreichung der Landesmittel werden durch die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung Kriterien (u. a. Projektskizze, Finanz- und Zeitplan, Wirtschaftlichkeit, Erfolgsaussichten der jeweiligen Maßnahme) festgelegt, die sicherstellen, dass die umzusetzenden Maßnahmen die Zielerreichung des BEK unterstützen.

Insbesondere ist vorgesehen, eine Förderstrategie des Landes zu entwickeln, die u. a. auf das Heben von Energieeffizienzpotenzialen von Kleineigentümerinnen und Kleineigentümern abstellt. In diesem Rahmen wird auch die Entwicklung einer Förderstrategie zum Austausch ineffizienter, veralteter Heizungen durch effiziente Alternativen geprüft, insbesondere in Verbindung mit energetischen Sanierungen sowie erneuerbaren Energien. Ebenso geprüft werden Förderschwerpunkte im Quartierszusammenhang. Es obliegt den federführenden Stellen, für jede Maßnahme zu prüfen, ob eine EU- oder Bundesförderung vorrangig in Anspruch genommen werden kann oder ob Landesmittel erforderlich sind. Nachfolgend sind einige Empfehlungen zu Fördermöglichkeiten für die öffentliche Hand genannt, ein Anspruch auf Vollständigkeit wird dabei nicht erhoben:

- **Mittel der EU:** Hier ist das durch Landesmittel kofinanzierte „**Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung (BENE)**“ zu nennen. Relevant sind vor allem der Förderschwerpunkt 2 (Fokus auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien in öffentlichen Infrastrukturen einschließlich öffentlichen Gebäuden), der Förderschwerpunkt 4 (Fokus auf Maßnahmen zur nachhaltigen Mobilität) und der Förderschwerpunkt 6 (Fokus auf Klimaanpassungsmaßnahmen wie Vernetzung von Grünräumen in BENE-Umweltfördergebieten).

- **Mittel des Bundes:** Relevant sind insbesondere die Förderprogramme der **KfW** für den Bereich Gebäude, Wärmeinfrastrukturen und Energie. Besonders zu nennen sind die investiven Programme „151/152-Energieeffizient Sanieren“, „153-Energieeffizient Bauen“, „276/277/278-Energieeffizient Bauen und Sanieren“, „201-IKK-Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung“ und „271/281-Erneuerbare Energien – Premium“ sowie das investitionsvorbereitende Programm „432-Energetische Stadtsanierung“.

Ebenso zu nennen ist die Förderung der „**Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI)**“. Handlungsfeldübergreifend bestehen hier Fördermöglichkeiten durch die Kommunalrichtlinie (verfügbar bis Dezember 2019). Im Handlungsfeld Energie sei hier vor allem auf die „Mini-KWK-Richtlinie“ und die „Kommunale Netzwerke Richtlinie“ (verfügbar bis Januar 2019) hingewiesen. Im Bereich Verkehr ist vor allem die Förderung von innovativen marktreifen Klimaschutzprodukten - Kleinserien-Richtlinie zu nennen. Mit Blick auf den Bereich Private Haushalte und Konsum ist der Förderaufruf „Kurze Wege für den Klimaschutz“ (ab Mai 2018 verfügbar) zu nennen. Hingewiesen sei darauf, dass die NKI aktuell umstrukturiert wird. Die Passfähigkeit zukünftiger Förderrichtlinien und Förderaufrufe sollte mit Blick auf BEK-Maßnahmen geprüft werden.

Weitere Fördermöglichkeiten bestehen im Bereich Verkehr durch die **Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur** „Elektromobilität vor Ort“ und „Ladeinfrastruktur für Elektromobilität“ sowie durch die Förderrichtlinie des Bundesministeriums für Umwelt „Anschaffung von Elektrobussen im öffentlichen Personennahverkehr“. Für den Bereich der Klimaanpassung ist insbesondere die **Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)** mit den Förderschwerpunkten 2 und 3 von Relevanz. Hingewiesen sei auch auf das Programm „**Nationale Projekte des Städtebaus**“, das gemäß Koalitionsvertrag 2018 fortgesetzt werden soll. Mit dem Programm werden investive und konzeptionelle Projekte mit hohem Innovationspotenzial gefördert. Hier bieten sich ggf. Fördermöglichkeiten für die Umsetzung von Maßnahmen für klimaneutrale Quartiere.

4. Berichtspflichten

Mit Blick auf das fortlaufende Monitoring des BEK bestehen die folgenden Berichtspflichten.

Monitoringberichte gegenüber dem Abgeordnetenhaus

Gemäß der Beschlussfassung des BEK 2030 vom 25. Januar 2018 hat der Senat dem Abgeordnetenhaus jährlich über den erreichten Stand der Umsetzung der Maßnahmen zu berichten. Zeit- und Kostenpläne sowie zu erreichende Meilensteine sind in diesem Rahmen darzustellen. Zuständig für die Durchführung des Monitorings ist nach § 5 des EWG Bln die für Klimaschutz zuständige Verwaltung. Der erste Bericht ist am **31. Januar 2019** (ein Jahr nach dem Beschluss des BEK durch das Abgeordnetenhaus) vorzulegen. Danach ist jährlich zu berichten.

Berichte gegenüber dem Hauptausschuss

Zudem hat der Senat jährlich gegenüber dem Hauptausschuss bzgl. der Umsetzung des BEK zu berichten. Der erste Bericht ist gemäß dem Beschluss des Abgeordnetenhauses vom 14. Dezember

2017 (Drucksache 18/0700 (II.B.49)) am **30. Juni 2018** dem Hauptausschuss zu übermitteln. Danach ist jährlich zu berichten.

Zuarbeit durch federführende Stellen

Die Koordinierung der Umsetzung des BEK 2030 hängt maßgeblich von den Informationen ab, die der für Klimaschutz zuständigen Senatsverwaltung zu den Maßnahmen vorliegen. Die federführenden Stellen haben ihr daher jährlich, spätestens bis zum **30. September eines Jahres**, über den Sachstand der bereits in Durchführung oder in Vorbereitung befindlichen Maßnahmen zu berichten.

Die Sachstandsberichte müssen mindestens die folgenden Informationen enthalten:

- Nummerierung und Bezeichnung der Maßnahme
- Mitwirkende und eventuell weitere Akteure
- Kurzbeschreibung der Maßnahme inkl. Zielsetzung und zentraler Umsetzungsschritte
- Zeitplan: Gesamtlauzeit der Maßnahmenumsetzung, Meilensteine
- Umsetzungsstand: bereits umgesetzte Schritte, nächste Schritte
- Finanzierung: Gesamtvolumen und Zusammensetzung der Finanzierung (Landesmittel, Fördermittel etc.)
- Wirkungen einschließlich CO₂-Einspareffekte und/ oder Auswirkung auf den Endenergieverbrauch
- notwendige Anpassungen der Maßnahme bzw. Konzipierung weiterer Maßnahmen

Zur Vereinfachung wird die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung eine Berichtsvorlage zur Verfügung stellen.

5. Digitales Informations- und Monitoringsystem (diBEK)

Bei der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wird aktuell ein digitales Informations- und Monitoringsystem (diBEK) vorbereitet. Ziel ist es, den Umsetzungsprozess des BEK für die Stadtöffentlichkeit transparent darzulegen. Mit dem diBEK kommt SenUVK der nach § 5 EWG Bln bestehenden Pflicht nach, ein Monitoring zum BEK zu betreiben – zusätzlich zu den in Kap. A.4 benannten jährlichen Monitoringberichten.

Das diBEK fußt auf im Rahmen der wissenschaftlichen Vorbereitung des BEK entwickelten, maßnahmenbezogenen Indikatoren bzw. Schlüsselfaktoren. Das diBEK betrachtet die Bereiche Klimaschutz, Klimafolgen und Klimaanpassung: Neben dem Monitoring von Klimaschutzmaßnahmen gibt es ein Klimafolgen-Monitoring, das als Grundlage für die Ableitung von Klimaanpassungsmaßnahmen dient.

Das diBEK ist flexibel angelegt, sodass künftig veränderte Rahmenbedingungen, neue Maßnahmen, Indikatoren oder Schlüsselfaktoren integrierbar sind.

B. Maßnahmen

Nachfolgend sind die einzelnen Maßnahmen, geordnet nach den einzelnen Handlungsfeldern, dargestellt. Zuerst erfolgt die Darstellung der Maßnahmen im Bereich Klimaschutz, anschließend die des Bereichs Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

I. Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes

1. Handlungsfeld Energieversorgung

1.1. Flexibler, effizienter und kohlefreier Energiemarkt (E-1)

Problemstellung

Eine zentrale Voraussetzung für das Erreichen der Berliner Klimaschutzziele ist die Einhaltung ehrgeiziger Klimaschutz- und Energiewendeziele auf Bundesebene. Außerdem hat Berlin mit seinen Wärmenetzen ein deutschlandweit relevantes Flexibilitätspotenzial hinsichtlich nachhaltiger und effizienter Wärmenutzung, weshalb Erhalt und Nutzung dieser Netze auch in Zukunft eine bedeutende Rolle spielen.

Ziel der Maßnahme

Das Land Berlin nutzt seinen Einfluss auf der Bundesebene, um darauf hinzuwirken, dass ambitionierte Bundesziele angestrebt und erreicht werden, die im Einklang mit dem Berliner Klimaneutralitätsziel stehen. Dabei sollen die Interessen urbaner Räume in den politischen und regulativen Rahmenbedingungen des Energiemarktes geltend gemacht werden.

Konkretisierend soll entsprechend auf Bundesebene agiert werden,

- um die Umsetzung spezifischer Flexibilitätsoptionen zu forcieren und wirtschaftlich zu gestalten, welche die KWK, Wärmenetze, Speicher, Power-to-Heat-Anwendungen und eine Flexibilisierung des Verbrauchs sowie geeignete Geschäftsmodelle, Bilanzierungsvorschriften, Netznutzungsgebühren und Umlagen, vereinfachte Tarifmodelle sowie die Ermöglichung von Bürgerbeteiligung berücksichtigen. Damit sind der Ausbau der erneuerbaren Energien, die wirtschaftliche Nutzung von Überschussstrom aus erneuerbaren Energien sowie die Bereitstellung und Nutzung netzdienlicher Systemleistungen zu fördern;
- um rechtliche, wirtschaftliche und förderrechtliche Rahmenbedingungen für den urbanen Solarenergie- und dezentralen Erzeugungsausbau auf Basis erneuerbarer Energien zu verbessern (u. a. EnWG, EEG, EEWärmeG, EnEV), z. B. hinsichtlich wirtschaftlicher Bedingungen für netzdienlichen Eigenverbrauch, nahräumlicher Solarstromlieferung, Mieterstrommodelle sowie weiterer Möglichkeiten der

Bürgerbeteiligung und alternativer Fördermodelle zur Unterstützung von Stromspeichern;

- um die Anpassungen von Netzinfrastruktur zu forcieren. Dies beinhaltet die Ertüchtigung von Wärmenetzen für Power-to-Heat-Anwendungen (P2H) und von Gasnetzen für Power-to-Gas-Anwendungen (P2G), den Umbau von Wärmenetzen zu Niedertemperaturnetzen, die Absenkung der Rücklauftemperaturen und den Ausbau virtueller Kraftwerke;
- um die Mindestanforderungen an Primärenergiefaktoren zu erhöhen. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Fernwärmenutzung durchzuführen, mit dem Ziel, die derzeit bestehende Schlechterstellung des systemdienlichen Einsatzes von Erzeugungsanlagen und der Überschussstromnutzung, bspw. bei P2H-Anwendungen, zukünftig zu vermeiden;
- um einen starken Emissionshandel und einen unter Klimaschutzanforderungen angemessenen CO₂-Preis zu erreichen. Optionen sind u. a. eine Löschung überzähliger Zertifikate, eine signifikante Steigerung des CO₂-Preises, die Einführung eines CO₂-Mindestpreises oder die Prüfung, ob verwendete Energieträger zusätzlich im Rahmen des geltenden EU-Rechts mit einer CO₂-Steuer belastet werden können;
- um die Schaffung eines bundesweiten Effizienzfonds zu forcieren zur deutlichen Steigerung privater Investitionen in Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie;
- um einen sozial abgesicherten, den Strukturwandel unterstützenden gesetzlichen Ausstieg aus der Kohleverstromung zur Einhaltung der Pariser Klimaschutzziele zu forcieren.

Umsetzung der Maßnahme	Es sind Initiativen zu unterstützen und zu ergreifen, z. B. im Bundesrat oder in Bund-Länder-Gremien, um auf den Bund positiv zur Erreichung der genannten Ziele Einfluss zu nehmen.
Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenUVK
Wirkung	übergreifende Maßnahme, Grundlage für CO ₂ -Einsparung, hohe Hebelwirkung
Hinweise	Die Maßnahme unterstützt alle BEK-Maßnahmen des Handlungsfelds Energie, die einen Bezug zur Bundespolitik haben bzw. auf den Bund abzielen (E-4, E-7, E-21, E-23, E-24, E-25), und nimmt Bezug zu folgenden Maßnahmen des wissenschaftlichen Endbe-

richts zum BEK:

- „Fossilen Reststrom CO₂-effizient erzeugen (E-1)“;
- „Flexibilisierung der KWK-Förderung (E-2)“;
- „CO₂-Preis erhöhen (E-3)“;
- „Nachhaltigkeit der EnEV-Primärenergiefaktoren (E-11)“;
- „Umbau zu Niedertemperaturnetzen via EEWärmeG und EnEV fordern (E- 12)“;
- „P2H für Wärmenetze weiterentwickeln (E-15)“;
- „EE-Durchleitung in smarten Verteilnetzen begünstigen (E-19)“;
- „Smarte Netze – Netznutzungsentgelte und Umlagen flexibilisieren (E-20)“;
- „Vereinfachungen im Regelmarktzugang (E-26)“ sowie
- „Schaffung von Finanzierungsoptionen für Effizienzmaßnahmen (E-27)“.

1.2. Masterplan „Solarcity“ (E-4, E-6, E-7, E-23)

Problemstellung

Berlin hat große ungenutzte Solarpotenziale für die Nutzung von Photovoltaik und Solarthermie auf Dächern und Fassaden, die ohne Beanspruchung von Flächenressourcen und häufig „unsichtbar“ genutzt werden können. Zukünftig sind Kostensenkungen bei den Systempreisen der Anlagen sowie perspektivisch auch bei Speichertechnologien zu erwarten. Die Nutzung dezentraler Anlagen kann außerdem in Relation zum Strombezug aus dem öffentlichen Netz kostenreduzierend für Berlinerinnen und Berliner sein, insbesondere im Rahmen einer systemdienlichen Eigen- bzw. Direktversorgung, bei welcher die Netze durch dezentrale Speicher entlastet werden können. Außerdem bietet das urbane Verteilnetz eine gute Aufnahmekapazität für Solarstrom, da Stromerzeugung und Stromverbrauch hier oft zusammenfallen. Ein großer Teil ungenutzter Potenziale für erneuerbare Energien liegt auf Flächen, die dem Land Berlin selbst gehören. Die landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften und das Stadtwerk haben bereits Erfahrungen mit EE-Pilotprojekten.

Ziel der Maßnahme

Mittels des Masterplans „Solarcity Berlin“ sollen Solarpotenziale dargestellt sowie zeitnah und zuverlässig in nennenswerter Höhe erschlossen werden. Private und professionelle Investorinnen und Investoren sowie Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer und Mieterinnen und Mieter sollen Unterstützung erhalten und deren Aktivitäten zur Beteiligung oder Installation von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen auf Dach- und Fassadenflächen vorangebracht werden. Schrittweise soll rund ein Viertel der Berliner Stromversorgung durch Solarenergie gedeckt werden.

Zudem sollen landeseigene Unternehmen angehalten werden, in EE-Projekte zu investieren oder geeignete Flächen dafür Dritten bereitzustellen.

Stromspeicher sollen verstärkt in virtuellen Kraftwerken und zur Steigerung des Eigenverbrauchs, unter der Voraussetzung eines netzdienlichen und damit netzentlastenden Betriebs, eingesetzt werden.

Umsetzung der Maßnahme

- a) Zu entwickeln und schrittweise umzusetzen ist ein Masterplan „Solarcity“ (E-4). Dieser hat einen entsprechendem Zeit- und Umsetzungsplan zu beinhalten. Zu prüfen ist die Umsetzung mittels geeigneter Koordinierungs- und Informationsstrukturen zur Ermöglichung von
 - nutzerspezifischen Beratungs- und Aktivierungsmöglichkeiten, um z. B. rechtlich, technisch und ökonomisch zur Nutzung von Solarenergie zu beraten und zu informieren (ggf. in Kopplung mit der Maßnahme Sanierungsnetzwerk (GeS-15)) oder um Bürgerbeteiligung bei Projekten zur Nutzung von erneuerbaren Energien umzusetzen sowie

- Kampagnen und Wettbewerben.
- b) Zu entwickeln ist eine Onlinepräsenz, die nutzerspezifische Information und Kommunikation zur urbanen Nutzung von Solarenergie ermöglicht sowie bestehende Angebote zusammenführt und erweitert (E-4). In diesem Rahmen ist ein Umsetzungskonzept zu entwickeln. Die Präsenz soll u. a. beinhalten
- eine Solarinformationsplattform, die z. B. geeignete Solar-dächer darstellt und gebündelte, regional- und zielgruppen-spezifische Informationen bereitstellt;
 - eine Solardachbörse. Dafür ist das bereits bestehende Angebot auf Überarbeitung und Erweiterungspotenziale zu prüfen.
- c) Zu prüfen sind bis zum 31. Dezember 2018 alle Dachflächen öffentlicher Gebäude auf ihre Eignung zur Installation von Solaranlagen (E-4).
- d) Zu prüfen ist der Ausbau erneuerbarer Energien auf den von Berlin beeinflussbaren Liegenschaften in der Stadt und im Umland in Abhängigkeit von planungs- und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen (E-6). Dabei sind Möglichkeiten der Zurverfügungstellung von Flächen zur Nutzung von erneuerbaren Energien durch landeseigene Unternehmen sowie durch Dritte zu betrachten. Die Berücksichtigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien ist insbesondere im Rahmen der Erstellung von Sanierungskonzepten zu prüfen. Zudem ist zu prüfen, wie bis spätestens 2030 möglichst alle geeigneten landeseigenen Dachflächen einer solaren Nutzung zugeführt werden können (E-4).
- e) Zu prüfen sind Möglichkeiten zur Unterstützung von Bürgerbeteiligung bei der Nutzung von erneuerbaren Energien wie u. a.
- Bürgerbeteiligung im Rahmen von Projekten der Berliner Stadtwerke zur Nutzung erneuerbarer Energien (E-7). Entsprechende Möglichkeiten sollen nach Möglichkeit aufgezeigt und Ergebnisse ggf. in Informations- und Beratungsinstrumente übertragen werden.
 - Entwicklung eines Modells zur pachtfreien Verfügungsstellung von Dachflächen öffentlicher Gebäude für Bürgerenergieakteure, sofern die Flächen nicht selbst genutzt werden (E-7).
 - Unterstützung von Mieterstromprojekten z. B. mittels Bürgschaften und Zuschüssen.
- f) Zu prüfen und in die Umsetzung zu bringen ist die Nutzung alternativer Fördermodelle für Photovoltaik auf Gebäuden nebst Integration von Batteriespeichern (E-23).
- g) Zu initiieren und umzusetzen sind Pilotprojekte. Es sind Pilotprojekt umzusetzen,

- in denen landeseigene Unternehmen auf landeseigenen Flächen breit in EE-Projekte investieren und an denen sich u. a. auch Bürgerinnen und Bürger beteiligen können (E-6).
- die Bürgerbeteiligung beim Ausbau der Nutzung von erneuerbaren Energien ermöglichen (E-7) sowie
- die Stromspeicher eingebunden in virtuelle Kraftwerke und orientiert an der Steigerung des Eigenverbrauchs unter der Voraussetzung eines netzdienlichen Betriebs umsetzen (E-23). Dafür kommen insbesondere Anlagen und Gebäude mit Photovoltaik im Einflussbereich des Landes Berlin in Betracht. Zudem ist bei der Auswahl der Objekte auf eine Multiplikatorwirkung und die Einbindung in ein smartes Energiemanagement zu achten.

Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenUVK, SenStadtWohn, SenFin (BIM, SILB, SODA), Bezirke, alle landeseigenen Unternehmen, insbesondere Berliner Stadtwerke, BWB, BSR
Wirkung	übergreifende Maßnahme, Grundlage für CO ₂ -Einsparung, CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Teilmaßnahmen dieser Maßnahmen unterstützen Forderungen aus dem § 16 EWG Bln.</p> <p>Durch das Maßnahmenbündel wird die Maßnahme „Vorbildwirkung der öffentlichen Hand bei Neubau und Sanierung öffentlicher Gebäude (GeS-8/9)“ berührt. Relevante und auf die Umsetzbarkeit der Maßnahmen auswirkende Ergebnisse sind entsprechend jeweils zu berücksichtigen.</p> <p>Die notwendige Einflussnahme des Landes Berlin im Bund hinsichtlich Prüfung alternativer Fördermodelle wird unter Maßnahme E-1 ausführlicher dargestellt.</p> <p>Bei erfolgreicher Initiierung von Pilotprojekten ist zu prüfen, inwiefern anhand der daraus resultierenden Ergebnisse die Maßnahme weiterzuentwickeln ist.</p> <p>Aufgrund von Kopplungseffekten erfolgt im Rahmen der Maßnahmenumsetzung die Umsetzung der Maßnahme „Mieterstrom zur Berliner Spezialität machen (GeS-21)“.</p>

1.3. Machbarkeitsstudie Windenergienutzung in Berlin (E-5)

Problemstellung	Windenergie und Sonnenenergie ergänzen sich, da zu Zeiten geringer Solarstrahlung häufig eine erhöhte Windkraftnutzung erfolgen kann und umgekehrt. Allerdings sind in Berlin nur wenige Großwindenergieanlagen (GWEA) und einige Kleinwindanlagen (KWEA) in Betrieb.
Ziel der Maßnahme	Die Anzahl der Windenergieanlagen auf dem Gebiet Berlins und der Berliner Stadtgüter soll erhöht werden, um bis 2030 einen höheren Anteil des Strombedarfs mit eigenem Windstrom decken zu können.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Zu erstellen ist eine Machbarkeitsstudie zur Windenergienutzung in Berlin. Die Studie ist zu beauftragen und zu begleiten. Die Ergebnisse sind zu kommunizieren. Die Studie soll u. a. betrachten und bezugnehmen auf</p> <ul style="list-style-type: none">- Identifizierung geeigneter Standorte für GWEA unter Beachtung der stadtentwicklungspolitischen Zielsetzung von Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm,- Realisierbarkeit einer großen Anzahl KWEA unter Berücksichtigung von Belangen des Umwelt-, Arten- und Landschaftsschutzes und der unterschiedlichen Flächenbedarfe in der wachsenden Stadt,- Untersuchung der Auswirkungen von KWEA auf geschützte Arten (insbesondere Fledermäuse),- Möglichkeiten der Vereinfachung von Genehmigungsverfahren,- ggf. Entwicklung eines KWEA-Förderprogramms. <p>b) Zu prüfen sind Möglichkeiten zur Steigerung der Windenergienutzung auf den Berliner Stadtgütern. Die Ergebnisse sollen in die Machbarkeitsstudie (siehe a)) einfließen.</p>
Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenStadtWohn, SenUVK, Berliner Stadtwerke, Berliner Stadtgüter
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, geringe Hebelwirkung
Hinweise	Nach erfolgreichem Abschluss der Machbarkeitsstudie wird die Maßnahme an die daraus resultierenden Ergebnisse angepasst (oder eine neue Maßnahme entwickelt).

1.4. Abfallreduzierung, effiziente Abfallverwertung und Biomassemonitoring (E-8, E-10, E-18, E-29)

Problemstellung

Die Steuerung nachhaltiger Biomasseimporte mit den derzeitigen Mechanismen der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung greift nur bei flüssiger Biomasse und nicht bei holzartiger Biomasse, die derzeit einen wesentlichen Anteil an der erneuerbaren Primärenergiebereitstellung in Berlin trägt.

Zudem ruhen in Berlin noch ungenutzte Potenziale im Zusammenhang mit der Verwertung von biogenen Abfällen, des Restmülls der Berliner Siedlungs- und Gewerbeabfälle sowie von Klärschlamm.

Ziel der Maßnahme

Die Nachhaltigkeitsvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall soll weiter optimiert und vor dem Hintergrund der Energiewende auf weitere Biomassestoffströme ausgebaut werden. Die vorhandenen Bioabfallpotenziale aus dem häuslichen, gewerblichen und kommunalen Bereich sind weitgehend einer effizienten und klimafreundlichen stofflichen sowie energetischen Verwertung mit dem Schwerpunkt Vergärung zuzuführen.

Außerdem soll die Wiederverwendung sowie das Recycling von im Müll enthaltenen Wertstoffen gesteigert, der damit verbundene Energieverbrauch gesenkt und die Restabfallmenge in den grauen Tonnen drastisch reduziert werden.

Hinsichtlich des Berliner Restmülls sollen die verwertbaren Stoffströme langfristig möglichst effizient und weitgehend in Berlin stofflich bzw. energetisch verwertet werden, um im Sinne der Energiewende Biomethan oder grüne Wärme zu erzeugen und u. a. damit Emissionen des kommunalen Verkehrs sowie den Emissionsfaktor der Berliner Fernwärme zu senken. Gleichzeitig sollen die derzeitigen Umweltbelastungen durch abfallspezifische Emissionen reduziert werden.

Umsetzung der Maßnahme

Mit folgenden Maßnahmenbausteinen sind Nachhaltigkeitsvereinbarungen zu optimieren und ein modernes Stoffstrommanagement umzusetzen (E-8):

- a) Die Nachhaltigkeitsvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall ist mit dem Ziel zu optimieren, dass der Einsatz von nachhaltiger holzartiger Biomasse in Heizkraftwerken sukzessive auszubauen und den Einsatz weiterer nachhaltiger Biomasse (u. a. krautige Biomasse) auszuweiten. Bundesrechtliche Erweiterungen der Nachweispflichten für holzartige Biomasse sind zu implementieren-
- b) Zu eruieren im Sinne der Fortschreibung des Berliner Abfallwirtschaftskonzeptes ist, wie die in Berlin anfallenden biogenen Stoffströme insbesondere bei größeren Verbrauchern und Händlern zukünftig einer klimaverträglichen Nutzung beispiels-

weise in Form von regenerativer Wärme oder Biomethan zugeführt werden können. Dabei sind biogene Kraftstoffe gemäß Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung mit zu betrachten.

- c) Abzuschließen sind Selbstverpflichtungen mit Betreibern von Energieerzeugungsanlagen zu nachhaltiger Biomassenutzung (inklusive biogener Kraftstoffe). Zu ergänzen sind entsprechende Nachhaltigkeitsvereinbarungen bzgl. der Biomasseversorgung im Rahmen von Klimaschutz- und Umweltvereinbarungen. Für deren Einhaltung ist ein Prüfablauf zu entwickeln.

Mit folgenden Maßnahmenbausteinen ist eine effiziente und klimafreundliche Verwertung vorhandener Bioabfallpotenziale aus dem häuslichen, gewerblichen und kommunalen Bereich mit dem Schwerpunkt Vergärung (E-10) zu erreichen:

- d) Flächendeckend einzuführen ist eine Biotonne in allen Siedlungsgebietsstrukturen bis 2019. Dies ist mit geeigneten Informations- und Beratungsangeboten zu begleiten.
- e) Vorzubereiten ist eine stoffliche und energetisch hochwertige Behandlung der Bioabfälle in modernen emissionsarmen Anlagen mit dem Schwerpunkt der Vergärung ab 2022.
- f) Zu initiieren und zu begleiten sind Versuche und Demonstrationsprojekte z. B. zu optimierten Biotonnenbehältern, Vorsortiergefäßen oder abbaubaren Tüten zur komfortablen Sammlung im Haushalt.
- g) Zu entwickeln und umsetzen ist ein Konzept zur Abfallberatung und zum Aufbau effizienter und nachhaltiger Abfallmanagementsysteme in Großwohnanlagen und Blockbebauung. BSR, öffentliche und private Wohnungswirtschaft sollen gehalten werden, ihre Aktivitäten in diesem Feld fortzusetzen bzw. auszubauen.
- h) Umzusetzen sind ein verstärkter Vollzug sowie Informationskampagnen zur Steigerung biogener Sammelmengen im Gewerbe (z. B. Altfette, Fettabscheiderinhalte, Speiseabfälle).

Vorzubereiten ist eine zukünftige Zuführung der in Berlin anfallenden krautigen Biomassen (Mähgut und Laub) zu einer hochwertigen Verwertung, z. B. durch eine Demonstrationsanlage für die erforderliche Aufbereitung derartiger Biomassestoffströme. Die Berliner Verwaltungsvorschrift für ein umweltverträgliches Beschaffungswesen (VwVBU) ist so anzupassen, dass bereits bei der Ausschreibung von Entsorgungsdienstleistungen von Laub und Mähgut eine klimafreundliche stoffliche oder energetische Verwertung verlangt wird.

Mit folgenden Maßnahmenbausteinen ist eine hochwertige Verwertung der Stoffströme von Restmüll anzustreben (E-18):

- i) Zu entwickeln und in die Umsetzung zu bringen sind beispielsweise eine Erweiterung der Restmüllabtrennung hinsichtlich stofflich verwertbarer Abfälle wie Kunststoffe, die Abtrennung einer organikhaltigen Siebfraction mit der Zielsetzung der Vergärung und Erzeugung von regenerativem Biomethan, eine hochwertigere Konfektionierung der erzeugten Ersatzbrennstoffe zum Einsatz in Zementwerken sowie in wärmegeführten Anlagen.

Mit folgenden Maßnahmenbausteinen ist eine effizientere stoffliche und energetische Verwertung anfallender Klärschlämme zu erreichen (E-18):

- j) Zu prüfen ist die Planung und Errichtung einer Phosphorreyclinganlage, parallel zur Inbetriebnahme der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage. Bei der Planung der Phosphorreyclinganlage sind zur Vermeidung neuer Emissionen die geplanten Klärschlammverwertungsmaßnahmen auf ihre Ressourcen- und Klimarelevanz zu untersuchen.
- k) Zu prüfen und ggf. anzupassen ist die Entsorgungsstrategie dahingehend, dass die klärschlammbürtigen Quecksilberemissionen bei der Klärschlamm-Mitverbrennung in Kraftwerken reduziert werden. Ziel ist es, die Entsorgungsleistungen für die Klärschlamm-Mitverbrennung nur an solche Kraftwerke zu vergeben, die unter klimabilanziell günstigen Rahmen- bzw. Entsorgungsbedingungen weniger als 100 kg Quecksilber pro Jahr luftseitig emittieren. Ggf. sind die bestehenden Entsorgungsleistungen unter Berücksichtigung der Treibhausgas-Bilanz neu zu vergeben.
- l) Zu initiieren, entwickeln und zu begleiten sind Untersuchungen sowie Maßnahmen, um eine Reduzierung von Lachgasemissionen an der Klärschlammverbrennungsanlage in Ruhleben bei gleichzeitiger Einhaltung der Stickstoffoxid-Werte zu erreichen.
- Dazu sind kontinuierliche Lachgasmessungen zu veranlassen, auszuwerten und ein Maßnahmenkatalog zur nachhaltigen Verbesserung der Klimabilanz zu entwickeln.
 - Die Ergebnisse sollen kommuniziert und bei der neu zu errichtenden Klärschlammmonoverbrennungsanlage in Waßmannsdorf berücksichtigt werden.

Mit folgenden Maßnahmenbausteinen ist die Wiederverwendung sowie das Recycling von im Müll enthaltenen Wertstoffen zu steigern (E-29):

- m) Zu erarbeiten, umzusetzen und zu begleiten ist eine Umsetzungsstrategie zur ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft im Leitbild "Zero Waste", mit dem Ziel, die Wiederverwertung von im Müll enthaltenen Wertstoffen in Berlin zu steigern, den Energieverbrauch zu senken und die Restabfallmenge in den grauen

Tonnen drastisch zu reduzieren.

- n) Zu fördern sind bestehende Initiativen im Bereich Abfallvermeidung insbesondere zu Upcycling, Repairing, Sharing, Weiternutzung und verpackungsfreies Einkaufen. Dazu ist ein Konzept zu entwickeln, umzusetzen und zu begleiten (i. V. m. PHK-6/7/8).

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Bezirke, BSR, BWB; zu g: SenStadtWohn
Wirkung	CO ₂ -Einsparung, Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Die Maßnahme berührt die Maßnahme „Fortführung und Ausweitung von Klimaschutzvereinbarungen (W-13)“. Entsprechende Gesprächsergebnisse zu Klimaschutzvereinbarungen müssen daher dort einfließen.</p> <p>Die Maßnahmen zu Wiederverwendung und Recycling nehmen Bezug auf die „Richtlinien der Regierungspolitik“ vom 10. Januar 2017.</p> <p>Zudem besteht Verbindung mit Maßnahme „Sharing Economy (PHK-8)“.</p>

1.5. Erleichterung der Nutzung von oberflächennaher Geothermie (E-9)

Problemstellung	Ein bedeutendes Potenzial der oberflächennahen Geothermie liegt in der saisonalen Speicherung von Wärme. Um den notwendigen Zielwert der Klimaneutralität zu erreichen, kann der Einsatz von Wärme-Pumpen deutlich beitragen, weswegen die Einsatzrate entsprechend beschleunigt werden sollte. Die Nutzung dieses Potenzials steht jedoch im Spannungsverhältnis zum strikt zu beachtenden gesetzlichen Grundwasserschutz, da Berlin gemäß des Berliner Wassergesetzes den Berliner Wasserbedarf aus eigenen Ressourcen abdeckt.
Ziel der Maßnahme	Die Erschließung des Potenzials von oberflächennaher Geothermie ist weiterhin zu gewährleisten und zu unterstützen.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Es ist zu prüfen, wie die Genehmigungsverfahren für oberflächennahe Geothermieanlagen optimiert und womöglich beschleunigt werden können und, ob die Nutzung der oberflächennahen Geothermie aus offenen Kreisläufen und Erdwärmesonden zentralisiert als Dienstleistung aus einer Hand z. B. von den Berliner Stadtwerken angeboten werden kann.b) Nach Möglichkeit einzurichten ist eine Arbeitsgruppe zur Unterstützung und Optimierung der Planungsprozesse, bestehend aus Umwelt- und Wasserbehörden, Bezirken und Sachverständigen unter Einbeziehung von Best-Practice-Erfahrungsträgern aus Regionen mit entsprechender Bewirtschaftung.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, Berliner Wasserbetriebe, Berliner Stadtwerke
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, CO ₂ -Einsparung, hohe Hebelwirkung
Hinweise	Die aktuelle Zulassungspraxis bei konventionellen, geschlossenen Erdwärmesondenanlagen ist bereits standardisiert und es werden durch SenUVK u. a. Informationen mit einem Leitfaden für Anlagen bis 30 kW sowie diverse Karten zum geothermischen Potenzial zur Verfügung gestellt. Die Möglichkeiten zur Prüfung der Machbarkeit einer Erdwärmeanlage im Vorfeld einer Planung durch die im Internet bereitgestellten Karten und Informationsmaterialien sowie die Beratung durch die Zulassungsbehörde über die auf den Standort bezogenen Randbedingungen ermöglichen dies bereits weitestgehend.

1.6. Verdichtung, Erweiterung und Umstrukturierung der Wärmenetze (E-13, E-16, E-22)

Problemstellung	<p>Berlin zeichnet sich durch besonders ausgeprägte Wärmenetzstrukturen aus. Sie stellen einen hohen Wert dar und lassen sich gut und effizient in Versorgungsstrukturen integrieren.</p> <p>Zudem lassen sich Potenziale aus der Abwärme bei der Stromerzeugung mittels Speicher gut in der Fernwärmeversorgung einbinden. Derzeit wird rund ein Drittel der Abwärme aus der Berliner Stromerzeugung nicht genutzt. Im Rahmen der angestrebten Flexibilisierung des Gesamtsystems u. a. durch den Ausbau der KWK-Nutzung sowie durch die Nutzung von Überschussstrom durch Power-to-Heat ist daher auch eine Entkopplung der Wärme- und Stromerzeugung von der Wärmenutzung notwendig. Dies kann durch große Wärmespeicher erreicht werden, die zudem flexibler auf das schwankende Stromangebot und schwankende Strompreise reagieren können.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Die Wärmenetzstrukturen sollen weiterentwickelt werden, um das klimapolitische Potenzial dieser Infrastruktur voll auszuschöpfen und dabei eine kontinuierliche Absenkung des CO₂-Faktors der Fernwärme sicherzustellen.</p> <p>Die Potentiale für die Speicherung von Wärme sollen identifiziert und gehoben werden sowie entsprechend Konzepte erarbeitet und Umsetzungsprojekte in Zusammenarbeit mit privaten Akteurinnen und Akteuren initiiert werden.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Aufbauend auf vorhandenen Ansätzen und Empfehlungen ist eine Strategie zu entwickeln, wie die Fern- und Nahwärmeversorgung ausgeweitet und bis 2050 treibhausgasneutral gestaltet werden kann (E-13). Zu berücksichtigen sind u. a.</p> <ul style="list-style-type: none">- Anstehende Tätigkeiten im Bereich Sanierungen und Erneuerungen der Heizungstechnik vor allem in Gebieten hoher Wärmedichte und bei landeseigenen Gebäuden,- Anschlussoption auf freiwilliger Basis an das nächstgelegene Wärme- bzw. Kältenetz,- Realisierbarkeit einer ökologisch vorteilhaften und wirtschaftlich tragbaren Energieversorgungsoption sowie- Instrumente der Stadtplanung. <p>b) Hinsichtlich der Potenziale einer längeren Speicherung von Wärme für das Fernwärmenetz (E-16) sind u. a. zu initiieren</p> <ul style="list-style-type: none">- Machbarkeitsstudie zur Speicherung ungenutzter Wärme (wie z. B. KWK-Abwärme und zukünftig Wärme aus P2H-Überschussstrom) für bzw. in Wärmenetzen (z. B. saisonal in unterirdischen zentralen tiefen Aquiferspeichern).- Pilotprojekt zur Kopplung von KWK-Niedertemperatur-Netzen mit oberflächennaher Geothermie als innovativer

Langzeit-Speicher.

- c) Hinsichtlich der Potenziale der smarten Wärmeabnahme aus Wärmenetzen (E-22) sind alternativ zur zentralen Wärmespeicherung Pilot- und Demonstrationsvorhaben zu initiieren. Dabei sind bspw. zu betrachten
- Kostengünstige flexible Wärmeabnahme im Gebäude im Vergleich zu zentraler Speicherung der Wärme,
 - Entwicklung und Test von Flexibilisierungsoptionen sowie Darstellung von wirtschaftlichen Umsetzungsmodellen und/oder
 - Entwicklung generalisierbarer Abrechnungsmethoden und -modelle.

Federführung

SenStadtWohn

Mitwirkung

SenWiEnBe, SenUVK, Berliner Stadtwerke, BWB

Wirkung

CO₂-Einsparung, Grundlage für CO₂-Einsparung, wichtige flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung

Hinweise

Der Maßnahmenbaustein a) steht in Verbindung mit der Maßnahme „Ausschöpfung klimaschutzrelevanter Regelungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung (GeS-5)“.

Ein Konzept zur Kopplung von entsprechenden Infrastrukturen wird derzeit auch für die Nachnutzung des Flughafengeländes Tegel (im Rahmen von „Berlin TXL – The Urban Tech Republic“ und des benachbarten Schumacher Quartiers) diskutiert (vgl. „Förderung urbaner Energiewende-Innovationen (E-28)“) und soll bei der Realisierung unterstützt werden.

Werden bei der oben genannten Machbarkeitsstudie zur Speicherung ungenutzter Wärme für bzw. im Fernwärmenetz entsprechende Umsetzungschancen nachgewiesen, wird durch eine Anpassung der Maßnahme angestrebt, Demonstrationsprojekte zu generieren und zu fördern. Gleichfalls sollen Ergebnisse und neue Erkenntnisse der Pilotprojekte zu einer Anpassung der Maßnahme führen. Da die Ergebnisse in die Machbarkeitsstudie der Maßnahme „Baugrundstücke für Wärmespeicher und P2G bestimmen / vorhalten (E-17)“ fließen soll, muss der Baustein entsprechend frühestmöglich bearbeitet werden.

1.7. Abwasser-Wärmepotenziale heben (E-14)

Problemstellung	Neben der vermehrten Wärmebereitstellung aus Solarthermie und der Speicherung von Überschussstrom aus erneuerbaren Energien in Form von Wärme, ist die Identifizierung und Nutzung von vorhandenen Wärmequellen ein wichtiger Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele.
Ziel der Maßnahme	Lokale Abwasser-Wärmepotenziale sollen identifiziert und für die Öffentlichkeit so aufbereitet werden, dass potentielle Zielgruppen für konkrete Umsetzungen gewonnen werden. In diesem Sinne sollen Abwasserströme v. a. an zentralen Pumpstationen der Stadt als Wärmequelle für Wärmepumpen nutzbar gemacht werden. Die Abwärme soll für die dezentrale Versorgung von Quartieren oder bei zukünftig abgesenkten Fernwärmepotenzialen auch für die Einspeisung in anliegende Wärmenetze zur Verfügung stehen.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Zu erstellen ist eine Studie zu lokalen Abwasser-Wärmepotenzialen inklusive einer Kartierung der Potenziale, die die verschiedenen Dimensionen wie u. a. Neubaugebiete mit potenziell niedrigen Vorlauftemperaturen, Zeitachse der Entwicklung, langfristige Perspektive der Abwasserentsorgung und die langfristigen Möglichkeiten zur Absenkung der Fernwärmepotenziale beleuchtet. Hierbei kann auf bereits erarbeitete Ergebnisse der Berliner Wasserbetriebe zurückgegriffen werden. Die kartierten Potenziale der Studie sind aufzubereiten und über lokale Informationsportale (wie z. B. der Berliner FIS-Broker) zu veröffentlichen.b) Zu entwickeln und umzusetzen ist ein Konzept aufbauend auf den Ergebnissen der Studie (a), wie bei geeigneten Zielgruppen (v. a. Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer) die konkrete Umsetzung und Erschließung von Potenzialen initiiert werden kann.c) Pilot- und Demonstrationsvorhaben sind zu identifizieren, zu initiieren und ggf. zu unterstützen.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, SenStadtWohn, BWB, Berliner Stadtwerke
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, geringe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Nach erfolgreichem Abschluss der Potenzialstudie wird die Maßnahme an die daraus resultierenden Ergebnisse angepasst (oder eine neue Maßnahme entwickelt).</p> <p>Die Studie soll Planungsprozesse erleichtern und Hemmnisse abbauen, Überschussstrom aus dem Umland in der Stadt zu nutzen.</p>

1.8. Baugrundstücke für Wärmespeicher und P2G bestimmen und vorhalten (E-17)

Problemstellung	Wärmespeicher und Power-to-Gas-Anlagen (P2G-Anlagen) werden zukünftig wichtige Strukturelemente der Energieversorgung der Stadt sein. Sie lassen sich nur unter Berücksichtigung vorhandener Strukturen effizient integrieren. Zum Aufbau einer flexibel einsetzbaren Infrastruktur, müssen geeignete Standortoptionen identifiziert und nach Möglichkeit gesichert werden.
Ziel der Maßnahme	Im Sinne vorausschauender energiepolitischer Planung sollen zur Umsetzung der Energiewende dienliche Flächen für zentrale Wärmespeicher und P2G-Anlagen frühzeitig identifiziert, in planerischen Prozessen berücksichtigt und gesichert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Zu erarbeiten ist eine Machbarkeitsstudie zu Standortvorhaltungen unter Einbeziehung relevanter Stakeholder. Darin sind nach Möglichkeit die Ergebnisse der Maßnahme E-16 zu berücksichtigen. Die Studie ist zu beauftragen, zu begleiten und mit relevanten Akteuren abzustimmen. In deren Rahmen sollen:</p> <ul style="list-style-type: none">- potenziell geeignete Standorte (Quartiere) für große Wärmespeicher mit Anbindung an geeignete Fernwärme- und Stromtrassen bestimmt werden sowie- relevante Quartiere für P2G als Knotenpunkte von geeigneten Gas-, Strom- und Fernwärmetrassen ggf. mit CO₂-Quellen unter Berücksichtigung der Anbindung an den Verkehr (EE-Gas-Tankstellen, ggf. Ausbau bestehender Standorte) bestimmt werden.- Des Weiteren ist darin zu prüfen, mit welchen Planungsinstrumenten eine geeignete Sicherung möglicher Standorte erreicht werden kann (wie z. B. Fachplanungen, FNP, Stadtentwicklungsplanung StEP Ver- und Entsorgung, Bereichsentwicklungsplanung o. a.). <p>b) Die Ergebnisse sind auf fachlicher Ebene zu kommunizieren und die Einarbeitung in entsprechende Planungsinstrumente vorzubereiten.</p>
Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenStadtWohn, SenUVK
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Die Ergebnisse aus der Maßnahme E-16 sollen in der Machbarkeitsstudie nach Möglichkeit einfließen.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Machbarkeitsstudie wird die Maßnahme an die daraus resultierenden Ergebnisse angepasst bzw. eine neue Maßnahme entwickelt. Zudem soll auch die Notwendig-</p>

keit zur Aktualisierung der Studie alle 5 Jahre geprüft werden, um neuere Entwicklungen zu berücksichtigen.

Die Studie erleichtert den Planungsprozess und baut Hemmnisse ab, Überschussstrom aus dem Umland in der Stadt zu nutzen.

Es besteht ein Bezug zur Maßnahme GeS-5, was bei der Umsetzung zu berücksichtigen ist.

1.9. Förderung virtueller Kraftwerke und von Kleinstprosumern (E-21, E-25)

Problemstellung	<p>Bei der Entwicklung des Energiemarktes soll den kleineren Erzeugerleistungen ein Geschäftsmodell eröffnet werden, um von auf Abruf bereitgestellter Leistung profitieren zu können. Dies schließt Gewerbebetriebe ebenso ein wie private Anwendungen. Auf diese Weise wird die Entwicklung des dezentralen smarten Energiemarktes unterstützt. Für eine bessere Steuerung der Stromnachfrage nach dem fluktuierenden erneuerbaren Angebot aus Wind- und Sonnenstrom ist es notwendig, dass Endverbraucher und Produzenten geeignete, intelligente Geräte aber auch Stromspeicher für eine zentrale Laststeuerung zugänglich machen können und wollen. Die Steuerung auf der Erzeugungs- wie auch der Nachfrageseite kann durch geeignete Stromvergütungsmodelle und Verbrauchstarife ermöglicht werden.</p> <p>Für potenzielle Kleinstprosumer, also Marktteilnehmende die wechselnd als Verbraucher und Netzeinspeiser auftreten, stehen Aufwand durch Abrechnungsanforderungen, Steuern und Kosten durch smarte Einspeisezähler und Nutzen derzeit in einem ungünstigen Verhältnis. Folglich mangelt es an Engagement und Investitionen möglicher Akteure, sodass ein weiterer Ausbau eines flexiblen Strommarktes gehemmt wird.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Geeignete Stromvergütungsmodelle und Verbrauchstarife sollen etabliert werden. Zudem soll die Rolle von Kleinstprosumern im Stromnetz gestärkt werden.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Es ist zu prüfen und entsprechend umzusetzen, wie smarte Verträge Teil zukünftiger Ausschreibungen der Energieversorgung werden können.</p> <p>b) Es ist ein Konzept zu entwickeln und umzusetzen, wie bei Investitionsentscheidungen des Landes Berlins eine smarte Nutzbarkeit von Energie- sowie Wärmetechniken sowie deren Infrastruktur stets geprüft werden kann.</p> <p>c) Zu initiieren und umzusetzen sind Pilotprojekte. Erfahrungen und Ergebnisse sind aufzubereiten und öffentlichkeitswirksam zu verbreiten. Zudem sind Handlungsempfehlungen abzuleiten und in das Verwaltungshandeln einzubringen. Pilotprojekte sind zu den folgenden Themen durchzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none">- virtuelle Kraftwerken mit Beteiligung der öffentlichen Hand sowie- einfache Lösungen für Kleinstprosumer in Stromnetzen wie z. B. die gleichzeitige Begrenzung von Bezugs- und Einspeiseleistung oder der Einbau von smarten Zählern.
Federführung	<p>SenWiEnBe</p>

Mitwirkung	Berliner Stadtwerke
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, geringe Hebelwirkung
Hinweise	Die notwendige Einflussnahme des Landes Berlin im Bund hinsichtlich geeigneter Stromvergütungsmodelle und Verbrauchstarife wird unter Maßnahme E-1 ausführlicher dargestellt.

1.10. Aufbau von Flexi-Kläranlagen unterstützen (E-24)

Problemstellung	Die Wasserver- und -entsorgung gehört zu den größten städtischen Stromverbrauchern Berlins. Durch Flexibilität beim Stromverbrauch kann zukünftig die Abschaltung von Windkraft- und Photovoltaikanlagen reduziert und damit der Anteil der CO ₂ -freien Stromnutzung gesteigert werden. Die Berliner Wasserbetriebe (BWB) sind sowohl Verbraucher als auch Erzeuger von Energie und Wärme, besitzen bereits vielfältig Erfahrungen und haben damit das Potenzial, die zukünftig gebotene Flexibilität zur Nutzung von Überschussstrom exemplarisch und vorbildhaft zu demonstrieren.
Ziel der Maßnahme	Berliner Kläranlagen sollen perspektivisch zu Standorten entwickelt werden, die ihre Stromnachfrage steuern, ihren Energieverbrauch an ausgewählten Stellen entzerren und flexibilisieren und somit netzdienliche Systemdienstleistungen erbringen und ggf. sogar Netto-Strom erzeugen können. Daher wird angestrebt, soweit energie-technisch und wirtschaftlich darstellbar, Klärwerke mit Wasser-, Wärme- oder Gasspeicher sowie alternativen Betriebsanlagen zur Stromerzeugung und Überschussstromnutzung zu qualifizieren.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Zu ermitteln und darzustellen sind für alle BWB- Standorte – basierend auf den zukünftigen Ver- und Entsorgungsaufgaben (Wasseraufbereitung und Klärschlamm Entsorgung) – der Energie- und Wärmebedarf, ein zeitkonkreter Abgleich flexibler alternativer Nutzungskonzepte sowie erforderliche zusätzliche Regel- und Reserveleistungen. Dafür ist eine Machbarkeitsstudie zu beauftragen, in der die spezifischen Optionen sowie die erforderlichen Regel- und Reserveleistungen einzelner Standorte aufgezeigt werden und ein Strategiefahrplan zur Flexibilisierung unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen entworfen wird. Zudem sind für einzelne Standorte Algorithmen über die sichere Vorhersage zur Bereitstellung von Regel- und Reserveleistungen zu entwickeln.</p> <p>b) Zu initiieren und zu unterstützen sind Vorhaben und Projekte im Bereich Forschung, Entwicklung und Demonstration.</p>
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	BWB, Berliner Stadtwerke
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, CO ₂ -Einsparung, flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung
Hinweise	<p>Nach erfolgreichem Abschluss der Machbarkeitsstudie wird die Maßnahme an die daraus resultierenden Ergebnisse angepasst (oder eine neue Maßnahme entwickelt).</p> <p>Die notwendige Einflussnahme des Landes Berlin im Bund hinsicht-</p>

lich der notwendigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für einen wirtschaftlichen Nutzen von Flexibilität und darauf basierenden attraktiveren Rahmenbedingungen für Investitionen in erweiterte Speicher sowie neue Anlagentechnik wird mit Maßnahme E-1 verfolgt und sollte mit dieser abgestimmt werden. Zudem besteht ein Zusammenhang mit der Maßnahme „Förderung urbaner Energiewende-Innovationen (E-28)“.

Die Umstrukturierung des gesamten Berliner Anlagenparks auf die neuen Erfordernisse der Energiewirtschaft im Rahmen der zyklischen Erneuerung wird eine Zeitspanne bis weit nach 2030 in Anspruch nehmen, da sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zum Einsatz kontinuierlich verschieben.

1.11. Förderung urbaner Energiewende-Innovationen (E-28)

Problemstellung	Innovationen im Bereich der erneuerbaren Energien, der Speicher und bei anderen Flexibilitätsoptionen und Technologien, ebenso bei einer Vielzahl für die Energiewende relevanter Dienstleistungen sind zentral, um das angestrebte nachhaltige Energiesystem zu entwickeln und zu steuern. Dies gilt insbesondere für spezifische urbane Technologien, Anwendungen und Dienstleistungen.
Ziel der Maßnahme	<p>Insbesondere in den Bereichen erneuerbare Energien, Flexibilität und Speicherung sollen innovative Technologiekombinationen für Energiewende und Klimaschutz vorgebracht und in der Stadt sichtbar gemacht werden. Dazu zählen beispielhaft</p> <ul style="list-style-type: none">- innovative urbane Technologien, Anwendungen und Dienstleistungen wie Kleinwindkraftnutzung, Biomasseproduktion und -verwendung, optimale Reststoffnutzung, Speicherentwicklungen und Energiemanagementlösungen;- im Bereich der Solarenergie innovative Technologiekombinationen (z. B. Kombination mit Speichern, Wärmepumpen etc.), solare Kombianlagen (Photovoltaik und Solarthermie) und integrierte Solaranwendungen (Dach und Fassade);- solarthermische Prozesswärme sowie Maßnahmen zur Technologieverbreitung;- Initiativen und Analysen zu Power-to-Gas und Power-to-Liquid;- innovative Vernetzungsformen wie z. B. zwischen Energie- und Kreativwirtschaft, IT, Architektur und gestalterischen Branchen.
Umsetzung der Maßnahme	<ol style="list-style-type: none">a) Es ist zu prüfen, inwieweit bestehende EFRE-Förderprogramme verstärkt genutzt werden können, um Energiewende-Innovationen mittels Pilot- und Demonstrationsvorhaben zu unterstützen. Dabei soll die lokale Umsetzung der Vorhaben ein wichtiges Förderkriterium sein.b) Die bestehende Förderkulisse ist mit dem Ziel zu überprüfen, bisher nicht abgedeckte Förderbedarfe im Bereich der Energiewende-Innovationen zu identifizieren und sinnvolle, förderrechtlich zulässige Lösungsansätze zu entwickeln.c) Im Rahmen der Weiterentwicklung der Berliner Forschungslandschaft ist die Einrichtung von Forschungsschwerpunkten zu urbanen Energienutzungen (u. a. Solarnutzung) an Berliner Hochschulen zu prüfen und anzustreben.
Federführung	SenUVK (a), SenWiEnBe (b), Senatskanzlei (c)

Mitwirkung	SenWiEnBe (a und c), SenUVK (b), SenStadtWohn , TSB Technologiestiftung, IBB, BPWT
Wirkung	übergreifende Maßnahme, Grundlage für CO ₂ -Einsparung, wichtige flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung
Hinweise	<p>Ein Pilotprojekt ist die Nachnutzung des Flughafengeländes Tegel als „Berlin TXL – The Urban Tech Republic“ sowie die Integration des benachbarten Schumacher Quartiers (vgl. GeS-4). Hier strebt das Land Berlin die Entwicklung einer vernetzten Stadt unter Nutzung bedarfsgerechter und intelligent integrierter, urbaner Querschnittstechnologien an. Dabei sollen u. a. neue Versorgungsoptionen wie ein offenes Niedrigtemperaturnetz, welches bspw. durch dezentrale KWK-Anlagen gespeist wird, entwickelt sowie durch Flexibilitätsoptionen die Einbindung und Teilhabe der Akteurinnen und Akteuren am Standort (Prosumer) ermöglicht werden.</p> <p>Perspektivisch ist die Einrichtung eines ggf. EFRE-geförderten Energieinnovations-Programms zu prüfen.</p>

1.12. Der steigenden Sulfatbelastung der Spree entgegenwirken (E-30)

Problemstellung	Die Sulfatbelastung der Spree zeigt in den vergangenen Jahren eine deutlich ansteigende Tendenz als Folge des aktiven Bergbaus und des Sanierungsbergbaus in Sachsen und Brandenburg. Absehbar kann der anhaltende Sulfat-Eintrag Auswirkungen auf das Berliner Trinkwasser und die Gewässerqualität haben. Im Zuge des Klimawandels sind zusätzlich zu den hohen Temperaturen in den Sommermonaten zukünftig auch längere Trockenphasen zu erwarten. Die ohnehin wasserarme Spree kann in solchen Perioden geringere Wassermengen führen. Für die Qualität des zum großen Teil aus Uferfiltrat - also aus Brunnen in unmittelbarer Nähe von Seen und Flüssen - gewonnenen Berliner Trinkwassers ist daher eine langfristig möglichst geringe Belastung des zuströmenden Oberflächenwassers von großer Bedeutung.
Ziel der Maßnahme	Die Sulfatbelastung der Spree soll verringert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Zu entwickeln und einzubringen sind Initiativen gegen den Aufschluss und die Erweiterung von Braunkohletagebauten. In diesem Rahmen sind Möglichkeiten der Einflussnahme Berlins bezüglich Braunkohletagebauten zu prüfen. Entsprechend sind Initiativen zu erarbeiten und einzubringen.b) Die Bundesländer Berlin, Brandenburg und Sachsen werden die Sulfatgespräche auf Staatssekretärebene weiterführen. Ziel ist es, die Immissionsrichtwerte für Sulfat auch zukünftig einzuhalten. Die Bergbaubetreibenden Länder Brandenburg und Sachsen werden weitergehende Maßnahmen zur Stützung dieser Richtwerte durchführen. Diese Maßnahmen werden durch das Sulfatprognosemodell in ihrer Wirkung abgebildet.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenStadtWohn, BWB
Wirkung	Übergreifende Maßnahme, geringe Hebelwirkung
Hinweise	Die Maßnahme entspricht dem Beschluss des Abgeordnetenhauses vom 6. April 2017 (Drucksache 18/0232).

2. Handlungsfeld Gebäude und Stadtentwicklung

2.1. Quartierskonzepte entwickeln und umsetzen (GeS-1)

Problemstellung

Quartiere spielen bei der Hebung von Energieeinsparpotenzialen eine wichtige Rolle, da hier verstärkt Synergieeffekte erzielt werden können. Energetische Sanierungen auf der Quartiersebene bieten die Möglichkeit, Aspekte der Sozialverträglichkeit und der Baukultur besonders zu berücksichtigen. Energetische Quartierskonzepte stellen mit ihrer Verbindung aus Energieeinsparpotenzial-Analyse, Akteurspartizipation und Handlungskatalog eine wichtige strategische Grundlage dar, die Einsparpotenziale zu heben. Bisherige Erfahrungen mit Quartierskonzepten zeigen, dass die Konzepte vor allem dann Umsetzungserfolge verzeichnen, wenn die Gebietskulisse sorgfältig ausgewählt wird und Akteure (z. B. Wohnungsunternehmen) frühzeitig in die Konzepterstellung eingebunden werden.

Ziel der Maßnahme

Unter Berücksichtigung bestimmter Rahmenbedingungen sollen integrierte energetische Quartierskonzepte für Bestand und Neubau initiiert, entwickelt und umgesetzt werden. Vorrangig ist dabei die energetische Sanierung des Gebäudebestandes, wobei grundsätzlich warmmietenneutrale Sanierungen anzustreben und zu unterstützen sind. Energieversorgungslösungen im Neubau, die sich aus Quartierskonzepten ergeben, sollen sich am Grundsatz der Wirtschaftlichkeit orientieren. Um Umsetzungserfolge in den Quartieren zu erzielen, sollen bereits bestehende Quartierskonzepte im Umsetzungsprozess professionell begleitet und neue Konzepte qualifiziert vorbereitet und umgesetzt werden.

Umsetzung der Maßnahme

- a) Es soll eine Servicestelle für energetische Quartierssanierung eingerichtet werden. Der Fokus soll auf Wissenstransfer (u. a. Aufzeigen guter Beispiele) und Vernetzung (u. a. Workshops mit Quartiersakteurinnen und -akteuren/ Eigentümerinnen und Eigentümern), Unterstützung bei der Umsetzung von Konzepten (u. a. Fördermittelberatung, hier auch mit Fokus auf energetische Sanierungen im Denkmalbereich) sowie auf Unterstützung der Entwicklung neuer Quartierskonzepte (u. a. Hilfe bei Auswahl geeigneter Quartierskulissen, Ansprache von Akteuren) liegen. Dabei gilt es auch, neue Ideen zu fördern und zu unterstützen. Die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung hat das Leistungsspektrum der Servicestelle aufbauend auf Überlegungen aus dem EU-Projekt „Urban Learning“ zu konkretisieren und deren Einrichtung zu beauftragen.
- b) Für die Umsetzung ist in den Bezirken jeweils ein Umsetzungsmanagement zu schaffen; dabei ist auf vorhandene Strukturen aufzusetzen. Dazu sind Vereinbarungen mit den Bezirken zur Einrichtung von Umsetzungsmanagements zu treffen, die Einrichtung von KfW-Sanierungsmanagements wird dabei geprüft. Bereits vorliegende Quartierskonzepte sind im Rahmen des Um-

setzungsmanagements auf umsetzbare Maßnahmen zu prüfen und ggf. hinsichtlich der Themen Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachverdichtungsmöglichkeiten (GeS-2) sowie Klimaanpassungsmaßnahmen zu aktualisieren. Die Bezirke haben die Umsetzung von Maßnahmen aus den Quartierskonzepten mit lokalen Akteuren voranzutreiben. Die Sozialverträglichkeit der Maßnahmenumsetzung ist dabei lokal zu berücksichtigen.

- c) Die qualitätsvolle Entwicklung und Umsetzung von neuen Quartierskonzepten ist i. V. m. der Servicestelle aus a) zu unterstützen. Fördermöglichkeiten zur Bezuschussung von Maßnahmevorschlägen aus den jeweiligen Quartierskonzepten sowie Möglichkeiten zur Ko-Finanzierung des Eigenanteils energetischer Quartierskonzepte im Rahmen der KfW-432-Förderung sind dazu zu prüfen. Die Maßnahme richtet sich in ihrer Umsetzung vorrangig an Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohn- und Nichtwohngebäuden, Quartiersakteure und Betreiber sozialer und kultureller Infrastrukturen.

Federführung

SenUVK

Mitwirkung

SenStadtWohn, Bezirke

Wirkung

Relevanter Beitrag zur Erhöhung der Sanierungsrate und -tiefe, Substitutions- und Nachverdichtungsrate, des Neubaustandards von Wohn- und Nichtwohngebäuden. Bei diesen Gebäuden auch Relevanz für denkmalgeschützte Gebäude. Beitrag zur Veränderung von Anlagen- und Brennstoffmix, zur Anlageneffizienz und zur solaren Nutzung, insgesamt ausgeprägte Hebelwirkung.

Hinweise

Die Quartiersebene bietet für viele der mit dem BEK beschlossenen Maßnahmen Ansatzpunkte zur Umsetzung (z. B. PHK-1, PHK-3/4). Synergien sind zu erschließen. Besondere Verschneidungsmöglichkeit mit GeS-6/7 mit Blick auf die Einbindung von Denkmalen und besonders erhaltenswerter Bausubstanz in Quartierslösungen.

Bestehende Quartierskonzepte sollten auf Nachverdichtungsmöglichkeiten gemäß GeS-2 sowie auf Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (GSGF-1/2/4) überprüft werden.

2.2. Planvolle Nachverdichtung in bestehenden Quartiersstrukturen und Entwicklung einer nutzungsgemischten Stadt der kurzen Wege (GeS-2 i. V. m. V-2)

Problemstellung	Es ist erforderlich, mit der endlichen Ressource Bodenfläche sparsam umzugehen und die Infrastruktur der Stadt effizient zu gestalten.
Ziel der Maßnahme	Maßnahmen zur Innenentwicklung der Berliner Siedlungsfläche sollen verstärkt geprüft werden. Dazu zählt maßgeblich die planvolle Verdichtung in bestehenden Quartiersstrukturen sowie die Schaffung effizienter Nahversorgung und sozialer und grüner Infrastruktur in bestehenden sowie neuen Stadtquartieren. Eine Nachverdichtung im Sinne der Stadt der kurzen Wege spart Verkehrsaufkommen, Infrastrukturherstellung (Straßen, Wege, Leitungen) und somit CO ₂ -Emissionen ein. Nachverdichtungsmaßnahmen sollen dabei im Abgleich mit den Erfordernissen an eine klimaangepasste Stadt erfolgen, insbesondere mit Blick auf die Sicherung von bioklimatischen Entlastungsräumen und die Anreicherung und Vernetzung des Grünvolumens.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Die Fortschreibung von bestehenden Programmen und Entwicklungskonzepten auf der Senatsebene (v. a. stadtplanerische Konzepte, Stadtentwicklungspläne (SteP), ggf. Integrierte Stadtentwicklungskonzepte im Rahmen von Städtebauförderungsprogrammen i. V. m. GeS-3, LaPro) sowie auf Ebene der Bezirke (v. a. Blockentwicklungskonzepte, Nahversorgungskonzepte, Einzelhandelskonzepte) ist zu initiieren. Anpassungen in der Bauleitplanung (FNP, B-Pläne) sind zu prüfen. Konzepte zu Stadterweiterungen sollen die Maßgaben einer effizienten Nahversorgung, attraktive Grün- und Freiräume sowie die Schaffung attraktiver Fußwegeverbindungen berücksichtigen. Bei Bedarf ist eine Studie zu erstellen, die bestehende Berliner Entwicklungsprogramme auf Aktualisierungsbedarf prüft und Strategien zur Nachverdichtung vorschlägt. Die Ergebnisse für die Anpassung von Entwicklungskonzepten sind auszuwerten.</p> <p>b) Die Öffentlichkeitsarbeit zu dem Themenspektrum „Nachverdichtung“, „Nutzungsmischung“ und „Nahversorgung“ ist auszuweiten. Im Sinne einer Aufklärungskampagne sollen besonders unterstützte Beispielprojekte aufgezeigt werden, um Akzeptanz bei Eigentümerinnen und Eigentümern, Mieterinnen und Mietern, Akteurinnen und Akteuren sowie Nutzerinnen und Nutzern für Nachverdichtung zu schaffen. In diesem Rahmen ist zu prüfen, das Thema Nachverdichtung in den aktuell in der Erarbeitung befindlichen „Leitlinienprozess für Bürgerbeteiligung“ einzuflechten.</p> <p>c) Unterstützungsmöglichkeiten von Nachverdichtungsmaßnahmen im Abgleich mit den Ende 2019 zu erwartenden Ergebnissen des Projekts „Innenentwicklungsmanagement Berlin“ (Woh-</p>

nungsbauleitstelle) sind zu prüfen.

Federführung

Zu a) und b) SenStadtWohn; zu c) SenUVK

Mitwirkung

Zu a) und b) Bezirke, SenUVK; zu c) SenStadtWohn

Wirkung

Durch die Maßnahme wird der Schlüsselfaktor Nachverdichtungsrate in großem Maße positiv beeinflusst. Ausgeprägte Hebelwirkung, denn eine CO₂-Minderung ist zu erwarten aufgrund:

- des geringeren Wärmeverlustes in Siedlungsbereichen mit kompakten Siedlungsstrukturen (Reduzierung des Heizenergiebedarfs);
- eines verbesserten Oberflächen zu Volumen Verhältnisses beheizter Gebäude (kompaktere Bauformen) – geringerer Transmissionswärmeverlust;
- kompakterer Netzlösungen für Heizen, Kühlen, Strom, Wasser mit entsprechend weniger Verlusten;
- verringerten Verkehrsaufkommens in Personenkilometer/ Jahr ;
- verringerte Versiegelung durch Nichtbebauen von Boden in Außenlagen mit entsprechenden Effekten in Bezug auf Wasseraufnahme, Kleinklima (Tag-/ Nachtschwankungen).

Hinweise

Für die Umsetzung der Maßnahme ist die Akzeptanz der Bevölkerung zentral. Die bauwirtschaftlichen Vorteile der Nachverdichtung sind mit den gewünschten Effekten im Klimaschutz sowie mit sozialen Ansprüchen abzuwägen und ggf. auch regulierend in Einklang zu bringen.

Bei der Wohnungsbauleitstelle (SenStadtWohn) läuft aktuell ein Modellvorhaben, in dessen Rahmen ein Innenentwicklungsmanagement aufgebaut wird. Ein Baustein ist eine Modellentwicklung für aufsuchende Beratung sowie für die Kommunikation mit der Nachbarschaft.

Prüfung von Nachverdichtungsmaßnahmen im Rahmen neu aufzustellender B-Pläne im Rahmen von GeS-5.

Die Maßnahme ist in Verbindung mit GSGF-1/2/4/5 umzusetzen.

Prüfung bestehender und zukünftiger Quartierskonzepte auf Nachverdichtungspotenziale in GeS-1.

Maßnahme in Verbindung mit GeS-10: smarte Grundrisse.

2.3. Klimaschutz in der Städtebauförderung (GeS-3)

Problemstellung

Mit den Bundesfinanzhilfen der Städtebauförderung sowie weiteren Mitteln des Landes sowie der EU werden integrativ Ziele der Quartiersentwicklung verfolgt. Neben den städtebaulichen, sozialen und wirtschaftlichen Zielen, stellt der Umwelt- und Klimaschutz ein wesentliches Ziel dar.

Das Land Berlin setzt seine Förderschwerpunkte je nach Gebiet und den dort anzugehenden Aufgaben. Um in einem Gebiet ausreichend Kenntnis über die Gesamtenergieeffizienz, die Energieversorgung und die entsprechenden Energiespar- bzw. CO₂-Minderungspotenziale sowie deren Umsetzungsmöglichkeiten zu erlangen, ist in der Regel eine vertiefende fachliche Betrachtung notwendig. In der gängigen Praxis der Voruntersuchungen wird der Klimaschutz den unterschiedlichen Handlungsnotwendigkeiten der integrierten Quartiersentwicklung entsprechend berücksichtigt, jedoch in unterschiedlicher fachlicher Tiefe (teilweise nicht als Schwerpunkt und umfassend).

Ziel der Maßnahme

Die Potenziale der Städtebauförderung sollen für den Quartiersansatz bei Klimaschutz und Klimaanpassung größtmöglich genutzt werden. Quartiere der Städtebauförderung sind besonders gut für eine quartiersbezogene klimaschützende Entwicklung geeignet, weil:

- durch Investitionen in den öffentlichen Raum und in öffentliche Gebäude (energetische) Investitionen privater Eigentümerinnen und Eigentümer gesteigert werden,
- ein großer Teil der Städtebaufördermittel für die (energetische) Sanierung öffentlicher Infrastruktureinrichtungen eingesetzt wird und die öffentliche Hand dann als Vorbild wirken kann, wenn sie diese Sanierungen über die gesetzlichen Standards hinaus durchführt (vgl. GeS-8) und
- Strukturen der Gebietsbetreuung und Beteiligung vorhanden sind, auf die nicht nur in der Konzeptphase, sondern vor allem auch in der Umsetzungsphase zurückgegriffen werden kann.

Umsetzung der Maßnahme

- a) Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung sollen in zukünftige Vorbereitende Untersuchungen (VU) und Integrierte Stadtentwicklungskonzepte (ISEK) aufgenommen werden.
- b) Onlineveröffentlichung zu klimaschützenden Projekten innerhalb der durch die Städtebauförderung implementierten Strukturen sowie
- c) stärkere Nutzung der durch die Städtebauförderprogramme implementierten Strukturen zur Aktivierung, Informationsvermittlung und Projektinitiierung für Klimaschutz und Klimaanpas-

sung.

Federführung

SenStadtWohn

Mitwirkung

SenUVK, Bezirke

Wirkung

Die Maßnahme trägt zur Erhöhung der Sanierungsrate und -tiefe sowie des Neubaustandards von Geschosswohnungsbauten und Nichtwohngebäuden bei. Bei diesen Gebäuden hat die Maßnahme auch eine Relevanz für die denkmalgeschützten Gebäude und die sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz. Die Maßnahme trägt darüber hinaus zur Veränderung von Anlagen- und Brennstoffmix, zur Anlageneffizienz und zur solaren Nutzung bei.

Durch die Möglichkeiten gezielter Aktivierung und Informationsvermittlung können sich hohe Multiplikatoreneffekte ergeben.

Hinweise

Im Quartierskontext sind Klimaschutzziele und weitere, insbesondere soziale Ziele zu berücksichtigen. Der Quartiersansatz bietet viele Potenziale zur Wahrung und Förderung der Baukultur (s. hierzu auch GeS-1 sowie GeS-6 und 7).

In einigen Fällen bietet sich die Überlagerung von Gebietskulissen energetischer Quartierskonzepte nach KfW-432 mit Sanierungsgebietskulissen nach § 136 BauGB an. Denn bei förmlich ausgewiesenen Sanierungsgebieten bestehen steuerliche Anreize nach § 7 EStG für Eigentümerinnen und Eigentümer, sodass hier ggf. mit mehr Mitwirkungsbereitschaft durch Eigentümerinnen und Eigentümer bei im energetischen Quartierskonzept beschriebenen Sanierungsmaßnahmen zu rechnen ist.

Synergieeffekte bestehen auch dahingehend, dass die energetischen Quartierskonzepte nach KfW 432 als Vorbereitende Untersuchungen gemäß § 141 BauGB gelten können, wenn sie, zusätzlich zur energetischen Einsparpotenzialanalyse, die sozialen, strukturellen und baulichen Verhältnisse in dem Quartier untersuchen.

2.4. Modellprojekt(e) "Klimaneutrales Quartier" (GeS-4)

Problemstellung	Modellhafte, möglichst klimaneutrale Quartiere (Wohnquartiere, gemischte Quartiere und Nichtwohn-Quartiere) bieten die besondere Chance, neue Standards für die zukünftige Klimaneutralität der Stadt zu setzen.
Ziel der Maßnahme	Ziel ist die Entwicklung von Quartieren mit modellhaften Eigenschaften hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs beim Bau und beim Betrieb sowie der Mobilitäts- und Versorgungsstrukturen für die Bewohner. Maßnahmen im Bereich Hitzeanpassung und wassersensible Entwicklung sind i. V. m. GSGF-4 dabei zu berücksichtigen.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Modellprojekte für klimaneutrale Quartiere sollen ausgewählt, entwickelt und gebaut werden. Prämissen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung für die Quartiersauswahl und Modellprojektumsetzung sind dabei:</p> <ul style="list-style-type: none">- Einbettung in einen erweiterten, städtischen Kontext mit verknüpfbarer Infrastruktur;- Integration städtischer Versorgungsfunktionen und sozialer Infrastruktur von Anfang an;- die gemischte, verdichtete Stadt der kurzen Wege; die dabei zwingend mit den Anforderungen der klimaangepassten Stadt verbunden ist;- Integration vernetzter Mobilitätslösungen (von autofreien Stadtquartieren, Anbindung an den ÖPNV bis hin zu Null-Emissionsquartieren);- Sharing-Angebote bis hin zum Lieferverkehr mit alternativen Antrieben;- Baustoffe und ressourcenbewusste Bauweisen (z. B. urbaner Holzbau) sollen den Klimaaspekt umsetzen;- Integration von Maßnahmen zur Kühlung und Verschattung von Gebäuden und Aufenthaltsflächen sowie zum Rückhalt, zur Speicherung, Versickerung und Verdunstung von Regenwasser. <p>a) Quartiere (Wohnquartiere, gemischte Quartiere und Nichtwohnquartiere) sind auszuwählen, die sich für die Umsetzung von modellhaften Maßnahmen eignen. Geeignet erscheint u. a. das Schumacher-Quartier im Bereich der Nachnutzung des Flughafens Tegel, das als überwiegend klimaneutrales Quartier entwickelt werden soll. Bei der Auswahl können Neubau- und Bestandsquartiere in Betracht gezogen werden. Bei der Auswahl sind Vorzeigestandorte der öffentlichen Hand (Campus, Klinik, Verwaltungsstandort) zu berücksichtigen.</p> <p>b) Aufbauend auf a) sind für die ausgesuchten Quartiere Modellprojekte zu entwickeln und in Kooperation mit lokalen Akteuren (z. B. kommunale Wohnungsunternehmen) umzusetzen. Im Rahmen der Umsetzung ist die Einbindung der für GeS-1 einzurichtenden Servicestelle für koordinierende Tä-</p>

tigkeiten zu prüfen

- c) Aufbauend auf a) und b) ist eine Evaluationsstruktur für die Modellprojekte aufzusetzen. In diesem Rahmen sind übertragbare Aspekte für die Entwicklung zukünftiger klimaneutraler und klimaangepasster Quartiere zu prüfen.

Federführung

Die zentrale Federführung (Bereitstellung von Informationen, Festlegungen) liegt bei SenStadtWohn, für die Umsetzung sind z. T. die Bezirke zuständig.

Mitwirkung

Bezirke, SenUVK, städtische Wohnungsbaunternehmen, landeseigene Betriebe, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie (BPWT), Berliner Agentur für Elektromobilität (eMO)

Wirkung

Zu erwartende Effekte:

- hoher Beitrag zur CO₂-Reduktion und zum Klima- und Umweltschutz allgemein, hohe Hebelwirkung auch aufgrund des Anschauungseffekts (für Laien und Fachleute), der Vermittlungsmöglichkeit eines bewussteren Lebensstils. Insgesamt wichtiger Beitrag zum Stadtimage Berlins. Berlin kann durch die zu bebauenden Areale zu einem international sichtbaren Schaufenster für die Entwicklung klimaneutraler Stadtquartiere des 21. Jahrhunderts werden.

Hinweise

Die Maßnahme wird i. V. m. GSGF-4 umgesetzt.

Bei der Umsetzung der Maßnahme sollten mögliche Zielkonflikte berücksichtigt werden: :

- mit den Ansprüchen der Innenentwicklung;
- mit einem lokalen Miet-/Kaufpreisgefüge;
- mit einer neuen Klientel von Mieterinnen und Mietern sowie Käuferinnen und Käufern und ihrem Umfeld.

Synergien mit W-10 (Null-Emissionen-Gewerbeparks) sind zu prüfen.

2.5. Ausschöpfung klimaschutzrelevanter Regelungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung (GeS-5)

Problemstellung

Das Baugesetzbuch (BauGB) schreibt den „allgemeinen Klimaschutz“ sowie die Klimaanpassung als in der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belang fest (§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB) und formuliert diese wie folgt: „... die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie ...“ (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. f BauGB) sowie die Auswirkungen auf das Klima (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Die Bauleitplanung soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung tragen durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken als auch eine Anpassung ermöglichen (§ 1a Abs. 5 BauGB). Die Aufstellung von Energie- und Klimaschutzkonzepten im Rahmen der Bauleitplanung bietet die Chance, die klimaschutz- und klimaanpassungsrelevanten Regelungsmöglichkeiten des BauGB stärker auszuschöpfen.

Ziel der Maßnahme

Das Ziel der Maßnahme ist, die bereits bestehenden klimaschutz- und klimaanpassungsrelevanten Regelungsmöglichkeiten des Baugesetzbuches verstärkt zu nutzen. Zukünftig sollen dazu im Rahmen der Erstellung von Bebauungsplänen (B-Plänen) Energie- und Klimaschutzkonzepte erstellt werden, die die verschiedenen Möglichkeiten der Energieeffizienz und des Einsatzes von erneuerbaren Energien in den jeweiligen Plangebietern für die zukünftigen Nutzungen konkret ermitteln und technisch, wirtschaftlich und sozial bewerten. Darin sind auch die Anforderungen zur Sicherung klimatischer Entlastungsräume (GSGF-1 und 2) zu berücksichtigen. So soll sichergestellt werden, dass die nachfolgenden Aspekte in der städtebaulichen Planung vermehrt berücksichtigt werden:

- Verkehrsvermeidende Stadt- und Siedlungsstrukturen: „Kompakte Stadt“, günstige ÖPNV-Anbindung;
- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme;
- Anpassung an topografische Gegebenheiten;
- Gebäude- und energiesparbezogene Maßnahmen, z. B. Ausrichtung der Gebäude, Wärmedämmung (letzteres nur in Verbindung mit städtebaulichen Verträgen);
- Nutzung von erneuerbaren Energien und KWK;
- Flächenvorsorge für alle Arten der Erzeugung erneuerbarer Energien und für Netze zu deren Verteilung.

Umsetzung der Maßnahme

Die Erstellung von Energie- und Klimaschutzkonzepten im Rahmen neuer, verbindlicher Bauleitpläne ist vorzubereiten und umzusetzen. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

- a) Der Flächennutzungsplan stellt die Grundzüge der Bauleitplanung für das gesamte Berliner Stadtgebiet dar. Insofern ist es im Zuge von zukünftigen FNP-Änderungsverfahren zu prüfen,

die Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung zu ergänzen. Zu prüfen ist es zudem, die Themen „Klimaschutz und Klimaanpassung“ im nächsten FNP-Bericht vertieft darzulegen und zu veröffentlichen.

- b) Eine Handreichung zur Aufstellung von Energie- und Klimaschutzkonzepten für zukünftige Bebauungsplanverfahren im Rahmen der Bauleitplanung ist zu erstellen, bei Bedarf unter Hinzunahme eines Dienstleisters. In der Handreichung sind u.a. Empfehlungen zu geben, für welche örtlichen Begebenheiten welche Art von Energie- und Klimaschutzkonzept (Umfang/Tiefe der Analyse, Betrachtung von welchen Handlungsfeldern) besonders zweckdienlich ist.
- c) Aufbauend auf b) ist eine Vereinbarung mit den Bezirken zur verpflichtenden Erarbeitung und Berücksichtigung von Energie- und Klimaschutzkonzepten in Bebauungsplanverfahren ist zu initiieren und umzusetzen. Hierbei ist ein Zeitpunkt zu definieren, ab wann und bei welchen örtlichen Begebenheiten die Bezirke die Erarbeitung der Energie- und Klimaschutzkonzepte verpflichtend umsetzen müssen. Parallel dazu sind Möglichkeiten für Bezirke, Kosten für die Erstellung von Energie- und Klimaschutzkonzepten (im Falle von nicht-vorhabenbezogenen B-Plänen) zu fördern, zu prüfen.
- d) Nachverdichtungsmöglichkeiten sind im Rahmen neu aufzustellender Bauleitpläne i. V. m. den in GeS-2 beschriebenen Umsetzungsschritten zu prüfen und umzusetzen.
- e) Der Überarbeitungsbedarf der bestehenden „Leitlinien für den Abschluss städtebaulicher Verträge in Berlin“ hinsichtlich der Anrechenbarkeit klimaschützender Maßnahmen ist zu prüfen. Der Fokus sollte hier auf Weiterentwicklungsmöglichkeiten des bestehenden Verfahrens unter Beibehaltung des vereinfachten, einheitlichen Bewertungsschemas liegen. Je nach Ergebnis ist die Leitlinienergänzung umzusetzen. Die Einbeziehung einer externen Unterstützung ist in diesem Rahmen zu prüfen.

Federführung

Die Federführung für das Grundsatzthema „Berliner Modell der kooperativen Baulandentwicklung“ liegt bei SenStadtWohn. Plangeber für Bebauungspläne und zuständig für die Umsetzung der städtebaulichen Verträge sind je nach Gebiet überwiegend die Bezirke und teilweise SenStadtWohn (für Gebiete außergewöhnlicher stadtpolitischer Bedeutung und für Gebiete von gesamtstädtischer Bedeutung).

Mitwirkung

SenUVK, Bezirke

Wirkung

Die durchgängige Anwendung von Energie- und Klimaschutzkonzepten in Bebauungsplanverfahren wird hohe

systemische Bedeutung haben. Die Belange von Energie und Klimaschutz werden gestärkt und im Bewusstsein der Stadtentwicklungsplanung gefördert. Ausgeprägte Hebelwirkung.

Hinweise

Bearbeitung der Maßnahme i. V. m. GeS-2

Es besteht ein Bezug zur Maßnahme E-13 (Verdichtung, Umstrukturierung und Erweiterung von Wärmenetzen), was bei der Umsetzung zu berücksichtigen ist.

Bei vorhabenbezogenen Bebauungsplänen werden die Kosten für Energie- und Klimaschutzkonzepte durch Vorhabenträger getragen (= Gutachterkosten).

2.6. Behutsame energetische Optimierung des denkmalgeschützten Bestandes und sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz (GeS-6) und Anwendungskatalog § 24 EnEV zur Definition „besonders erhaltenswerter Bausubstanz“ (GeS-7)

Problemstellung	<p>Zur Wahrung der baukulturellen Qualitäten erlaubt § 24 Abs. 1 EnEV für Baudenkmäler und sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz Ausnahmen von den gesetzlichen Regelungen der Gebäudeenergieeffizienz. Eigentümerinnen und Eigentümer dieser Gebäude können von den EnEV-Anforderungen abweichen, wenn die geforderten Maßnahmen die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigen würden oder wenn der Aufwand für sie unverhältnismäßig hoch wäre.</p> <p>Dennoch muss auch bei diesen Gebäuden die Energieeffizienz verbessert werden. Dies impliziert sowohl die Klimaschutzaspekte wie auch eine nachhaltige Nutzbarkeit dieser Bauten.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Das Land Berlin bewahrt das kulturelle Erbe der betroffenen Bausubstanz. Zugleich sollen aber Maßnahmen forciert und unterstützt werden, um energetisch wirksame Effizienzmaßnahmen zu untersuchen und auszuführen.</p> <p>Das Ziel der Maßnahme ist es, die energetische Sanierungsrate und -tiefe bei Baudenkmalern und sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz zu steigern und zugleich die baukulturellen Qualitäten zu wahren. Die öffentliche Hand soll hier verantwortungsvolles Vorbild sein.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>Im Bereich des denkmalgeschützten Bestandes und der besonders erhaltenswerten Bausubstanz sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Ausbau der energetischen Beratung zum Thema; Ausbau der Kommunikation zum Thema durch Ausstellungen, Good Practice-Beispiele u. a.b) Nutzung von energiebezogenen Quartiersansätzen zum Schutz von Bausubstanz und Erscheinungsbild, aufgrund von Koppelungseffekten erfolgt die Umsetzung im Rahmen der Umsetzung von GeS-1 Quartiersstrukturen und GeS-3 Städtebauförderung,c) Berücksichtigung spezifischer Qualifikationen von Handwerksbetrieben bei der energetischen Sanierung, (Bezug zu Maßnahmen W-1 Beschaffungsvorschrift und W-11 Qualifizierungssoffensive Handwerk),d) Prüfung der Wirkung bestehender Fördermittel, gegebenenfalls zusätzliche Landesförderung als Ergänzung, Erweiterung bestehender Berliner Förderprogramme,

e) Erstellung Anwendungskatalog § 24 EnEV zur Definition „besonders erhaltenswerter Bausubstanz“ (GeS-7) für den einheitlichen Vollzug der Berliner Behörden.

Federführung

zu a)-d) SenUVKe) SenKultEuropa

Mitwirkung

Zu a) - d) SenStadtWohn, SenKultEuropa, SenWiEnBe (zu c), Bezirke

Zu e) SenUVK, SenStadtWohn, Bezirke

Wirkung

Die Maßnahme ist bedeutsam für die Erhöhung der energetischen Sanierungsrate und -tiefe von denkmalgeschützten Gebäuden und sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz bei Wohnbauten und Nichtwohngebäuden.

Die Wirkung der einzelnen Bausteine der Maßnahme kann unterschiedlich hoch ausfallen, jedoch entfaltet die Maßnahme ihre Wirkung erst im Zusammenspiel der verschiedenen Bausteine.

Hinweise

Eine Studie zum Anwendungskatalog wurde bereits unter Federführung und Federführung der Obersten Denkmalschutzbehörde erarbeitet. Zwischenzeitig ist die Oberste Denkmalschutzbehörde durch Umstrukturierung SenKultEuropa zugeordnet und das Aufgabenspektrum verändert worden.

2.7. Vorbildwirkung der öffentlichen Hand bei Neubau und Sanierung öffentlicher Gebäude und des kommunalen Wohnungsbaus (GeS-8 und GeS-9)

Problemstellung	Die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand spielt im Bereich der Gebäude eine besonders große Rolle. Hier kann das Land Berlin mit beispielhaften energetischen Standards und Projekten in ihren Liegenschaften die Umsetzung energetisch hochwertiger Sanierungs- und Neubaumaßnahmen bei anderen Bauherren und Liegenschaftsverwaltern anregen.
Ziel der Maßnahme	Die öffentlichen Neu- und Bestandsbauten sollen über die bestehenden Anforderungen hinaus vorbildhaft entwickelt werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Einheitliche Anforderungen und Handlungsempfehlungen für die vorbildliche Planung und Umsetzung von Neubau- und Sanierungsvorhaben sind zu erarbeiten. Diese können in vorhandene Regelwerke und Verwaltungsvorschriften aufgenommen werden. Dabei sind bei den Anforderungen und Empfehlungen die Nachhaltigkeit, der Wirkungsgrad und das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Maßnahme zu berücksichtigen.</p> <p>Neben vorbildlichen energetischen Standards sollte bei entsprechender Gebäudeeignung eine Überprüfung auf den Einsatz von KWK-Anlagen sowie von Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie vorgesehen werden. Ergänzend ist eine Vorgabe einzuarbeiten, die bei der Sanierung von Baudenkmalern und besonders erhaltenswerter Bausubstanz eine energetische Beratung sicherstellt (siehe auch GeS-6). Unterstützt werden in diesem Rahmen vorbildhafte Pilotprojekte.</p> <p>b) Das mit fortschreitender technologischer Entwicklung zunehmende Einsparpotenzial beim Stromverbrauch für die Beleuchtung öffentlicher Gebäude ist systematisch zu erschließen, Informationen und Festlegungen zur energiesparenden Beleuchtung (insbesondere LED-Technologie) sind zentral bereitzustellen. Dazu ist die Erstellung eines Kompendiums mit Informationen und Leitlinien zum Einsatz energiesparender Beleuchtung zu beauftragen und dieses im Zusammenhang mit a) zu veröffentlichen.</p> <p>c) Modulare Angebote für die Nutzerschulung und Motivation zur Förderung des bewussten Umgangs mit Energie und natürlichen Ressourcen sind zu entwickeln (insbesondere auch bezüglich geeigneter pädagogischer Betreuung im Schulbereich, siehe auch Maßnahme PHK-14). Die Umsetzung von Projekten zur Motivation und zur Förderung des bewussten Umgangs der Bevölkerung mit Energie und natürlichen Ressourcen ist dazu anzuregen. In diesem Rahmen sind Fördermöglichkeiten für die Umsetzung von Projekten zu prüfen.</p> <p>d) Modelle mit Mieterstromversorgung durch Photovoltaik und</p>

KWK sind im Rahmen der jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen im Rahmen der Umsetzung von GeS-21/E-4 zu erproben und bekannt zu machen.

Federführung

Zu a) SenUVK

Zu b) Die zentrale Federführung (Bereitstellung von Informationen, Festlegungen) liegt bei SenStadtWohn, für die Umsetzung von Beleuchtungsmaßnahmen sind die Bauverwaltungen der Bezirke und die BIM zuständig-

Zu c) SenUVK

Zu d) SenWiEnBe

Mitwirkung

Zu a) SenStadtWohn, Bezirke, BIM

Zu c) SenBildJugFam, SenJustVA

Zu d) kommunale Wohnungsunternehmen, SenStadtWohn

Wirkung

Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, hohe Hebelwirkung

Hinweise

Hohe energetische Standards sind auch bei der Sanierung und dem Neubau von Schulen im Rahmen der Schulbauoffensive einzuhalten. Im Rahmen der Schulbauoffensive (SenBildJugFam) werden daher aktuell baufachliche Standards entwickelt. Hierbei finden die folgenden Aspekte Berücksichtigung: Prüfung des Einsatzes ökologischer Baustoffe, Prüfung der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie Prüfung von Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung inklusive klimawirksamer Maßnahmen der Gebäudebegrünung.

Die Maßnahme ist bzgl. des Umsetzungsschritts c) in enger Abstimmung mit PHK-14 umzusetzen.

2.8. Reduzierung des Wohnflächenbedarfs pro Kopf (GeS-10)

Problemstellung	Der Anteil beheizter Wohnfläche pro Kopf hat erheblichen Einfluss auf den Energie- und Flächenverbrauch. Durchschnittlich werden in Berlin 40,1 m ² Wohnfläche pro Kopf gemessen (Stand 2014), seit 2011 entgegen dem Bundestrend mit fallender Tendenz.
Ziel der Maßnahme	Ziel ist die Reduzierung der beheizten Wohnfläche pro Kopf. Dadurch wird nicht nur der Energie- und Flächenverbrauch, sondern auch die durchschnittliche Mietpreisbelastung reduziert. Maßnahmen zur Reduktion dieser Fläche müssen sowohl im Neubau als auch im Bestand ansetzen.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Wohnflächenreduzierungen sind durch gezielte begleitende Maßnahmen, Anreize und Programme zu erreichen. Dazu sind folgende Schritte erforderlich:</p> <ol style="list-style-type: none">Die Öffentlichkeitsarbeit zu der Wohnungstauschbörse, die aktuell in Zusammenarbeit mit den landeseigenen Unternehmen eingerichtet wurde, ist auszuweiten. Zudem ist die Wirksamkeit der Tauschbörse fortlaufend zu prüfen. In diesem Rahmen sind Strategien zur längerfristigen Finanzierung der Tauschbörse zu entwickeln.Je nach Ergebnis von a) sind Ausweitungsmöglichkeiten der Tauschbörse auf private Wohnungsunternehmen sowie die Studentenwerke zu prüfen und entsprechend des Prüfergebnisses umzusetzen.Die Wohnungswirtschaft ist bei Projekten, die die Belegungsdichte verbessern, zu unterstützen. In diesem Rahmen ist die Öffentlichkeitsarbeit auszubauen. Vorgeschlagen wird die Entwicklung und Umsetzung einer Anreizkampagne zur Untervermietung sowie durch die Kommunikation guter Beispiele. Zudem sind Möglichkeiten zur Festsetzung von Grundrisskriterien (smarte Grundrisse, Kleinstwohnungen) im Rahmen von Architektur- und Städtebauwettbewerben zu prüfen.Des Weiteren sind die landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften im Rahmen ihrer Neubauvorhaben darin zu unterstützen, mit einem optimierten Flächenkonzept zu planen. In diesem Rahmen ist der Bedarf der Erstellung einer Handreichung zu prüfen und, je nach Prüfergebnis, umzusetzen.
Federführung	SenStadtWohn
Mitwirkung	Wohnraumversorgung Berlin (für Wohnungstauschbörse), städtische Wohnungsbaugesellschaften, SenUVK
Wirkung	Beeinflusst vornehmlich und maßgeblich den Schlüsselfaktor Wohnfläche/Einwohner und somit die Nachverdichtungsrate, jedoch aufgrund des angespannten Wohnungsmarkts geringe Hebelwirkung zu

erwarten.

Hinweise

Es ist darauf zu achten, dass die Bemühungen zur Wohnflächenreduktion nicht durch Neuvermietungszuschläge konterkariert werden.

Die Maßnahme wird synergetisch mit GeS-2 verknüpft: Smarte Grundrisse als Nachverdichtungsstrategie.

2.9. Sozialverträglichkeit energetischer Maßnahmen (GeS-12)

Problemstellung

Durch die derzeitigen Entwicklungen auf dem Berliner Immobilienmarkt mit entsprechenden Auswirkungen auf die Mietenentwicklungen steht das BEK vor dem Anspruch und der Herausforderung einer sozialen Ausgestaltung energetischer Gebäudemodernisierung. Herausforderungen bestehen vor allem in der Ausgestaltung der Berechnung der KdU-Werte (Kosten der Unterkunft) sowie der Berechnung des Wohngeldes, in der Ausgestaltung der Ansatzpunkte hierfür liegen in der Modifizierung der Modernisierungsumlage nach § 559 des Bürgerlichen Gesetzbuchs, in der Berechnung der Werte für die Kosten der Unterkunft (KdU), in der Ausgestaltung des Wohngeldes und in der stärkeren Einbeziehung von Betroffenen in die Entwicklung und Umsetzung von Sanierungs- und Infrastrukturmaßnahmen.

Ziel der Maßnahme

Die Maßnahmen in GeS-12 betreffen solche Maßnahmen, die die finanzielle Belastung der Haushalte durch energetische Sanierungskosten verträglich gestalten sollen. Ziel ist eine größere Gerechtigkeit im Zusammenhang mit der Verteilung von Kosten, eine verbesserte Transparenz und schließlich eine erhöhte Akzeptanz für energetische Maßnahmen sowohl bei Mieterinnen und Mietern als auch bei Vermieterinnen und Vermietern.

Umsetzung der Maßnahme

- a) GeS-12a Neuberechnung der KdU-Werte für ALG II-Wohnen („Klimabonus“): Die Richtsätze für ALG II – Wohnen sollen dahingehend geprüft werden, ob es für energetisch modernisierte Wohnungen erweiterte Richtwerte zur Angemessenheit geben kann, was in mehreren deutschen Städten bereits Anwendung findet. Dies würde nicht nur betroffene Haushalte, sondern auch teilweise die Verwaltung bei der Bearbeitung von Einzelfallprüfungen entlasten.
- b) GeS-12b Unterstützung der bundesweiten Einführung einer Klima-Komponente beim Wohngeld (sog. „Klimawohngeld“): Im Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD vom 7. Februar 2018 auf Bundesebene ist unter dem Abschnitt IX. Lebenswerte Städte, attraktive Regionen und bezahlbares Wohnen vorgesehen, dass die Einführung einer Klimakomponente beim Wohngeld nach Vorlage eines mit den Ländern inhaltlich und finanziell abgestimmten Modells erfolgt
- c) GeS-12d Lokale Einbettung der Energiewende („lokale Passung“): Kernstück der Maßnahme ist eine haushaltsscharfe Befragung im Quartier zur sozio-ökonomischen Situation bzw. Leistungsfähigkeit der Bewohner i. Z. m. Energieverbrauch, Energiepräferenzen und -aversionen. Daraus abgeleitet werden Lösungsansätze und Maßnahmen, die bei der Erstellung und Umsetzung von Quartierskonzepten (s. Maßnahme GeS-1) einfließen, insb. Maßnahmen zur Kommunikation und Bürgerbeteiligung. Im Rahmen eines entsprechenden vom BMBF geförderten

Modellvorhabens wird derzeit untersucht, welche Haushaltsstrukturen und Siedlungsweisen (ggf. auch Stadtstrukturtypen) längerfristig mit einem besonders niedrigen oder hohen Energieverbrauch verbunden sind (<http://www.lokale-passung.de>). Es soll untersucht werden, ob die Erkenntnisse für Berlin nutzbar sind. Der Abgleich zwischen Lebensweisen der Energienutzerinnen und -nutzer mit Eigenheiten der Energiesysteme und sonstigen Rahmenbedingungen des Quartieres schafft nicht nur Transparenz, sondern fördert Akzeptanz und Eigeninitiative zur Umsetzung der Energiewende bei den Betroffenen sowie möglichst „passgenaue“ Lösungen mit besonderem Blick auf die konkreten sozioökonomischen Rahmenbedingungen vor Ort.

- d) GeS-12e Richtwerte für das Verhältnis von Mieterhöhung und Heizkostensparnis: Die besondere Herausforderung aufnehmend, weitgehend warmmietenneutrale energetische Sanierungen wirtschaftlich durchzuführen, sollen folgende Grundsätze berücksichtigt werden: Landesförderprogramme in Zusammenhang mit der energetischen Verbesserung von Wohngebäuden werden auf die weitgehend warmmietenneutrale energetische Sanierung ausgerichtet. Die Möglichkeiten der klimagerechten und energieeffizienten Quartierssanierung werden durch Förderprogramme aktiv unterstützt. Geeignete Instrumente sind auch im Zusammenhang mit anderen BEK-Maßnahmen zu entwickeln bzw. weiterzuentwickeln. Der Modernisierungserfolg soll anhand der tatsächlichen Energieeinsparung überprüft werden. Auch die Förderung und Unterstützung von Privatvermieterinnen und Privatvermietern soll sich an diesen Zielen orientieren:
- Klausel in Klimaschutz- und Modernisierungsvereinbarungen mit Wohnungsunternehmen;
 - öffentliche Förderung i. V. m. verpflichtender Beratung für energetische Sanierungen, die über das gesetzlich geforderte Maß hinaus die Gebäudeenergieeffizienz verbessern, mit dem Ziel, die Modernisierungsumlage begrenzt zu halten
Überprüfung der Möglichkeit von Bürgschaften bei Kleinkrediten für einkommensschwache bzw. ältere selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer;
 - Entwicklung von Contracting-Modellen für Einzeleigentümerinnen und Einzeleigentümer in Verbindung mit der energetischen Verbesserung der Gebäudehülle;
- e) GeS-12f - Reform der Modernisierungsumlage, § 559 BGB: Im Rahmen der vom Bund angekündigten Änderungen zur Modernisierungsumlage im Bürgerlichen Gesetzbuch sollen folgende Regelungen unterstützt bzw. eingebracht werden:
- die Absenkung der Modernisierungsumlage auf max. 6 % (§

559 Abs. 1 BGB), damit nach Durchführung energetischer Maßnahmen die finanzielle Belastung für alle Mieterinnen und Mieter sinkt,

- nähere Bestimmung der finanziellen Härte für Mieterinnen und Mieter, um einen möglichen Ausschluss der Mieterhöhung gemäß § 559 Abs. 4 BGB klarer zu fassen und finanzieller Überforderung der Mieterhaushalte entgegenzuwirken. Eine Befristung der Modernisierungumlage auf die Amortisationszeit wird geprüft.

Die Möglichkeit der Einbeziehung von Merkmalen der energetischen Gebäudebeschaffenheit ist bei jeder Mietspiegelerstellung im Rahmen der Regelungen des Bürgerlichen Gesetzbuches über die Miethöhe zu prüfen. Dabei ist sicherzustellen, dass die energetische Gebäudebeschaffenheit durch geeignete Kriterien angemessen berücksichtigt und gewürdigt wird.

Federführung

zu a) bis d): SenStadtWohn

zu e): SenJustVA

Mitwirkung

SenIAS, SenGPG, SenUVK, Bezirke, SenStadtWohn (zu e)

Wirkung

Die Wirkung der Maßnahme betrifft in erster Linie nicht-bilanzielle Faktoren, wie Sozialverträglichkeit bzw. mehr soziale Gerechtigkeit, Akzeptanzsteigerung für energetische Maßnahmen sowie eine verbesserte Bürgerinformation, -beteiligung und -mitwirkung bei der Umsetzung energetischer Maßnahmen. Indirekt wird dadurch eine (nicht berechenbare) Wirkung auf die Sanierungsrate vermutet, da energetische Maßnahmen entscheidend von gesellschaftlicher Akzeptanz abhängig sind. Es wird angenommen, dass dies wiederum teilweise durch eine (ebenfalls nicht berechenbare) eher negative Wirkung auf die Sanierungstiefe ausgeglichen wird, da eher weniger tief saniert wird, wenn Investitionskosten vor allem im Mietwohnungsbau möglichst gering gehalten werden sollen. Mit Blick auf die Wahrung sozialer Gerechtigkeit bei der Umsetzung der Energiewende sowie einer positiven Grundstimmung in der Breite der Gesellschaft gegenüber Klimaschutz und Energieeffizienz sind die Umsetzung der Maßnahme und das stetige bedarfsorientierte Nachsteuern unumgänglich.

Hinweise

Die Prüfung, ob und in welcher Weise ein Klimabonus eingeführt wird, kann im Rahmen der Neugestaltung der Richt- und Grenzwerte für die Bruttokaltmiete und für die Heizkosten in Zusammenarbeit mit der Überarbeitung der AV Wohnen Ende 2019/Anfang 2020 erfolgen. Bislang kennt die AV Wohnen nur einen 10%igen Zuschlag über den Bruttokaltmietrichtwert bei erfolgter Modernisierung.

Zu e): Der Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des sozialen Mietrechts (Mietrechtsmodernisierungsgesetz) des Landes Berlin wurde in der 969. Sitzung des Bundesrates am 06.07.2018 beraten.

2.10. Energiespar-Förderprogramm des Landes Berlin (GeS-13)

Problemstellung	Die bisherigen Maßnahmen des Bundes und der Länder zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen im Wohngebäudebereich in Verbindung mit Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit für Mieterinnen und Mieter reichen nicht aus, um die gesteckten Ziele zu erreichen.
Ziel der Maßnahme	Mit einer entsprechenden Förderung des Landes Berlin soll ein deutlicher Impuls gesetzt werden. Ziele sind die verstärkte energetische Sanierung in Verbindung mit dem Erhalt preisgünstigen Wohnraums, die Erhöhung der Sanierungsrate im Mietwohnungsbau sowie eine Unterstützung bei der Lösung des Mieter-Vermieter-Dilemmas hinsichtlich der Kosten dieser Sanierungsmaßnahmen.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Das Programm ist eine Förderung für besonders effiziente Wohnungsbausanierung, die auf Mietwohngebäude abzielt. Sie soll mittels Baukostenzuschuss erfolgen.</p> <p>Es sollen vorrangig Wohnungen gefördert werden, bei denen die Miete vor Modernisierung unter dem jeweils einschlägigen Mietspiegelmittelwert liegt. Die Förderung soll in Verbindung mit verpflichtender Beratung ausgereicht werden. Technologieoffenheit muss gewahrt bleiben sowie gebäudeindividuelle und quartiersbezogene Lösungen einbezogen werden.</p> <p>Das Programm ist vorrangig in Gebieten der Förderkulisse Soziale Stadt gemäß § 171 e BauGB, in Gebieten mit sozialer Erhaltungsverordnung gemäß § 172 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BauGB („Milieuschutzgebiete“) und ggf. in förmlich festgelegten Sanierungs- (§ 136 BauGB), Stadtumbauverordnungs- (§ 171d BauGB) und Erhaltungsgebieten (§ 172 BauGB) anwendbar. Eine Kumulation der Förderung mit den einschlägigen KfW-Programmen ist zulässig.</p>
Federführung	SenStadtWohn
Mitwirkung	SenFin, SenUVK
Wirkung	Die Wirkung der Maßnahme betrifft maßgeblich die Sanierungsrate im Geschossmietwohnungsbau. Es kann darüber hinaus von einer Wirkung auch auf den denkmalgeschützten Bestand und sonstige erhaltenswerte Bausubstanz ausgegangen werden. Das Land Berlin erhält eine aktive Steuerung und Einflussnahme auf die Sozialverträglichkeit energetischer Sanierungen sowie Vereinbarkeit von Baukultur und energetischer Sanierung.
Hinweise	Eine Abstimmung mit SenStadtWohn zur Verbindung mit der aktuellen Wohnungsmodernisierungsförderung ist bereits während der Erstellung des BEK erfolgt.

2.11. Berliner Sanierungsnetzwerk (GeS-15)

Problemstellung	Energieberater, Mietervertreter, Verbände der Industrie und des Handwerks: die Liste der im Bereich der energetischen Gebäudesanierung aktiven Akteure ist lang. Die Akteure sind jedoch wenig vernetzt; schwer auffindbare Angebote (vor allem für die Hauptzielgruppe der privaten Eigentümerinnen und Eigentümer) und Parallelstrukturen sind die Folge.
Ziel der Maßnahme	<p>Ein Berliner Sanierungsnetzwerk soll eingerichtet werden, das neben einer besseren Vernetzung aller relevanten Akteurinnen und Akteurer der Stadt vor allem für eine bessere Auffindbarkeit von Angeboten und Sichtbarkeit des Themas energetische Sanierung in Berlin sorgen soll.</p> <p>Das Netzwerk soll dazu beitragen, dass privaten Eigentümerinnen und Eigentümern kompetente Ansprechpartnerinnen und -partner für das Thema energetische Sanierung zur Verfügung stehen, Wissen zum Thema in der Stadt gebündelt wird und die Qualität der Angebote steigt.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Die Einrichtung eines Sanierungsnetzwerks ist zu initiieren. Folgende Aspekte sind bei der Einrichtung zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Um auf bestehenden Strukturen aufzusetzen, sind Ausweitungsmöglichkeiten bestehender Netzwerke zu prüfen (v.a. „Runder Tisch der Gebäudesanierung“ und „Netzwerk der Energieberater“).- Es ist ein Akteursspektrum einzubeziehen, das möglichst alle Fragestellungen rund um energetische Sanierungen für die Zielgruppe der privaten Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer abdeckt und auch „indirekt“ energetische Themen, wie altersgerechter Umbau, integriert.- Maßgabe ist die Gewährleistung einer neutralen Beratung- Eine Verknüpfung mit der Dachmarke „Klimaneutralität“ (PHK-16) ist anzustreben. Ebenso anzustreben ist eine Verknüpfung mit GeS-1 in Form von gemeinsamen Aktionen in Quartieren. <p>b) Die Mitglieder des Netzwerks sind anzuregen, eine gemeinsame Kommunikationsstrategie zu entwickeln und umzusetzen. Vorgeschlagen wird die Einrichtung und Pflege eines gemeinsamen Außenauftritts (Website mit Leistungsspektrum, Ansprechpartnern, aktuellen Informationen) sowie die Durchführung gemeinsamer öffentlichwirksamer Aktionen (z. B. gemeinsame Veranstaltung mit Servicestelle Energetische Quartierskonzepte GeS-1, Rabattaktionen). Eine Verknüpfung des Netzwerks mit Initiativen zur Qualitätssteigerung von</p>

Beratungsangeboten ist zu prüfen. Hier besteht ein Bezug zu W-11 (Qualifizierungsoffensive Handwerk).

- c) Die Beauftragung eines Dienstleisters für die Einrichtung und Pflege eines Außenauftritts und die laufende Koordinierung des Netzwerks ist zu prüfen. Im Rahmen der Umsetzung der Netzwerkarbeit ist eine Verknüpfung der Arbeit des Netzwerks mit der einzurichtenden Servicestelle Energetische Quartierssanierung (Ges-1) sicherzustellen.

Federführung

Übergreifende Federführung bei SenUVK, die Mitglieder des Netzwerks setzen Netzwerkaktivitäten selbstständig um

Mitwirkung

SenStadtWohn

Wirkung

Die Maßnahme ist sehr wichtig, um das Thema energetische Sanierung in Berlin sichtbarer zu machen. Dadurch sollen die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer zu energetischen Sanierungen motiviert werden und die Suche nach Ansprechpartner erleichtert werden. Darüber hinaus soll die Umsetzungsqualität erhöht werden, wodurch die geplanten Einsparungen besser eingehalten werden.

Die Maßnahme ist von Bedeutung für die Erhöhung der Sanierungsrate und -tiefe sowie Neubaustandard von Wohn- und Nichtwohngebäuden, insbesondere von privaten (Klein-)Vermieterinnen und -vermietern und Selbstnutzerinnen und Selbstnutzern. Bei diesen Gebäuden hat die Maßnahme auch eine hohe Relevanz für die Veränderung von Anlagen- und Brennstoffmix, die Anlageneffizienz und die Solare Nutzung. Darüber hinaus trägt sie zur behutsamen Sanierung der denkmalgeschützten und besonders erhaltenswerten Beständen bei. Mittlere Hebelwirkung

Hinweise

Die Maßnahme weist Synergien zu zahlreichen anderen Maßnahmen des BEK auf (PHK-2, PHK-3, PHK-16, PHK-17, W-11), was bei der Umsetzung der Maßnahmen zu berücksichtigen ist. Eine enge Verknüpfung bei der Umsetzung ist insbesondere mit GES-16 anzustreben, um den Aufbau von parallelen Strukturen zu vermeiden.

2.12. Bauinfozentrum (GeS-16)

Problemstellung	Ob neuste Anlagentechnik, regionaltypische Baumaterialien oder kreative Finanzierungsmodelle: die Möglichkeiten von energetisch und baukulturell hochwertigen Sanierungen und Neubauten entwickeln sich stetig weiter. Zugleich gibt es einen Gap zwischen dem technisch Möglichen und der Anwendung in der Praxis. Oft fehlen anbieterneutrale Informationen oder Anschauungsbeispiele.
Ziel der Maßnahme	Die Einrichtung einer neutralen Anlaufstelle für Immobilieneigentümerinnen und –eigentümer (Wohnen und Gewerbe) und weitere Interessenten von Gebäudesanierungen soll geprüft werden. Ziel ist es, mithilfe einer Anlaufstelle Sanierungshemmnisse zu reduzieren und die Kompetenzen der Eigentümerinnen und Eigentümer zu erhöhen.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) In enger Verzahnung mit GeS-15 ist zu prüfen, ob ein Informationszentrum zum Thema Bauen, Energie und Sanierung in Verbindung mit Akteuren aus der Wirtschaft und den Kammern eingerichtet werden kann. Folgendes soll dabei berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Der Schwerpunkt soll auf der physischen Darstellung/Demonstration von Aspekten des nachhaltigen Bauens und Sanierens dienen, u. a. Einsatz nachwachsender Rohstoffe, Lebenszyklusbewertung, Barrierefreiheit, Recycling und Ressourceneffizienz. Dabei sollen unterschiedliche Formate der Wissensvermittlung zum Einsatz kommen.- Durchführung von Informations- und Beratungsveranstaltungen in enger Verbindung mit GeS-15. Ein Online-Auftritt des Bauinfozentrums sowie weitere Maßnahmen des Corporate Designs sollten in enger Verschneidung mit GeS-15 sowie mit PHK-16 eingerichtet werden.- Die Beratungen können eine Fördermittelberatung mit einschließen. Fördermöglichkeiten für die Beratungsleistungen sind zu prüfen.- Das Bauinfozentrum sollte als neutraler Ort wahrgenommen werden. Die Verortung des Bauinfozentrums in einem Gebäude der öffentlichen Hand könnte hierzu dienlich sein, Möglichkeiten sind entsprechend zu prüfen.- Das Bauinformationszentrum sollte gut per ÖPNV erreichbar sein. <p>b) Bei Bedarf wird ein Dienstleister für die Erstellung eines separaten Konzepts zur Prüfung der wirtschaftlichen Machbarkeit (Raumbedarf, Träger- und Finanzierungsmodelle) beauftragt.</p> <p>c) Je nach Prüfergebnis, ist ein Dienstleister zu beauftragen, der</p>

den Betrieb des Bauinfozentrums in enger Abstimmung mit den involvierten Akteuren konzipiert und umgesetzt.

Federführung

SenUVK

Mitwirkung

SenWiEnBe, SenStadtWohn, SenBildJugFam

Wirkung

Die CO₂-Minderungswirkung erfolgt indirekt über die infolge der Beratungen und Veranstaltungen durchgeführten Sanierungsmaßnahmen. Die Maßnahme dient dazu, das Thema Gebäudeenergieeffizienz in Berlin sichtbarer zu machen und Eigentümerinnen und Eigentümer für das Thema zu sensibilisieren und mit verlässlichen Informationen zu versorgen.

Die Maßnahme ist von großer Bedeutung für die Erhöhung der Sanierungsrate und -tiefe sowie für den Neubaustandard von Wohn- und Nichtwohngebäuden, insbesondere von privaten (Klein-)Vermieterinnen und Vermietern und Selbstnutzerinnen und Selbstnutzern. Bei diesen Gebäuden hat die Maßnahme auch eine hohe Relevanz für die Veränderung von Anlagen- und Brennstoffmix, die Anlageneffizienz und die Solare Nutzung. Durch energetische Sanierungen können Energiekosten eingespart werden, das Handwerk und andere Unternehmen haben Mehreinnahmen und es kommt zu regionaler Wertschöpfung, u. a. Steuereinnahmen für das Land.

Hinweise

Gespräche mit SenStadtWohn bezüglich vorangegangener Aktivitäten erforderlich.

Ein Abgleich mit Synergien zu Maßnahmen aus Handlungsfeld Privathaushalte und Konsum (u. a. PHK-2, PHK-3, PHK-16) ist erforderlich.

2.13. CO₂-Senkenbildung: Schutz, Pflege und Renaturierung der Moorstandorte (GeS-18), Lebensqualität und Senkenbildung: Sicherung, Pflege und Entwicklung der Berliner Wälder (GeS-19), Studie Ökosystemleistung (GeS-20)

Problemstellung

Intakte Wald- und Moorökosysteme können als wichtige CO₂-Senken fungieren, denn sie binden direkt Kohlenstoff im Boden. Sie bieten zudem zahlreichen seltenen und bedrohten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum, haben Einfluss auf den Wasserhaushalt und das lokale Klima und tragen auch als Erholungsgebiete zur Lebensqualität der Menschen bei.

Um als CO₂-Senke zu wirken, müssen Wald- und Moorökosysteme intakt sein. In einem Großteil der Moorflächen Berlins (ca. ein Drittel) kann das Potenzial nicht entsprechend entfaltet werden. Viele Moore liegen in Einzugsbereichen der Grundwasserentnahme zur Trinkwasserversorgung und sind in ihrem Wasserhaushalt über Jahrzehnte geschädigt. Hinzu kommen die klimatischen Veränderungen welche den Wasserhaushalt negativ beeinflussen.

Die Moore sind als Ökosysteme und Lebensstätten gefährdeter Arten von Bedeutung. Moore sind gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG. Die Berliner Moore sind mehrheitlich als Naturschutzgebiet bzw. Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Die größten und wertvollsten Berliner Moore sind zudem Bestandteil des europaweiten Netzwerks von Schutzgebieten Natura 2000. Für diese gilt ein europarechtliches Erhaltungsgebot, welches mit den Instrumenten rechtliche Sicherung, Managementplanung und Management sowie rechtlicher Regelungen zum Verschlechterungsverbot zu sichern ist.

Ziel der Maßnahme

Ziel ist die dauerhafte Sicherung bzw. der Erhalt der Moore durch Renaturierung, d. h. durch Anhebung der Grundwasserstände und eine standortgerechte Pflege. Weiteres Ziel ist die Sicherung, Pflege und Entwicklung der bestehenden Berliner Waldflächen.

Umsetzung der Maßnahme

- a) Zum Erhalt der Moore sind die in den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen getroffenen rechtlichen Regelungen umzusetzen und geeignete Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen. Die Managementplanung der Moore in Natura 2000-Gebieten ist abzuschließen und die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten. Die Beobachtung und Bewertung der Moorentwicklung erfolgt in den Natura 2000-Gebieten über das Moormonitoring.
- b) Die Ergebnisse eines im Juni 2015 abgeschlossenen Projekts der Humboldt-Universität zur weiteren Ausdifferenzierung der Berliner Moore sind bei der Pflege der Landschafts-/Naturschutzgebiete zu berücksichtigen. Demnach haben die dort ausgewiesenen Braunmoosmoore in Berlin die höchste Schutzbedürftigkeit, da sie neben ihren klimatischen Funktionen

vor allem auch dem Artenschutz dienen. Die Torfmoosmoore, die nicht bereits als Schutzgebiete ausgewiesen oder Bestandteil des europaweiten Natura-2000-Netzes sind, sind mit zweiter Priorität zu schützen und zu restaurieren. Das bestehende Mischwaldprogramm zum Umbau von instabilen Kiefernreinbeständen hin zu stabilen und vitalen Mischwaldbeständen ist weiter zu fördern. Der Zielwert liegt hier bei 100 ha Waldumbaufläche pro Jahr.

- c) Die verstärkte Nutzung des nachwachsenden Rohstoffes Holz ist zu unterstützen. Der Fokus soll dabei auf der Kaskadennutzung (Mehrfachnutzung von Holz), der Beschaffung von Holzprodukten bei der öffentlichen Hand und der Substitution von energetisch intensiven Materialien wie z. B. Aluminium liegen. Modellprojekte zu den benannten Themen sind anzuregen. Eine Verknüpfung mit GeS-8/9, vor allem hinsichtlich der Nutzung von Holz im Rahmen der Schulbauoffensive sowie mit W-1 (Beschaffungsvorschrift) ist dabei zu prüfen.
- d) Mit Blick auf die Umsetzung wurde eine „Studie zur Ökosystemleistung der Berliner Forsten“ (ggf. unter Beauftragung eines externen Dienstleisters) erstellt. Diese untersucht die jährliche CO₂-Minderungswirkung der Berliner Wälder (aktuell liegen nur Schätzungen der Forstverwaltungen vor) genauer. Die CO₂-Minderungswirkung der Berliner Forsten soll in die Berliner Energiebilanz eingebracht werden.

Federführung

SenUVK

Mitwirkung

/

Wirkung

Moorstandorte: Die derzeitige Reduktionswirkung ist in der Berliner Energiebilanz nicht enthalten. Die Restauration der in Berlin großflächigen eutrophen und polytrophen Reichmoore bietet ein hohes CO₂-Senkenpotenzial. Hohe Hebelwirkung zu erwarten.

Berliner Wälder: Für die genauere Berechnung des CO₂-Waldspeichers ist die Studie zur Ökosystemleistung der Berliner Forsten zu nutzen. Hohe CO₂-Einsparung durch Ausbau von Waldumbauprogramm zu erwarten.

Hinweise

Verstärkte Nutzung von Holz steht im Bezug mit GeS-8/9 (Umsetzungspunkt e) sowie mit W-1. Die Maßnahme ist entsprechend in Abstimmung mit den benannten Maßnahmen umzusetzen.

2009 beschloss der Berliner Senat, dass für alle Dienstflüge der Verwaltung und die nachgeordneten Behörden, die sich nicht vermeiden lassen, eine „Klimaschutzabgabe“ zu zahlen ist. Als Kompensation der entstandenen Emissionen sollen mit den Einnahmen der Klimaschutzabgabe klimaentlastende Naturschutzmaßnahmen in Berlin gefördert werden. Die Stiftung Naturschutz Berlin wurde damit

beauftragt, die Mittel in diesem Sinne einzusetzen. Ein Schwerpunkt der Verwendung dieser Mittel sind Projekte zur Renaturierung von Berliner Mooren, weil wiedervernässte Feuchtgebiete große Mengen des Treibhausgases CO₂ binden. Die Renaturierung leistet darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität, denn Moore sind Lebensraum vieler stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten. Erste Maßnahmen wurden realisiert, weitere sind für die nächsten Jahre geplant.

2.14 Mieterstrom zur Berliner Spezialität machen (GeS-21)

Problemstellung	Solarenergie vom eigenen Dach oder aus dem eigenen Blockheizkraftwerk ist preiswerter und sauberer als der Graustrom aus der Steckdose. Zudem bietet sich die Chance, Bewohnerinnen und Bewohner zu aktiven Akteuren der Energiewende zu machen. In Berlin stecken Mieterstrommodelle noch in den Kinderschuhen. Die von den Stadtwerken und den kommunalen Wohnungsbaugesellschaften in der Einrichtung befindliche Mieterstrom-Plattform oder die Aktivitäten im Rahmen eines Masterplans Solar City bieten jedoch die Chance, die Aktivitäten der unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure zu koordinieren und diese darin zu unterstützen, Mieterstrommodelle umzusetzen.
Ziel der Maßnahme	Um in der Mieterstadt Berlin die Menschen an der Energiewende stärker zu beteiligen, sind Mieterstrominitiativen zu unterstützen.
Umsetzung der Maßnahme	Aufgrund von Kopplungseffekten erfolgt die Umsetzung im Rahmen von E-4
Federführung	SenWiEnBe (siehe E-4)
Mitwirkung	/
Wirkung	CO ₂ -Einsparung durch Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien, ausgeprägte Hebelwirkung durch konkrete Gestaltungsmöglichkeit für Mieterinnen und Mieter. Vorbildwirkung der öffentlichen Hand durch Unterstützung von Mieterinnen und Mietern bei der aktiven Teilhabe an der Energiewende
Hinweise	Aufgrund von Kopplungseffekten erfolgt die Umsetzung im Rahmen von E-4.

3. Handlungsfeld Wirtschaft

3.1. Verwaltungsvorschrift „Beschaffung und Umwelt“ mit Kriterien zur Klimaneutralität unter- setzen (W-1)

Problemstellung	Das Land Berlin hat bereits eine ambitionierte Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen in der öffentlichen Beschaffung. Im Hinblick auf die Erreichung der Berliner Klimaschutzziele, spielt die öffentliche Beschaffung bei der Hebung von Emissionsminderungspotenzialen eine bedeutende Rolle. Gleichzeitig können dadurch zusätzliche Kosteneinsparungen, insbesondere bei den Energiekosten, realisiert werden.
Ziel der Maßnahme	Die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU, vom 23. Oktober 2012) als wesentlicher Baustein einer nachhaltigen Umwelt- und Finanzpolitik in Berlin soll mit Kriterien zur Klimaneutralität untersetzt werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Zu präzisieren und zu erweitern ist die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt mit Kriterien zur Klimaneutralität. Dabei ist zu prüfen, wie ambitionierte energiesparende und klimagasentlastende Anforderungen für</p> <ul style="list-style-type: none">- Neubau und Komplettanierung öffentlicher Gebäude,- den Einsatz von Elektrofahrzeugen,- den Bezug von nachhaltigem Strom sowie Erzeugung und Nutzung von Biomethan,- Einsatz von Kunstrasen aus recyceltem Material,- Regelungen zu klimaneutralen Veranstaltungen (i. V. m. Maßnahme „Stufenplan klimaneutrale Veranstaltungen PHK-9),- Einsatz von elektrischen Arbeitsgeräten,- Bau von Straßen und Wegen aus grünem Asphalt (Maximalrecycling),- Einsatz von halogenfreien Kältemittel bei Schienenfahrzeugen,- Verstärkter Einsatz von Holz als nachwachsender Baustoff und- Nutzung von anfallender krautiger Biomasse als regenerativer Energieträger <p>zur Anwendung gebracht werden können. Dabei sind auch Kriterien zur Berücksichtigung einer nachhaltigen Produktion sowie die Inanspruchnahme von entsprechenden Dienstleistungen (bspw. über die Berücksichtigung von Holz als CO₂-Senke) bei öffentlichen Aufträgen zu berücksichtigen.</p>

b) Zu initiieren und umzusetzen sind Pilot- und Demonstrationsprojekte. Insbesondere ist ein Pilotprojekt „Zentrales Warenhaus“ in Abstimmung mit den derzeitigen Planungen umzusetzen.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	/
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, hohe Hebelwirkung
Hinweise	Die Maßnahme steht in Bezug zu „Stufenplan klimaneutrale Veranstaltungen PHK-9)“ und zu „Lebensqualität und Senkenbildung: Sicherung, Pflege und Entwicklung der Berliner Wälder (GeS-19), was bei der Umsetzung zu berücksichtigen ist.

3.2. Pilotprojekt Effiziente Straßenbeleuchtung (W-2)

Problemstellung	Die öffentliche Beleuchtung Berlins umfasst rund 193.000 Elektroleuchten und rund 31.000 Gasleuchten im Straßenland. Innerhalb der nächsten zehn Jahre sind altersbedingt rund 100.000 Leuchten auszutauschen. Darüber hinaus strebt der Senat für die öffentliche Beleuchtung in Berlin eine Energieeinsparung von 30–50 % für den Zeitraum von 2008 bis 2020 an.
Ziel der Maßnahme	Durch die Beschaffung und den Betrieb von elektrisch betriebener, effizienter Beleuchtungstechnologie sollen weitere Einsparpotenziale und somit eine beträchtliche Reduzierung der Betriebskosten erzielt werden. Insbesondere durch den Einsatz von innovativer Beleuchtungstechnologie in Pilotvorhaben sollen Einsparpotenziale mobilisiert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Zu entwickeln und umzusetzen sind innovative Pilotvorhaben der öffentlichen Hand für den Austausch von Gasleuchten und/oder den Ersatz von ineffizienten elektrisch betriebenen Leuchten. Dafür sind hinsichtlich der Umsetzung besonders innovativer Beleuchtungskonzepte realisierbare Pilotquartiere zu prüfen und zu verorten. Zudem ist ein Aufgaben- und Zeitplan auszustellen. Es sind mindestens fünf Pilotvorhaben der öffentlichen Hand (mindestens à 1.000 Leuchten) mit innovativen Technologien umzusetzen. Für die Sichtbarkeit des Themas sollen vor allem Projekte mit einer erhöhten öffentlichen Wahrnehmung als Pilotvorhaben mit besonders innovativer Technologie ausgestattet werden.b) Mittel- bis langfristig sollen weitere innovative Beleuchtungstechnologien wie zum Beispiel Sensorik berücksichtigt werden.c) Umsetzung der Pilotquartiere sowie Zusammentragen von Erkenntnissen für Übertragbarkeiten.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	/
Wirkung	CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, hohe Hebelwirkung
Hinweise	Gegenwärtig wird in vielen Fällen bei der Entwurfsplanung auf einen aktuellen technischen Stand zurückgegriffen, der dann bei der Ausschreibung bzw. Projektrealisierung schon mehrere Jahre alt ist und dem dann aktuellen technischen Stand nicht mehr entspricht. Dies wird den schnellen Innovationszyklen bspw. der LED-Beleuchtung nicht gerecht, die sich effizienz- und kostenseitig in den letzten Jahren stark verbessert hat und weiter verbessern wird. Die in der Entwurfsplanung gewählte Beleuchtungstechnik sollte zukünftig vor

Ausschreibungsbeginn überprüft werden, sofern die Ausschreibung nicht zeitnah nach Abschluss der Planungen erfolgen kann. Es ist abzuwägen, ob die Planungsmehrkosten die prognostizierte Energieeinsparung aufwiegen.

3.3. Initiative zur Beschränkung der Lichtverschmutzung durch Leuchtreklame (W-3)

Problemstellung	Die Lichtverschmutzung hat in den vergangenen Jahrzehnten rasch zugenommen und macht einen erheblichen Anteil des Energieverbrauchs aus.
Ziel der Maßnahme	Außenwerbung soll energieeffizienter werden, womit Lichtverschmutzung beschränkt und der damit zusammenhängende Energieverbrauch reduziert werden soll.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Zu prüfen ist ein Konzept zur Beschränkung der Lichtverschmutzung. Ziel ist, damit Regelungsmöglichkeiten und Vorgabeinhalte zu entwickeln, um eine Steigerung der Energieeffizienz bei Außenwerbung zu erreichen, den Verbrauch an eingesetzter Energie für derartige Anwendungen in der Stadt zu minimieren und dabei eine Verzerrung des Wettbewerbs vermeiden.</p> <p>b) Zu prüfen und ggf. umzusetzen ist, wie Klimaschutzvereinbarungen mit wesentlichen Akteuren der Außenwerbung in Berlin hinsichtlich der Maßnahmeninhalte abgeschlossen werden können, bspw. mit der Wall AG als Betreiber von Werbeflächen in der Stadt.</p>
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, IHK, SenStadtWohn
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, übergreifende Maßnahme, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Die Ausweitung von Klimaschutzvereinbarungen wird in der Maßnahme „Fortführung und Ausweitung von Klimaschutzvereinbarungen (W-13)“ thematisiert und ist damit abzustimmen.</p> <p>Abhängig von den Prüfergebnissen sollte eine Weiterentwicklung der Maßnahme die Entwicklung einer Öffentlichkeitskampagne, die Sensibilisierung von kleinen Ladengeschäften und Handwerksbetrieben sowie einen regelmäßigen Austausch mit zentralen Akteuren der Stadtgesellschaft und der Berliner Wirtschaft zu diesem Thema beinhalten.</p>

3.4. Energieeffizienz in Unternehmen (W-4, W-5, W-7, W-8, W-12, W-18)

Problemstellung	<p>Gezielten Umweltschutz in Unternehmen und damit verbundene Material- und Ressourceneffizienz ermöglichen umfangreiche Einsparungen an Betriebskosten und tragen entscheidend zur Erreichung der Klimaschutzziele bei. Gegenwärtig gibt es zwar vielfältige, den Ansprüchen der Unternehmen entsprechende, aber auch teilweise eher unzureichende Beratungsangebote zum Thema Energieeffizienz und Klimaschutz. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) sind von der Fülle der Angebote oftmals überfordert und handeln in vielen Fällen nicht. Dennoch ist hier die Hebung beträchtlicher Effizienzpotenziale möglich. Zudem hängt die Umsetzung von Energieeffizienz und Klimaschutz stark von der Sichtbarkeit und der Wahrnehmung im öffentlichen Leben ab.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Angebote zur Beratung und Begleitung von Unternehmen zu den Themen Energieeffizienz und Klimaschutz sollen auf einem hohen Standard harmonisiert, qualifiziert und z. B. mit Fokus auf kleine KMUs des kleinen Einzelhandels erweitert werden. Es soll auch die Einrichtung einer zentralen Koordinationsstelle für betrieblichen Klimaschutz geprüft werden, um einen niedrigschwelligen Zugang zu entsprechenden Informationen und Know-how zu schaffen. Mittels eines Förderprogramms soll die Stromeffizienz vor allem in kleinen Industrie- und Gewerbeunternehmen gesteigert werden. Spezifische Kampagnen sollen die Themen Energieeffizienz und Klimaschutz sichtbarer machen und die Nutzung der Angebote für KMUs steigern.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>Zu entwickeln sind zielgruppenspezifische/ branchenspezifische Kampagnen und Angebote zu Energieeffizienz in Unternehmen. Die Kampagnen sind in die vorhandenen Akteursstrukturen der Berliner Unternehmenslandschaft (HWK, IHK, IBB etc.) einzubinden, um bereits existierende Verbindungen in die Zielgruppen bei der Ansprache zu nutzen.</p> <p>a) Zu entwickeln sind Kampagnen sowie ein griffiges, berlinweit sichtbares Label für diese Maßnahme, das in einem größeren Rahmen eingebettet wird (Abgleich „Dachmarke Klimaneutralität (PHK-16)“). Auszurichten sind u. a.</p> <ul style="list-style-type: none">- Kampagne zur Steigerung der Energieeffizienz von KMUs, die zu dem Thema Energieeffizienz mit Beratungs- und Begleitungsangeboten informiert und sensibilisiert sowie auf Schwachstellen offen zugeht und Alternativen kommuniziert (W-7). Hier sollen die unten beschriebenen Beratungsangebote zum Tragen kommen.- Kampagne zu energieeffizientem Verhalten am Arbeitsplatz in Unternehmen, um über Mitarbeitersensibilisierungen die Energieverbräuche von Unternehmen zu reduzieren (W-4). Als Teil der Kampagne ist die Entwicklung eines Schulungskonzepts zu prüfen, das Inhalte, Materialien und verschie-

dene Schulungsformen für energieeffizientes Verhalten am Arbeitsplatz bereithält und vermittelt. Die Kampagne ist insbesondere mit größeren Unternehmen mit Multiplikatoren-effekt umzusetzen.

- Kampagne zur Werbung für Energieeffizienz und Klimaschutz, die im Tourismusbereich sowie auch in Freizeit- und Kultureinrichtungen, Hotel- und Gastgewerbe die Themen Energieeffizienz und Klimaschutz täglich sichtbar und im öffentlichen Leben wahrnehmbar macht (W-5). Dafür sollen Werbeträger, Touristenbusse, Informationsschalter sowie Eingangsbereiche von Kultur- und Freizeiteinrichtungen, Hotels und Gaststätten eingebunden werden. Darüber hinaus sind die entsprechenden Akteure anzuhaltend, selbst entsprechende Aktivitäten für Energieeffizienz anzustoßen und so eine entsprechende Vorbildfunktion zu übernehmen.
- b) Zu harmonisieren und auf einem hohen Standard zu qualifizieren sind die Angebote zur Beratung und Begleitung von KMU zu den Themen Energieeffizienz und Klimaschutz (W-7). Sie sollen Angebote aus den Bereichen Sensibilisierung und Mobilisierung, Beratung, Kooperation und Vernetzung (hierzu insbesondere Maßnahme W-14) sowie Finanzierung umfassen. Nach Möglichkeit sollen Beratungen vor Ort angeboten werden. Zudem soll das Angebot insbesondere auf kleine KMUs im Einzelhandel ausgeweitet werden (W-8). Es ist an bestehende Initiativen auf Bundes- und Landesebene anzuknüpfen („Aktionsprogramm Handwerk“, „Richtlinie über die Förderung von Energieberatungen im Mittelstand“, „Mittelstandsinitiative Energiewende“). Die Beratungen durch qualifizierte Berater sollen umfassen u. a.:
- Ermittlung des energetischen Ist-Zustand von Unternehmen, Identifizierung von Einsparpotenzialen und Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz;
 - Hinweise für Wartung und Instandhaltung neuer Technologien sowie zu Energiemanagement und Möglichkeiten des internen Audits;
 - Hinweise und Begleitung bei der Beantragung von Fördermitteln (z. B. KfW/BAFA);
 - Evaluation der Maßnahmen.
- c) Zu prüfen ist ein Förderprogramm für KMUs, um die Energieeffizienz vor allem in kleinen Industrie- und Gewerbeunternehmen zu erhöhen (W-18). Voraussetzung einer Förderung hat die Inanspruchnahme einer Energieeffizienzberatung zu sein. Zudem ist die Inanspruchnahmen von Bundes- und EFRE-Mittel als Teil der Fördermittel zu prüfen. Der Fokus der Förderung soll in der Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Querschnittstechnologien (wie z. B. Druckluft, Elektromotoren, Lüftung, Kühlung, Kälte sowie Beleuchtung) mit jeweils einer geringen Amortisationszeit liegen.

- d) Die Umsetzungsphase des Förderprogramms ist zu begleiten.
- e) Zu prüfen ist die Einrichtung einer zentralen Koordinierungsstelle für betrieblichen Klimaschutz (W-12). Dabei ist ein Konzept zu erstellen, wie die Koordinierungsstelle als Vertrauens- und Wissensträger in Energieeffizienz und Klimaschutz für die Berliner Wirtschaft wirken kann, ob und wo diese örtlich verankert bzw. angesiedelt sein sollte (z. B. auf Ebene der Gewerbe- und Industrieparks oder übergeordnet auf Bezirks-/Landesebene), wie diese Impulse mit branchenspezifischer Ausrichtung für Klimaschutzmaßnahmen in Unternehmen geben kann und wie die Koordinierungsstelle Unternehmen schnelle und passgenaue Informationen entsprechend ihrer Bedarfe bereitstellen kann (u. a. zu Energiemanagements und Energieaudits, innovativen Produkten, Verfahren, erfolgreich realisierten Innovationsvorhaben sowie regionalen Energie- und Klimaschutzdienstleistern). Die Koordinierungsstelle sollte eine Informationsplattform zu Energiemanagements und -audits sowie eine Ausschreibungsbörse etablieren und gemeinsame Kooperationsaktionen (z. B. lokale Unternehmens-Messen wie Energietag Moabit) durchführen.

Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenUVK, SenFin, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie (BPWT), HWK, IHK
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, übergreifende Maßnahme, wichtige flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung
Hinweise	<p>Wichtig bei der Realisierung der Maßnahme ist bereits bestehende Aktivitäten wie auch im Rahmen des BEK 2030 zukünftig geplante Maßnahme (wie z. B. Fortführung und Ausweitung von Klimaschutzvereinbarungen (W-13)) zu berücksichtigen. Zu Organisationen mit größerer Multiplikatorfunktion zählen bspw. landeseigene Unternehmen, Großunternehmen und öffentliche Verwaltungen. Des Weiteren wird mit der Kampagne im Tourismusbereich (W-5) ein hoher Wiedererkennungseffekt angestrebt, daher wird die Einbindung der Kampagne in eine Dachmarke „Klimaneutralität“ (siehe Maßnahme PHK-16) angestrebt.</p> <p>Synergien mit PHK-9 (klimaneutrale Veranstaltungen) sind zu prüfen.</p> <p>Zur Harmonisierung von Beratungsangeboten kann auf Erfahrungen aus dem seit 2003 in Hamburg laufenden Programm „Energie-Lotsen“ der Handelskammer zurückgegriffen werden, in dem Mitglieder der Handelskammer kostenlose Vor-Ort-Beratungen anbieten. Der Zugang zu der Zielgruppe der Handeltreibenden soll primär über die Ansprache und Aktivierung von Multiplikatoren, wie Ge-</p>

schäftsstraßen-Netzwerke und Interessenverbände (v. a. Handelsverband Berlin-Brandenburg e. V.) sowie über spezifische Organe, wie Vereine im interkulturellen Bereich zur Erreichung von Händlerinnen und Händlern mit Migrationshintergrund erfolgen.

Anknüpfungspunkte der zentralen Koordinierungsstelle betrieblicher Klimaschutz bietet die Unternehmensdatenbank von Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie sowie die Plattform BERLIN INNOVATON. Letztere beinhaltet unter anderem Informationen zu innovativen Produkten, Verfahren sowie zu erfolgreich realisierten Innovationsvorhaben. Zudem ließe sich der Unternehmensfragebogen des Amts für Statistik Berlin-Brandenburg um eine Abfrage von Energiedaten erweitern.

3.5. Erstellung, Förderung und Umsetzung innovativer und integrierter Energie- und Klimaschutzkonzepte für bestehende Gewerbegebiete (W-9)

Problemstellung	Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte in Gewerbegebieten bieten bei deren Umsetzung die Möglichkeit der Bündelung von Ressourcen und der Ausschöpfung von Synergien zwischen Gewerbetreibenden. Dies betrifft sowohl die Bereitstellung von finanziellen Mitteln, Kompetenzen und Know-how als auch den vereinfachten Zugang zu Kontakten und Netzwerken sowie zu Informationen und somit relevanten Daten. Dadurch lassen sich vorhandene Potenziale leichter erschließen und gemeinsame Energie- und Klimaschutzprojekte somit auch leichter realisieren.
Ziel der Maßnahme	In bereits bestehenden Gewerbegebieten sollen Energie- und Klimaschutzkonzepte umgesetzt werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Zu entwickeln und umzusetzen sind innovative und integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte für bestehende Gewerbegebiete. Zu prüfen ist eine ergänzende Förderung für Konzepterstellung und Umsetzung aufbauend auf bestehenden KfW-Förderprogrammen und bereits existierenden Ansätzen. Ggf. sind Teilaspekte über Pilot- und Demonstrationsprojekte zu unterstützen.b) Zu entwickeln ist ein Konzept für die direkte Ansprache der Gewerbetreibenden, die ggf. an oben genannte Förderung und an zielgruppenspezifische Beratung und Information (zusätzlich zu bereits bestehenden Möglichkeiten) zu koppeln ist.c) Zu entwickeln ist ein Konzept für eine öffentlichkeitswirksame Kommunikation (z. B. mittels Auszeichnungen) zu den Klimaschutzkonzepten.d) Darüber hinaus ist die Ausschreibung unabhängiger Konzepte, bspw. durch Ideenwettbewerbe, zu prüfen und bei erfolgreicher Prüfung umzusetzen.
Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenUVK, SenStadtWohn
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, übergreifende Maßnahme, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Im Vordergrund der Maßnahmen stehen zunächst vor allem bereits aktive und gut vernetzte Gebiete bzw. Quartiere, mit einer zentralen Ansprechperson bzw. Organisation und einer homogenen Versorgungsstruktur.</p> <p>Realisierbare Energie- und Klimaschutzprojekte könnten bspw. die</p>

Nutzung von Nahwärme und -kälte bzw. als Synergie zur Klimaanpassung, die Umsetzung von klimaneutraler Kühlung, bspw. über Begrünungsmaßnahmen, inkl. der Einführung einer effektiven Regenwassernutzung sein.

Die mögliche zusätzliche Förderung ist als Aufstockung zu den bestehenden KfW-Förderprogrammen (wie z. B. das KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren - Kredit“) zu sehen. Hierbei ist vor allem – neben der Förderung konkreter Effizienzmaßnahmen – die Möglichkeit der Förderung von sowohl Klimaschutzkonzepten als auch von Sanierungsmanagern (für einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren) zu nennen. Um einen zusätzlichen Anreiz für Gewerbegebiete zu leisten, sollte eine Förderung für die Konzepterstellung und Umsetzung in einem Umfang von bis zu 30.000 € durch das Land Berlin angesetzt werden, gedeckelt zunächst auf 150.000 € bzw. 5 Konzepte bis 2020 bzw. auf 450.000 € bzw. 15 Konzepte bis 2030.

Auf übergeordneter Ebene sind für die Realisierung erster Projekte auch Synergien mit der Stadtentwicklung zu berücksichtigen, bspw. bei der Konzeptvergabe und Bauleitplanung sowie bei landeseigenen Immobilien, über die Integration des Liegenschaftsfonds.

Die Maßnahme besitzt thematische Nähe zu der Maßnahme „Quartierskonzepte entwickeln und umsetzen (GeS-1)“, sodass Inhalte und Ergebnisse auszutauschen sind.

3.6. Initiierung eines Null-Emissionen-Gewerbeparks als Schaufenster für eine klimaneutrale Berliner Wirtschaft (W-10)

Problemstellung	Energie- und Klimaschutzbelange sind zukünftig bei der Ansiedlungspolitik stärker zu berücksichtigen und mit den betriebswirtschaftlichen Überlegungen der anzusiedelnden Unternehmen abzustimmen. Die Idee von Null-Emissionen-Gewerbeparks („Zero-Emission“) tritt im Zuge der nachhaltigen Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten zunehmend ins öffentliche Interesse. Zudem sind diese durch das Aufzeigen vielfältiger Handlungsmöglichkeiten Leuchttürme mit überregionaler Strahlkraft auf dem Weg zu einem klimaneutralen Berlin.
Ziel der Maßnahme	Ein Null-Emissionen-Gewerbepark soll mit den wesentlichen in der Planung und Konzeption beteiligten Akteuren initiiert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Zu entwickeln sind die spezifischen Anforderungen an einen Null-Emissions-Gewerbepark in Abstimmung mit wesentlichen Akteurinnen der Gewerbeansiedlung. Zudem sind dafür geeignete Gebiete zu identifizieren.b) Zu erstellen ist ein Konzept für einen Null-Emissionen-Gewerbepark, das die Optimierung des Flächenmanagements, der Gebäudebewirtschaftung, der betrieblichen Produktion, der Arbeitsleistung, des Transports und die Einbindung in die Stadtkultur hinsichtlich umfasst. Dies umfasst auch Mindestanforderungen, die bei Neubauvorhaben bereits bei der Planung festgesetzt werden. Dabei sind sowohl übergreifende als auch objekt-spezifische Strukturen, wie die allgemeine Planung von Infrastruktur sowie exemplarisch die gebäudebezogene Installation von Photovoltaik, die Schaffung von Begrünungsmöglichkeiten und/oder die Nutzung und Aufbereitung von Regenwasser zu berücksichtigen.c) Angestoßen werden soll im Rahmen der Konzepterstellung eine Verständigung mit zukünftig ansässigen Unternehmen zu den Zielen des Null-Emissionen-Gewerbeparks.d) Die Umsetzungsphase des Konzepts ist zu begleiten und ggf. mit geeigneten Maßnahmen zu unterstützen.
Federführung	SenStadtWohn
Mitwirkung	SenWiEnBe, SenUVK, eMO, BPWT
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, übergreifende Maßnahme, wichtige flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung
Hinweise	Im Gegensatz zu Maßnahme „Erstellung, Förderung und Umsetzung innovativer und integrierter Energie- und Klimaschutzkonzepte für

bestehende Gewerbegebiete (W-9)“ liegt der Fokus dieser Maßnahme auf neu bzw. weiter zu erschließenden Gebieten, wie bspw. die Berliner Zukunftsorte sowie die Aktivitäten rund um die Nachnutzung des Flughafens Tegel.

Die Maßnahme besitzt thematische Nähe zu der Maßnahme „Quartierskonzepte entwickeln und umsetzen (GeS-1)“ sowie „Modellprojekt(e) "Klimaneutrales Quartier" (GeS-4)“, sodass Inhalte und Ergebnisse auszutauschen sind.

3.7. Qualifizierungsoffensive des bei der energetischen Gebäudesanierung tätigen Handwerks (W-11)

Problemstellung	Ein großes Tätigkeitsfeld und damit eine zentrale Herausforderung zum Erreichen der Klimaneutralität ist das Thema der energetischen Gebäudesanierung inklusive der Nutzung erneuerbarer Energien. Hier sind spezifische Kenntnisse und Know-how erforderlich. Aus- und Weiterbildungsangebote für Handwerker müssen die damit verbundenen Anforderungen entsprechend berücksichtigen – insbesondere wenn es darum geht, neue Technologien einzusetzen und instand zu halten –, um eine gute Qualität in der Ausführung und die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal sicherzustellen.
Ziel der Maßnahme	Es soll geprüft werden, inwieweit bestehende Angebote durch eine langfristig angelegte Qualifizierungsoffensive des (Bau-) Handwerks ergänzt werden kann, u. a. um die Gebäudesanierungen über die im Handlungsfeld Gebäude und Stadtentwicklung vorgeschlagenen Maßnahmen sowie die Nutzung von erneuerbaren Energien und die Steigerung von Effizienz und Energieeinsparung über die im Handlungsfeld Energie vorgeschlagenen Maßnahmen in den nächsten Jahren zu intensivieren.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Vorzunehmen ist eine Bestandsaufnahme mit der gezielten Identifikation von Handlungsprioritäten zusammen mit der Handwerkskammer und den relevanten Innungen.</p> <p>b) Zu prüfen ist ein Konzept für die Umsetzung einer Qualifizierungsoffensive für das bei der energetischen Gebäudesanierung tätige (Bau-) Handwerk sowie für das bei der Installation von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien tätige Handwerk, Planerinnen und Planer. Ggf. sind Pilot- und Demonstrationsprojekte dafür zu unterstützen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Teil des Konzepts sind die Integration entsprechender Inhalte der energetischen Sanierung in die Aus- und Weiterbildung sowie die Weiterentwicklung spezifischer Qualifizierungsangebote. Insbesondere qualitativ hochwertige Aus- und Weiterbildungsangebote sind dabei anzustreben.- Fragen des Ressourcenverbrauchs, auch auf den gesamten Lebenszyklus der verbauten Materialien bezogen, sowie der Verwertbarkeit, Entsorgung und der evtl. Schadstoffbelastung von Materialien sollen in den Inhalten beachtet werden.- Bestehende Anknüpfungspunkte wie das Kompetenzzentrum Zukunftstechnologien im Handwerk (Komzet) der HWK Berlin, das Kompetenzzentrum für energieeffiziente Haustechnik der Innung Sanitär Heizung Klempner (SHK) oder die Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e. V. sind verstärkt einzubinden.

- c) Ggf. zu entwickeln sind in Abhängigkeit der Maßnahmenumsetzung entsprechende Inhalte der energetischen Sanierung für die Aus- und Weiterbildung sowie für die Weiterentwicklung spezifischer Qualifizierungsangebote.
- d) Ggf. zu gründen ist in Abhängigkeit der Maßnahmenumsetzung ein „Qualitätsnetzwerk Bau“.
- e) Zu entwickeln und umzusetzen ist ein Konzept zur Bewerbung der Qualifizierungsoffensive sowie zur Gewinnung zukünftiger Fachkräfte in Form einer umfassenden und frühzeitigen Information und Sensibilisierung von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen.
- f) Zu prüfen ist, ob ein Förderbedarf für die Teilnahme von Kleinunternehmen an den Qualifizierungsangeboten besteht und wie diesem entgegengekommen werden kann.
- g) Zu überprüfen sind vergaberechtliche Hindernisse in diesem Zusammenhang. Ggf. auszuarbeiten sind Vorschläge zu deren Überarbeitung in Hinblick auf eine bessere Motivation der Unternehmen.

Federführung

SenWiEnBe

Mitwirkung

Handwerkskammer, Innung-Sanitär, Heizung, Klempner (SHK)

Wirkung

Grundlage für CO₂-Einsparung, übergreifende Maßnahme, wichtige flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung

Hinweise

Die Qualifizierungsoffensive ist durch die öffentliche Hand, in Kooperation mit u. a. HWK und SHK-Innung einerseits über den Auf- und Ausbau übergeordneter Strukturen, andererseits konkret in einem bestimmten Rahmen über eine partielle Übernahme der anfallenden Kursgebühren finanziell zu unterstützen. Weitere finanzielle Mittel für die Umsetzung einer Qualifizierungsoffensive und die (Weiter-)Entwicklung von Aus- und Weiterbildungsangeboten sind u. a. im Rahmen der bereits bestehenden Chancen der EFRE- und ESP-Programmen zu prüfen.

Anknüpfung an Good Practice-Beispiele bietet z. B. der Bremer Energie-Konsens sowie die gemeinnützige Klimaschutzagentur des Landes Bremen mit vielfältigen Angeboten im Bereich Bau.

Die Maßnahme steht in Bezug zu GeS-15 (Sanierungsnetzwerk), was im Rahmen der Umsetzung zu berücksichtigen ist.

3.8. Fortführung und Ausweitung von Klimaschutzvereinbarungen (W-13)

Problemstellung	Die Klimaschutzvereinbarungen zwischen dem Land Berlin und großen Berliner Unternehmen und Institutionen wie BSR, BWB, BBB, BIM, FU Berlin sowie Vattenfall, GASAG, BBU und Vivantes sind mit ihren Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Klimaschutz ein wichtiges Element der Klimaschutzpolitik.
Ziel der Maßnahme	Klimaschutzmaßnahmen sollen fortgeführt und unter Einbindung bestehender Initiativen auf Landesliegenschaften, Großunternehmen, größere KMUs und Verbände, ausgeweitet werden. So sollen zusätzliche Energie- und CO ₂ -Einsparpotenziale mobilisiert und eine breite Öffentlichkeit erreicht werden. Klimaschutzvereinbarungen sollen für die beteiligten Partner wie für den Standort Berlin weiterhin ein starkes Marketinginstrument darstellen.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Fortzuführen sind bestehende Klimaschutzvereinbarungen. Nach Möglichkeit sind diese um Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -verwertung unter dem Gesichtspunkt der Ressourcen- und Klimaentlastung zu erweitern.b) Zu identifizieren sind neue Partner-Unternehmen für Klimaschutzvereinbarungen. Anschließend sind entsprechend Vereinbarungen zu initiieren, abzustimmen und abzuschließen. Themen zur Abfallvermeidung und -verwertung unter dem Gesichtspunkt der Ressourcen- und Klimaentlastung sind darin zu berücksichtigen.c) Zu erweitern sind Klimaschutzvereinbarungen mit Energieversorgern dahingehend, fortlaufend die Umsetzbarkeit von Vereinfachungen für Kleinstprosumer in Stromnetzen im Rahmen einer Arbeitsgruppe zu prüfen.d) Zu verankern in Klimaschutzvereinbarungen mit Energieversorgern sind zukünftig die Themen Smarte Netze und Tarife, geringe Netzverluste, Nutzung von Überschussenergien, die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien in der Fernwärme und der Ausstieg aus der Kohleverstromung in Berlin bis spätestens 2030.e) Insgesamt sollen der Stellenwert der Klimaschutzvereinbarung und der damit verbundenen Aktivitäten sowie die Kooperation und Kommunikation im Rahmen der Klimaschutzvereinbarungen aufgewertet und so die Ergebnisse zu größerer Bekanntheit gebracht werden. Dies mit dem Ziel, eine Mobilisierung weiterer privater Großunternehmen zu erleichtern. Ein entsprechendes Konzept ist zu entwickeln und umzusetzen.
Federführung	SenUVK

Mitwirkung	SenWiEnBe, SenStadtWohn
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, CO ₂ -Einsparungen, übergreifende Maßnahme, Vorbildwirkung öffentliche Hand, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Die Maßnahme vereint die Forderungen zur Weiterführung und Ausbau von Klimaschutzvereinbarungen des Handlungsfelds Energieversorgung als auch der Handlungsfelder Wirtschaft, Gebäude und Stadtentwicklung sowie Verkehr.</p> <p>Weitere Anknüpfungspunkte für die Fortführung und Ausweitung von Klimaschutzvereinbarungen bietet die Berliner Initiative „Meine Energie für meine Stadt“ bzw. der Vorstoß einer gemeinsamen Klimaschutzvereinbarung der teilnehmenden Akteure der „Runden Tische Klimaneutrales Berlin 2050 (W-14)“.</p> <p>Um größere KMUs zu mobilisieren, ist auch die Einführung von Benchmarks zur Vergleichbarkeit der Bestrebungen der Unternehmen sinnvoll. Ein möglicher Treiber für diese Maßnahme sind die im Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) beschlossenen verpflichtenden Energieaudits für große Unternehmen.</p>

3.9. Runde Tische "Klimaneutrale Wirtschaft Berlin" (W-14)

Problemstellung	Ein erprobter und vielversprechender Ansatz für den gemeinsamen Einsatz für Energieeinsparungen und Klimaschutz stellen Unternehmensverbände und -netzwerke dar. Zentraler Bestandteil von solchen Runden Tischen ist eine qualitativ hochwertige Beratung und Begleitung sowie ein Monitoring der Aktivitäten der Unternehmen. Um das Ziel der Klimaneutralität in die Breite zu tragen, bedarf es der Ausweitung von Netzwerken für Energieeffizienz und Klimaschutz auf weitere Unternehmen der Berliner Wirtschaft.
Ziel der Maßnahme	Unternehmen sollen für die Teilnahme an branchenübergreifenden oder -spezifischen oder auf bestimmte Unternehmensgrößen und -zuschnitte ausgerichteten Netzwerken für Energieeffizienz und Klimaschutz mobilisiert werden. Für das Andocken an bestehende regionale und quartiersorientierte Strukturen soll geworben werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Zu entwickeln und umzusetzen ist ein Konzept, das den Ansatz der Runden Tische für Energieeinsparungen und Klimaschutz auf weitere Unternehmen der Berliner Wirtschaft ausweitet und Unternehmen mit Energiekosten ab 30.000 € einbezieht.</p> <ul style="list-style-type: none">- Teil des Konzepts sollen regelmäßige Infotreffen und Angebote für Unternehmen nach Vorbild der Runden Tische sein.- Dies kann sowohl branchenübergreifend oder -spezifisch (siehe z. B. Effizienz-Tische für Hotels) oder ausgerichtet auf bestimmte Unternehmensgrößen und -zuschnitte erfolgen.- Bezogen auf unterschiedliche Unternehmensgrößen und -zuschnitte sind die Runden Tische zudem möglichst in bestehende Umweltmanagement-Ansätze wie das Ökoprotfit oder das Netzwerkprojekt „KlimaPOSITIV“ einzubetten.- Nach Möglichkeit soll an bestehende Initiativen angedockt werden. Lockere Unternehmensverbände sind verstärkt anzusprechen und um Vereinbarungen zu konkreten Zielen zu erweitern. Das Andocken an bestehende Strukturen wie regionale, quartiersorientierte und in Energiethemen aktive Netzwerke bspw. der IHK soll Unternehmen erleichtert werden.- Das Konzept soll zudem spezifische Impulse für Unternehmen integrieren, wie die Bereitstellung von gemeinsam nutzbaren PR- und Marketingangeboten/ -materialien (bspw. über die Maßnahme „Dachmarke Klimaneutralität“ (PHk-16)), ebenso wie Dienstleistungsangebote wie bspw. die Hilfestellung bei der Beantragung von Fördermitteln oder die Initiierung von Sammelbestellungen. Gleiches gilt für monetäre Anreize, wie bspw. die gemeinsame Förderung von Energie- und Klimaschutztechnologien und -dienstleistungen.

- b) Zu entwickeln ist ein Konzept zur Gewinnung von regelmäßigen Teilnehmern und zur Bewerbung der Runden Tische.
- c) Die Umsetzung des Konzepts ist zu begleiten.

Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenUVK, IHK
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, übergreifende Maßnahme, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Die Maßnahme stellt einen spezifischen Ansatz zur Umsetzung von Beratungs- und Begleitungsangeboten für Energieeffizienz und Klimaschutz in Unternehmen (W-7) dar und zielt auf Synergien durch Vernetzung ab.</p> <p>Hierbei sind auch Synergien zu der Teilmaßnahme „Zentrale Koordinierungsstelle für betrieblichen Klimaschutz (W-12)“ in Maßnahme Energieeffizienz in Unternehmen (W-4)“ und in der Maßnahme „Fortführung und Ausweitung von Klimaschutzvereinbarungen (W-13)“ auszuloten.</p> <p>Darüber hinaus ist zu prüfen, inwiefern zusätzliche Mittel der „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ für den Aufbau von Kooperationsnetzwerken aus dem KfW-Programm „Energieberatung Mittelstand“ genutzt werden können.</p>

3.10. (Weiter-)Entwicklung innovativer Einspar-Contracting-Modelle für die öffentliche Hand (W-15)

Problemstellung	Contracting-Modelle sind ein wichtiger Baustein zur Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen. Schwerpunkte der Aktivitäten in Berlin waren in den letzten Jahren neben klassischen Energielieferungsprojekten die Realisierung von Energiesparpartnerschaften des Landes Berlin in Form des Energiespar-Contractings. Umgesetzt wurden die damit verbundenen Einsparmaßnahmen auf eigenes Risiko und mit vertraglich fixierter Einspargarantie durch private Energiedienstleister. Die Refinanzierung der Effizienzinvestitionen erfolgte hierbei über die eingesparten Energiekosten, wobei zusätzlich eine jährliche Haushaltsentlastung erzielt werden konnte.
Ziel der Maßnahme	Innovative Contracting-Modelle für die öffentliche Hand sollen angepasst und (weiter-) entwickelt werden, um einer rückläufigen Entwicklung in der Realisierung von Effizienzdienstleistungen im Bereich der öffentlichen Hand entgegenzuwirken sowie Anreize für weitere potenzielle Zielgruppen zu schaffen.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Zu entwickeln ist ein Verfahren, wie im Rahmen des Energiemanagements der öffentlichen Hand eine Prüfung erfolgen kann, inwieweit die Erschließung von Einsparpotenzialen im Rahmen von Dienstleistungsprojekten möglich und sinnvoll ist.b) Zu prüfen und entsprechend umzusetzen ist eine stärkere Ausrichtung der bislang bekannten Contracting-Modelle auf Einzelgebäude und/oder kleinere Projekte mit kürzeren Laufzeiten sowie eine Umsetzung von Intracting-Maßnahmen durch die Berliner Energiemanagement GmbH (B.E.M.) in Objekten des Sondervermögens Immobilien des Landes Berlin (SILB).c) Darüber hinaus ist durch die Stadtwerke die Möglichkeit des sogenannten internen Contractings (Intracting) zu prüfen und voranzubringen. Dabei sind geeignete Finanzierungsmodelle unter Einhaltung der Haushaltsgrundsätze der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit zu entwickeln. Außerdem ist ein Controlling-System zu etablieren.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Berliner Stadtwerke, BIM, Bezirke
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, übergreifende Maßnahme, hohe Hebelwirkung
Hinweise	/

4. Handlungsfeld Verkehr

4.1. Attraktivierung des Fußverkehrs (V-1, AFOK-VVI-6)

Problemstellung	Der Anteil des Straßenverkehrs am Verkehrsgeschehen und an den verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen ist in Berlin weiterhin hoch. Mehr Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer könnten sich bei der Verkehrsmittelwahl (Modal Split) gegen den privaten Pkw und für den Umweltverbund, hier den Fußverkehr entscheiden, um Entlastung zu schaffen.
Ziel der Maßnahme	Die Fußverkehrsfreundlichkeit in Einkaufsstraßen und in städtischen Zentren soll weiter gefördert werden. Im Rahmen von Modellprojekten sollen die wohnungsnahen, zu Fuß gut erreichbaren Zentren gestärkt und zugleich Kfz-Verkehr vermieden werden. Zu den Maßnahmen gehören die Leitbilder und Inhalte „Stadt der kurzen Wege“, „Attraktive Verbindungen“, Aufwertung von Schwerpunkten des Fußverkehrs, „Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln“, „Sicher ans Ziel“, Orientierungshilfen sowie Information und Öffentlichkeitsarbeit.
Umsetzung der Maßnahme	a) Es sind Modellprojekte hinsichtlich einer mittel- und langfristigen Anwendung im gesamten Stadtgebiet zu initiieren und in die Umsetzung zu bringen, u. a. zu folgenden Gesichtspunkten: <ul style="list-style-type: none">- Ausbau strategischer Fußwege zu bezirksübergreifenden Fußgängerachsen und Flaniermeilen;- Schaffung barrierefreier öffentlicher Räume- Ausbau der Wegeverbindung sowie deren Verknüpfung zum Radverkehr und ÖPNV;- Gestaltung und Erhöhung der Qualität des Straßenraums („Stadt der schönen Wege“), um bestehende Wegeverbindungen attraktiver für die Nutzung durch den Fußverkehr zu machen. Hierbei ist die Häufung von Extremwetterereignissen in die Planung miteinzubeziehen. In Erwartung erhöhter Temperaturen ist z. B. eine ausreichende Beschattung der Fußwege zu berücksichtigen;- Prüfung und Umsetzung fußgängerfreundlicher Lichtsignal-Schaltungen;- Erhöhung der Verkehrssicherheit für Fußgängerinnen und Fußgänger (Zebrastreifen, Mittelinseln, Gehwegvorstreckungen);- Förderung eines verträglichen Miteinanders von Auto-, Fuß- und Radverkehr in Berliner „Begegnungszonen“ und ähnlichen Modellen, die mit Beteiligung der Anwohnerinnen und

Anwohner weiterentwickelt werden sollen.

- b) Im Einklang mit der Fußverkehrsstrategie und dem Grüne-Wege-Netz 2020 sind weitere Maßnahmen zu planen und umzusetzen, insbesondere zur:
- Erhöhung der Barrierefreiheit im Straßenraum,
 - Gehwegsanierung,
 - Ergänzung fehlender Querungshilfen,
 - Förderung von LED-Beleuchtung für eine Erhöhung der Sicherheit auf den Fußwegen.
- c) Es ist eine Strategie zu entwickeln, wie die Inhalte der Modellprojekte ab 2025 auf das gesamte Stadtgebiet ausgedehnt werden.

Federführung

SenUVK

Mitwirkung

Bezirke, VLB, Mobilitätsbeirat

Wirkung

- Geringe, derzeit nicht bezifferbare CO₂-Einsparwirkungen durch Änderung der Verkehrsmittelwahl zulasten des motorisierten Individualverkehrs, wichtige flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung
- Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Hinweise

Die genannten Maßnahmen sind teilweise bereits in Planung oder in der Umsetzung. Eine verstärkte Auslobung von Modellprojekten ab 2025 ist zu prüfen.

Voraussetzungen der Maßnahme sind die Erhöhung des Anteils der Ausgaben für den Fußverkehr am Verkehrsetat Berlins, die Auslobung von Modellprojekten sowie ein Wettbewerb zwischen den Stadtteilen.

Die Maßnahme steht in enger Wechselwirkung mit den Maßnahmen „Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (V-3)“, „Attraktivitätssteigerung und Angebotsausweitung des ÖPNV (V-4, V-5, AFOK-VVI-6)“, „Geteilte Mobilität (V-6)“, „Parkraummanagement (V-8)“ sowie „Mobilitätsmanagement (V-10)“.

4.2. Förderung der Radverkehrsinfrastruktur, Förderung von E-Bikes (V-3)

Problemstellung	Im gesamtstädtischen Verkehr ist insbesondere der Radverkehr in den letzten Jahren stark gewachsen. So hat der Modal Split-Anteil des Radverkehrs im Jahr 2013 eine Größe von rd. 13 % am Gesamtverkehr erreicht. In Berlin stehen ca. 1.500 km Radverkehrsanlagen zur Verfügung, davon 968 km bauliche Radwege und 285 km Radfahrstreifen auf der Fahrbahn. Vor allem in der Innenstadt sind trotz des Ausbaus der Infrastruktur aufgrund der starken Zuwächse die Kapazitätsgrenzen der Radverkehrsinfrastruktur teilweise erreicht.
Ziel der Maßnahme	Durch einen Ausbau der (fließenden und ruhenden) Radverkehrsinfrastruktur soll eine Zunahme der Verkehrsmittelwahl hin zum Fahrrad und damit eine Reduzierung von CO ₂ -Emissionen erreicht werden. Insbesondere E-Bikes sind dabei bedeutend durch ihre größeren Aktionsradien und der damit verbundenen Alternative zum PKW auf längeren Strecken. Zudem soll dem Radverkehr weiterer öffentlicher (Straßen-)Raum durch Umverteilung zur Verfügung gestellt und die Qualität des Radverkehrs insgesamt erhöht werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Es sind aufbauend auf dem StEP Verkehr und im Einklang mit der Berliner Radverkehrsstrategie und dem zukünftigen Mobilitätsgesetz Projekte zu entwickeln und in die Umsetzung zu bringen zu folgenden Gesichtspunkten, u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Zum Ausbau des Radverkehrsnetzes sind u. a. Radverkehrsanlagen insbesondere an jeder Hauptverkehrsstraße zu realisieren, geeignete Einbahnstraßen für Radfahrer zu öffnen und Fahrradstraßen einzurichten.b) Radschnellverbindungen sind zu prüfen und zu bauen, mit der Vorgabe, dass diese auch für Berufs-Pendler mit Pedelecs 25 nutzbar sind.c) Bestehende Radverkehrsanlagen sollen kontinuierlich instandgehalten werden.d) Sichere Fahrradabstellanlagen sollen an wichtigen Zielen des Freizeit-, Einkaufs- und Berufsverkehrs in allen Größenordnungen bis zum Fahrrad-Parkhaus geschaffen werden. Zudem ist die Abstell-situation an ÖPNV-Haltepunkten zu verbessern, Bike&Ride-Plätze sind in den Außenbezirken zu schaffen. Weiterhin sind Fahrradparkhäuser an den wichtigsten Verkehrsknotenpunkten, wie z. B. Ostkreuz, Südkreuz oder Gesundbrunnen zu schaffen.e) Die Beschleunigung des Fahrradverkehrs soll durch die Koordination von Lichtsignalanlagen erfolgen.f) Beteiligung Berlins am bundesweiten Modellversuch „Grüner Pfeil für den Radverkehr“.

- g) Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit von Radfahrerinnen und Radfahrern, wie z. B. die physische Trennung der Fahrbahnen oder die Beseitigung von Sichthindernissen, besonders an Knotenpunkten.
- h) Es sind Möglichkeiten der Kombination von Radverkehr, ÖPNV und anderen alternativen Mobilitätsangeboten, z. B. durch Integration des Leihfahrradsystems in die BVG-Umweltkarte, zu prüfen.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Bezirke, Verkehrslenkung Berlin, GB infraVelo GmbH, Bündnis für Radverkehr, FahrRat
Wirkung	Direkte CO ₂ -Einsparung bei Änderung der Verkehrsmittelwahl, nicht bezifferbar, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Die Ziele der Maßnahme stehen analog zu den Zielen des StEP Verkehr, der Berliner Radverkehrsstrategie und perspektivisch des derzeit im Entwurf vorliegenden Mobilitätsgesetzes, daher ist die Maßnahme mit diesen Abzustimmen.</p> <p>Diese Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu den Maßnahmen „Attraktivitätssteigerung und Angebotsausweitung des ÖPNV (V-4, V-5, AFOK-VVI-6)“, „Geteilte Mobilität (V-6)“ und „Mobilitätsmanagement (V-10)“.</p>

4.3. Angebotsausweitung und Attraktivitätssteigerung des ÖPNV (V-4 i. V. m. V-5, AFOK-VVI-6)

Problemstellung	<p>Der Angebotsumfang im ÖPNV ist im Zeitraum 2008-2013 weitestgehend konstant geblieben, nachdem zuvor das Angebotsvolumen im Laufe der Jahre leicht gesunken war. Seit 2014 werden, bedingt durch die steigende Nachfrage und das Wachstum Berlins, wieder spürbare Angebotsausweitungen bei U-Bahn, Straßenbahn und Bus umgesetzt. Um der weiter steigenden Nachfrage mit angemessenen ÖPNV-Angeboten zu begegnen und die verkehrspolitischen Ziele des Landes erreichen zu können, hat der Nahverkehrsplan 2014-2018 für die nächsten Jahre einen noch darüber hinausgehenden Mehrleistungsbedarf zwischen 3 % und 6 % ermittelt. Darüber hinaus gilt es zukünftig, den zeitlich und räumlich differenzierten Nachfragen (z. B. Berufsverkehr, Schülerverkehr, Touristen, Großveranstaltungen) noch besser zu entsprechen. Dabei müssen auch Kapazitätsreserven erkannt und bislang ungenutzte Effizienzpotenziale z. B. durch eine effektive Beschleunigung und Verbesserung der Zuverlässigkeit der Oberflächenverkehre mit Straßenbahn und Bus gehoben werden.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Das Angebot des ÖPNV soll ausgeweitet und seine Attraktivität gesteigert werden, um den Umstieg vom Auto auf Bus und Bahn zu fördern. Dadurch soll sich die Anzahl der ÖPNV-Personenfahrten im Gesamtsystem erhöhen. Bei der Ausweitung des ÖPNV ist Priorität für die Netzbereiche Innenstadt, für Ersterschließungen von Entwicklungsstandorten sowie für Erschließungen von Stadtgebieten mit Netzwirkung außerhalb des Innenstadtrings.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Zur Ausweitung des Angebots des öffentlichen Verkehrs sind folgende Maßnahmen zu planen und umzusetzen:</p> <ul style="list-style-type: none">- der Ausbau des Straßenbahnnetzes auf Nachfrageachsen mit hohem Verkehrsaufkommen und zur Anbindung neuer Stadtquartiere, wobei von den 14 geplanten neuen Straßenbahnverbindungen die Strecken „Hauptbahnhof – U-Bhf. Turmstr.“, „Karl-Ziegler-Str. – Schöneweide (Adlershof II)“, „Marktstr. – Ostkreuz – Wühlischplatz“ und „Hultschiner Damm/ Rahnsdorfer Str. bis S-Bhf. Mahlsdorf“ noch in dieser Legislaturperiode und damit im Umsetzungszeitraum des BEK in Betrieb genommen werden sollen,- der Aus- und Neubau von Bahnhöfen und Streckenabschnitten des Regional-, S-Bahn- und U-Bahnverkehrs,- die Aufstockung und Vorhaltung des Fuhrparks zur Abwicklung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens,- die Prüfung und Umsetzung von Mobilitätspunkten, also Haltestellen und Bahnhöfen mit der Möglichkeit des direkten Wechsels vom ÖPNV zum Car- bzw. Bikesharing. <p>b) Zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV sind in Abstimmung</p>

mit den aktuell laufenden Maßnahmen und Planungen Maßnahmen zu initiieren, in die Umsetzung zu bringen und ggf. Pilot- und Demonstrationsprojekte zu unterstützen:

- die Verbesserung der verkehrsträger- und unternehmensübergreifenden Anschlusssicherung im ÖPNV/SPNV;
- die Schaffung attraktiver Aufenthaltsqualität und Sicherheit in den Fahrzeugen und an den Haltestellen;
- eine deutlich kundenorientiertere Information und verbesserte verkehrsträgerübergreifende Verkehrsinformationen zwischen Nah- und Fernverkehr;
- eine angemessene Kühlung in den Fahrzeugen sowie auch die Beschattung oberirdischer Haltestellenbereiche und Sitzmöglichkeiten in Erwartung erhöhter Temperaturen mit fortschreitendem Klimawandel;
- die Beschleunigung des Bus- und Straßenbahnverkehrs durch Lichtsignal-Vorrangschaltungen, möglichst geradlinig anfahrbare Haltestellenkaps und gesonderte Busspuren;
- die Verwirklichung eines barrierefreien Verkehrs bis 2022 durch die Einrichtung von Haltestellenkaps für das vereinfachte Ein- und Aussteigen;
- die Stabilisierung der Fahrzeiten des Busverkehrs durch Beseitigung von Störstellen und Verbesserung der Verkehrsqualität;
- die Intensivierung der Kontrolle der Bussonderfahrstreifen hinsichtlich ordnungswidrig abgestellter Fahrzeuge;
- die Ausweitung des Angebots innovativer Tarife und ihre offensive Vermarktung (Tarifintegration neuer Mobilitätsdienstleistungen, z. B. verstärkte Integration von Car- und Bikesharing, Ausweitung Jobtickets etc.);
- die Erstellung einer bis Ende 2019 abzuschließenden Machbarkeitsstudie, in der die Einführung einer Nahverkehrs- oder Infrastrukturabgabe für Berlin und das Tarifgebiet des VBB sowie die Einführung einer solidarischen Umlagefinanzierung im ÖPNV in Berlin und im Tarifgebiet des VBB geprüft werden sollen;
- eine generelle Marketingoffensive des Umweltverbundes;
- der Aus- und Aufbau eines verkehrsträgerübergreifenden Störfall- und Ereignismanagements.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, Verkehrsunternehmen, Bezirke, Verkehrslenkung Berlin
Wirkung	CO ₂ -Reduktion (nicht bezifferbar), hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Teile der dargestellten Maßnahmen sind bereits Bestandteil von Planungen, wie insbesondere dem StEP Verkehr und dem Nahverkehrsplan, und/oder bereits in Umsetzung und sind daher damit abzustimmen.</p> <p>Zudem steht die Maßnahme in enger Wechselwirkung mit den Maßnahmen „Geteilte Mobilität (V-6)“, „Mobilitätsmanagement (V-10)“ und „Höherer Stellenwert für Klimaschutz und Vernetzung im Kriterienkatalog für Verkehrsverträge (V-12)“ und ist damit entsprechend abzustimmen.</p>

4.4. Geteilte Mobilität (V-6)

Problemstellung

Carsharing bietet Potenzial als Alternative für die Anschaffung privater Pkws. Szenarien gehen davon aus, dass der Markt der Anbieter von Carsharing oder Mitfahrdiensten pro Jahr um bis zu 35 Prozent wachsen könnte. Darüber hinaus sind Carsharing-Fahrzeuge jünger und zudem häufig mit verbrauchsärmeren Motoren ausgestattet und stoßen damit gegenüber den ersetzten Fahrzeugen weniger CO₂ aus. Weitere Einsparpotenziale resultieren aus der Verhaltensänderung der Verkehrsteilnehmer v. a. stationsbasierter Angebote, die die Carsharing-Angebote nur gelegentlich wählen und ansonsten den klimafreundlichen Umweltverbund nutzen. Zudem kann das hohe CO₂-Entlastungspotenzial des Radverkehrs über Bikesharing-Angebote erschlossen werden.

Ziel der Maßnahme

Die Vernetzung der Verkehrsträger und damit deren Angebotsqualität soll mittels einer intensiveren Verzahnung von umweltfreundlicher individueller Mobilität mit dem öffentlichen Verkehr nachhaltig erhöht werden, wozu auch die Integration von Angeboten des Car- und Bikesharings gehören.

Umsetzung der Maßnahme

- a) Es soll ein Carsharing-Entwicklungskonzept geprüft und umgesetzt werden, um:
 - weitere Parkplätze von Carsharing oder Mitfahrdiensten an Nachfrageschwerpunkten auszuweisen,
 - eine Rabattierung des Parkens der Carsharing-Fahrzeuge in den Bewirtschaftungsgebieten zu gewährleisten,
 - die flächenhafte Ausweitung der Geschäftsgebiete außerhalb des Berliner S-Bahn-Rings durch die Flottenbetreiber voranzubringen,
 - dazu beitragen, dass Carsharing-Anbieter ihre Flotten elektrifizieren.
- b) Es soll die Machbarkeit geprüft werden, um Fahrzeugsharing als Auflage für den Wohnungsneubau bzw. -sanierung aufzunehmen. Entsprechend des Ergebnisses erfolgt die Umsetzung.
- c) Es soll ein Konzept zur anbieterübergreifenden Angebotskoppelung geprüft und umgesetzt werden, in dem
 - die Angebote der verschiedenen Leistungsträger (ÖPNV + Carsharing + Ladesäulen) miteinander gekoppelt und
 - mit entsprechenden Tarifsystemen ausgestattet werden können,
 - einschließlich der Integration des Leihfahrradsystems in den Verbundtarif.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenStadtWohn, SenWiEnBe, Bezirke, Verkehrsverbund und Verkehrsunternehmen
Wirkung	CO ₂ -Reduktion (nicht bezifferbar), geringe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Teile der Maßnahme sind bereits Bestandteil laufender Planungen bzw. in Umsetzung. Eine mit zusätzlichen Kosten verbundene Intensivierung (z. B. Flächenausweitung, Klärung kostenneutrales Parken, Auflagen für den Wohnungsneubau) ist für den Zeitraum 2025 bis 2050 vorgesehen.</p> <p>Diese Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu den Maßnahmen „Attraktivierung des Fußverkehrs (V-1)“, „Mobilitätsmanagement (V-10)“, „Ausbau Radverkehrsinfrastruktur (V-3)“, „Parkraummanagement (V-8)“ und „Flächendeckende Versorgung mit alternativen Kraftstoffen (V-13)“.</p> <p>Voraussetzung ist, dass die vorhandene Infrastruktur (Verleihstationen) weiter ausgebaut wird, wie es mit der in 2016 erfolgten Vergabe eines öffentlichen Fahrradverleihsystems auch vorgesehen ist.</p> <p>Carsharing-Angebote sind primär dann sinnvoll und mit den Zielen des BEK vereinbar, wenn Sie Mobilitätslücken schließen (als Alternative zur Nutzung eines eigenen PKW) und ganz besonders emissionsarm sind (z. B. kleine Elektrofahrzeuge).</p> <p>Es ist bei Carsharing-Angeboten zwischen dem traditionellen, stationsbasierten Angebot und den neuen, nicht stationsbasierten Angeboten zu unterscheiden. Zumindest Kunden des stationsbasierten Carsharing sind wesentlich ÖPNV- und Fahrrad-affiner als Nutzerinnen und Nutzer von privaten Pkws.</p>

4.5. Beiträge zur Infrastrukturfinanzierung (V-7)

Problemstellung	<p>Städtische Straßenbenutzungsgebühren können ein effektives Mittel zur Steuerung der Verkehrsnachfrage und zur effizienteren Nutzung der Straßeninfrastruktur sein. Die Verringerung der Verkehrsnachfrage im Kfz-Verkehr, der Fahrzeugemissionen sowie die Stärkung des Umweltverbundes können damit erreicht und die Verkehrsinfrastruktur finanziert werden. Die Vor- und Nachteile einer etwaigen Infrastrukturabgabe als Instrument zur Steuerung des Verkehrsaufkommens bedürfen noch einer vertiefenden Untersuchung und Abwägung.</p> <p>Im Rahmen der konkurrierenden Gesetzgebung nach Art. 72 Abs. 2 GG dürfen die Länder in diesem Bereich allerdings nur solange und soweit gesetzgeberisch tätig werden, wie der Bund von seiner Gesetzgebungszuständigkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Es gibt daher auf Landesebene derzeit keine Realisierungsmöglichkeiten für zusätzliche Beiträge zur Infrastrukturfinanzierung. Möglich sind aber vorbereitende Untersuchungen.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Es sollen Optionen und Grundlagen für Beiträge zur Infrastrukturfinanzierung auf Landesebene geklärt werden, um für den Fall einer etwaigen Änderung der dargestellten rechtlichen Ausgangsbedingungen vorbereitet zu sein.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>Es sind, ggf. mittels einer externen Studie, Vorbereitende Untersuchungen vorzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none">- zu den rechtlichen Rahmenbedingungen z. B. aus dem Gebührenrecht,- zur möglichen Eingriffstiefe in Bezug auf die Fahrzeugarten (nur Nutzfahrzeuge, Reisebusse, alle Kfz) sowie in Bezug auf Straßennetzteile (Bundes-, Landes- und Kommunalstraßen),- ggf. zu ausstoßabhängigen Pricingsystemen, zu einer Zeit- oder entfernungsabhängigen Ausgestaltung und zu möglichen Gebietsabgrenzungen (z. B. Stufe 1: innerhalb S-Bahnring, Stufe 2: Gesamtstadt),- zu den technischen Voraussetzungen,- zu den Vor- und Nachteilen verschiedener Lösungsvarianten inklusive Mauthöhenbestimmung zur Abschätzung der Lenkungswirkung anzustellen.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenJustVA, SenFin
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Reduktion, hohe Hebelwirkung

Hinweise

Abhängig von den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie ist die Maßnahme weiterzuentwickeln bzw. sind neue Maßnahmen daraus zu entwickeln.

Mittelfristige Umsetzung: wenn möglich ab 2025 vorbereitende Maßnahmen, stufenweise Einführung ab 2030.

Diese Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu den Maßnahmen „Attraktivierung Fußverkehr (V-1)“, „Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (V-3)“, „Attraktivitätssteigerung und Angebotsausweitung des ÖPNV (V-4/V-5)“, „Geteilte Mobilität (V-6)“ und „Mobilitätsmanagement (V-8)“.

4.6. Parkraummanagement (V-8)

Problemstellung	<p>Eine flächendeckende Parkraumbewirtschaftung könnte in innerstädtischen Bereichen sowie in den Stadtteilzentren mit hoher Nachfrage nach Parkplätzen im öffentlichen Raum die Kfz-Verkehrsnachfrage und den Parksuchverkehr und damit die Umweltbelastung wirkungsvoll reduzieren sowie die Verkehrssicherheit verbessern. Es handelt sich um eine preispolitische Maßnahme.</p> <p>Derzeit gibt es in Berlin 40 Parkzonen mit insgesamt rund 103.500 bewirtschafteten Parkständen. Die Parkraumbewirtschaftung konzentriert sich bislang vor allem auf die Gebiete innerhalb des S-Bahn-Rings. Neukölln und andere Bezirke planen derzeit die zur Einführung in weiteren Gebieten erforderlichen Untersuchungen.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Ziel ist eine Unterstützung der Parkraumbewirtschaftung, um die Attraktivität des Umweltverbundes zu steigern und Fahrleistungen des MIV auf die Verkehrsträger des Umweltverbundes zu verlagern.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Es sollen Regelungen zur Begrenzung des privaten Stellplatzneubaus eingeführt werden.</p> <p>b) Daneben soll die Kontrolle in Parkraumbewirtschaftungsgebieten durch die jeweiligen Ordnungsämter konsequent fortgeführt werden.</p> <p>c) Es ist ein Konzept zur Weiterentwicklung der Parkraumbewirtschaftung zu entwickeln und in die Umsetzung zu bringen, das u. a. beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none">- die Durchführung von Beteiligungsprozessen mit Betroffenen und Entscheidungsträgern, um die Akzeptanz der Parkraumbewirtschaftung seitens Anwohnerinnen und Anwohner sowie Gewerbetreibenden zu stärken,- rechtliche und technisch umsetzbare Rahmenbedingungen für eine CO₂-abhängige Preisstaffelung,- Untersuchungen zu Quartiersgaragen bei Wohnungsneubauten mit dem Ziel, Lösungen zu entwickeln, wie der Stellplatzbedarf städtebaulich und kostengünstig gelöst werden kann.
Federführung	<p>SenUVK</p>
Mitwirkung	<p>SenStadtWohn, Bezirke</p>
Wirkung	<p>Grundlage für CO₂-Reduktion, hohe Hebelwirkung</p>
Hinweise	<p>Teile der Maßnahme sind bereits Bestandteil laufender Planungen bzw. in Vorbereitung und sind damit abzustimmen. Die stufenweise Ausweitung der Bewirtschaftungsgebiete erfolgt derzeit. Eine Prü-</p>

fung und Umsetzung einer Gebührenstaffelung soll ab 2025 beginnen.

Die Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu den Maßnahmen „Attraktivierung des Fußverkehrs (V-1)“, „Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (V-3)“, „Attraktivitätssteigerung und Angebotsausweitung des ÖPNV (V-4/5)“ und „Geteilte Mobilität (V-6)“.

4.7. Stärkung des Verkehrsmittelmix im Güterverkehr (V-9)

Problemstellung	2013 werden mehr als 70 % des Güterfernverkehrsaufkommens im motorisierten Verkehr auf der Straße abgewickelt, obwohl andere Verkehrsmittel zur Verfügung stehen.
Ziel der Maßnahme	Güterströme sollen von der Straße auf das Schiff und die Bahn verlagert, Lastenräder in der Güterfeinverteilung verstärkt eingebunden und Leerfahrtenanteile im Güterverkehr reduziert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>In Abstimmung mit derzeit laufenden Umsetzungen und Planungen sind für folgende Inhalte Konzepte zu prüfen und in die Umsetzung zu bringen:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Umsetzung einer integrierten Standortplanung bei der Ansiedlung von Unternehmen mit erheblicher Verkehrserzeugung,b) Sicherung von Gleisanschlüssen in Gewerbe- und Industriegebieten mit Schienengüterverkehrspotenzialen,c) Stärkung der Binnenschifffahrt auf Berliner Gewässern (z. B. Teltowkanal),d) Einrichtung von Güterverkehrssubzentren (bi- und tri-modale innerstädtische Umschlagpunkte; z. B. ehem. Güterbahnhof Tempelhof) und Sicherung der Zulaufstrecken,e) Einrichtung lokaler, anbieteroffener Konsolidierungs-, Sammel- und Verteilstationen (Mikro-Hub/Mikro-Depots) für Päckchen, Pakete und ähnliche Sendungen als Grundlage CO₂-freier Quartierslogistik,f) Verstärkte Nutzung alternativer Antriebe und Logistikkonzepte sowie Schaffung von Nutzervorteilen für Lärm- und Luftschadstoff geminderte Nutzfahrzeuge bei der Feinverteilung von Gütern in der Stadt, insbesondere durch Förderung von Lastenrädern mit und ohne Elektroantrieb z. B. in ausgewählten räumlichen Bereichen sowie bezogen auf einzelne Güterarten,g) Reduzierung des Leerfahrtenanteils z. B. durch Bereitstellung und Weitergabe von Angaben zu freien Ladekapazitäten (z. B. bei Rückfahrten) an die entsprechenden Dienstleister in Form einer „Lieferbörse“.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenStadtWohn, SenWiEnBe
Wirkung	CO ₂ -Reduktion (nicht bezifferbar), hohe Hebelwirkung
Hinweise	Der StEP Verkehr formuliert bereits das Ziel, die Erreichbarkeit der Quellen und Ziele des Wirtschaftsverkehrs bei stadtverträglicher Gestaltung zu erhalten und zu verbessern.

Teile der Maßnahme sind bereits Bestandteil bestehender Planungen bzw. in Umsetzung und damit abzustimmen. Eine mit zusätzlichen Kosten einhergehende Intensivierung (z. B. Ausbau der Binnenschifffahrt und Einrichtung von Güterverkehrssubzentren) ist erst ab 2025 vorgesehen.

Die Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu den Maßnahmen „Flächendeckende Versorgung mit alternativen Kraftstoffen (V-13)“ und „Infrastrukturabgabe (V-7)“.

Als Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist auf die Verfügbarmachung geeigneter Flächen und Infrastrukturen hinzuwirken. Darüber hinaus ist ein Angebot von Erd-/Biogas-Tankstellen für hochverdichtetes Gas für schwere Nutzfahrzeuge (z. B. Betriebsstätten) zu schaffen.

4.8. Mobilitätsmanagement (V-10)

Problemstellung	In den letzten Jahren wurden neue Mobilitätsangebote eingeführt, so dass den Nutzerinnen und Nutzern heute neben den „traditionellen“ Angeboten des öffentlichen Verkehrs sowie des Individualverkehrs neue Mobilitätsoptionen zur Verfügung stehen. Diese Möglichkeiten sind einerseits nicht allen Nutzerinnen und Nutzern hinreichend bekannt und andererseits nicht übersichtlich genug.
Ziel der Maßnahme	Das Angebot an Mobilitätsoptionen soll zusammengeführt und besser vernetzt werden, um durch eine orts- und zeitunabhängige, mobile und nutzerspezifische Bereitstellung die Nutzung des Umweltverbundes zu begünstigen.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Es ist ein Konzept zur Zusammenführung und besseren Vernetzung der Informationen von möglichst allen Mobilitätsangeboten zu prüfen und umzusetzen. Ziel ist, dass die Informationen ortsunabhängig, mobil und nutzerspezifisch jederzeit zur Verfügung stehen.</p> <p>b) Es ist ein Konzept zu prüfen und umzusetzen, um die Nutzung des betrieblichen Mobilitätsmanagements zu verbreitern und damit eine möglichst effiziente sowie sichere, stadt- und umweltverträgliche Organisation der Verkehre von Mitarbeitern zu erreichen, z. B. in Form von der Förderung des Umweltverbundes (wie die Bereitstellung von ÖPNV-Firmentickets) oder über die Umsetzung von radverkehrsfördernden Maßnahmen (wie Abstellmöglichkeiten, Duschräume etc.). Bestandteile sollten sein:</p> <ul style="list-style-type: none">- eine Machbarkeitsstudie zu lokalen Potenzialen, Wirkungen, umsetzungsfördernden Maßnahmen sowie Handlungsempfehlungen zu entsprechenden Vorgaben, Förderungen und Unterstützungsangeboten,- ein Umsetzungsfahrplan mit terminlichen Aufgaben und einzubindenden Akteuren. <p>c) Im Interesse eines zielgruppenorientierten Mobilitätsmanagements sind gezielte Informations- und Beratungsangebote z. B. für Seniorinnen und Senioren und für Neubürgerinnen und Neubürger zu entwickeln und umzusetzen.“</p> <ul style="list-style-type: none">- Es ist in Abstimmung mit dem Nahverkehrsplan ein Konzept zu prüfen und ggf. umzusetzen, bei allen Veranstaltungen mit hohem Besucherverkehrsaufkommen Kombitickets für die Nutzung des ÖPNV anzubieten.- Hierfür sind Kooperationen mit den Veranstaltern einzugehen.
Federführung	SenUVK

Mitwirkung	SenWiEnBe, Verkehrsverbund und Verkehrsunternehmen
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Reduktion, geringe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Teile der Maßnahme sind bereits Bestandteil bestehender Planungen bzw. in Umsetzung. Zusätzliche Kosten entstehen durch Intensivierung mit neuen Maßnahmen und Eingriffsqualitäten erst ab 2020.</p> <p>Erste Ansätze finden sich verkehrsträgerübergreifend auf der Internetseite der Verkehrsinformationszentrale (VIZ) sowie in den mobil zugänglichen Angeboten zu Carsharing-Standorten von BVG und VBB.</p> <p>Der Nahverkehrsplan sieht bereits vor, dass für kommerzielle Veranstaltungen, die auf Flächen des Landes Berlin durchgeführt werden, bzw. für landeseigene Veranstaltungen eine Verpflichtung für Kombitickets umgesetzt werden soll. Dies gilt auch für landeseigene Unternehmen.</p> <p>Die Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu den Maßnahmen „Geteilte Mobilität (V-6)“ und „Attraktivitätssteigerung des ÖPNV (V-5)“ und ist ggf. mit diesen abzustimmen.</p>

4.9. Höherer Stellenwert für Klimaschutz und Vernetzung im Kriterienkatalog für Verkehrsverträge (V-12)

Problemstellung	Im Rahmen der Verkehrsverträge sollten Klimaschutzaspekte stärker berücksichtigt werden.
Ziel der Maßnahme	Die Durchdringung der Fahrzeugflotten mit alternativen, schadstoff- und lärmminimierten Antrieben soll beschleunigt werden bzw. deren Wirkungsgrad weiter erhöht werden. Der Fahrstrom bei Schienenfahrzeugen der BVG, S-Bahn und EVU im Regionalverkehr soll schnellstmöglich auf erneuerbare Energien umgestellt werden, wobei soweit möglich Strom aus zusätzlichen, nicht über das EEG-geförderten Neuanlagen beschafft werden sollte.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Bei Novellierung des Nahverkehrsplans sind die Voraussetzungen zu schaffen, dass Kriterien der Energieeffizienz und des Klimaschutzes in Verkehrsverträgen und Ausschreibungen stärker verankert werden, insbesondere mit Blick auf:</p> <ul style="list-style-type: none">- den zügigen Einstieg in die Beschaffung von Elektrobussen für den ÖPNV,- die Durchdringung der Fahrzeugflotten mit alternativen, schadstoff- und lärmminimierten Antrieben und die Erhöhung ihres Wirkungsgrades,- den Einsatz erneuerbarer Energien in den Verkehrsunternehmen und die schnellstmögliche Umstellung des Fahrstroms auf erneuerbaren Energien. <p>b) Die unter a) genannten Kriterien sind in den Verkehrsverträgen zu implementieren und bei Ausschreibungen zu beachten.</p> <p>c) Außerdem sollten die Ausschreibungen und Verkehrsverträge so gestaltet werden, dass die intermodalen Mobilitätsangebote technisch, organisatorisch und durch Datenbereitstellung unterstützt werden.</p>
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Verkehrsunternehmen, SenFin
Wirkung	CO ₂ -Reduktion (nicht bezifferbar), hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Stufenweise Einführung ab 2020, Laufzeit bis 2050</p> <p>Diese Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu der Maßnahme „Mobilitätsmanagement (V-10)“ und ist damit abzustimmen.</p> <p>Zu dem Einstieg in die Beschaffung von E-Bussen mit emissionsfreiem Antrieb für den ÖPNV haben sich Berlin und Hamburg gemeinsam in einem Letter of Intent bekannt. Derzeit wird für 2018 die</p>

Beschaffung von 30 E-Bussen vorbereitet, die zukünftig mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden sollten.

4.10. Flächendeckende Versorgungsmöglichkeiten alternativer Kraftstoffe (V-13)

Problemstellung	<p>Durch den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (Elektrizität und Wasserstoff) kann ein wesentlicher Beitrag für die Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit des Einsatzes alternativer Antriebe und damit für den Klimaschutz geleistet werden.</p> <p>Die flächendeckende Versorgung mit Strom und Wasserstoff für Fahrzeuge erfordert den Ausbau von Tankstellen für Wasserstoff und insbesondere von Elektroladestationen, welche mit Elektrizität aus erneuerbaren Energien versorgt werden. Hierzu wird bereits durch das Land Berlin der Aufbau der Ladeinfrastruktur nach dem „Berliner Modell“ vorangetrieben.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (Elektrizität und Wasserstoff) soll aufgebaut und erweitert werden, um darüber den Anteil der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben zu erhöhen und damit CO₂-Emissionen zu senken. Bis 2020 sollen mindestens 1.000 Ladepunkte errichtet werden, wobei auch verdichtete Bereiche außerhalb des S-Bahn-Rings ausreichend berücksichtigt werden.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<ol style="list-style-type: none">a) Es ist ein Maßnahmenplan für den beschleunigten Aufbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge zu entwickeln und in die Umsetzung zu bringen.b) Es ist ein Konzept zu entwickeln und umzusetzen, wie sichergestellt werden kann, dass parkende Elektrofahrzeuge ihre Speicherkapazität netz- und volkswirtschaftlich dienlich als „Energiezwischenspeicher“ anderen zur Verfügung zu stellen. Dabei sind die Parkflächen über die Ladesäulen leistungsfähig an das Stromnetz anzuschließen und auch private Parkflächen im Freien und in Tiefgaragen einzubinden.c) Außerdem ist ein Konzept zum Ausbau des Angebots von Tankstellen für Wasserstoff zu erarbeiten, mit dem unter a. entwickelten Maßnahmenplan abzustimmen und umzusetzen.d) Es ist ein Konzept zu Maßnahmen ab 2020 für die Erweiterung der Ladeinfrastruktur zu einem flächendeckenden und diskriminierungsfreien Angebot an Ladesäulen für Elektroautos sowie hinsichtlich des weiteren Aufbaus der Infrastruktur weiterer alternativer Kraftstoffe (z. B. Wasserstoff) zu entwickeln.e) Ergänzend ist auch ein Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektro-schiffe zu prüfen.f) Schließlich ist zu prüfen und einzubringen, wie initiativ z. B. in Bund-Länder-Gremien auf den Bund zur Erreichung folgender Ziele Einfluss genommen werden kann:<ul style="list-style-type: none">- eine Marktdurchdringung alternativ angetriebener Fahrzeugarten,

- die Schaffung rechtlicher, technischer und organisatorischer Rahmenbedingungen für den flächendeckenden Aufbau von Versorgungsmöglichkeiten alternativer Kraftstoffe.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, Bezirke, BPWT, eMO, Ladeinfrastrukturbüro (LIB)
Wirkung	CO ₂ -Reduktion, wichtige flankierende Maßnahme mit Hebelwirkung
Hinweise	<p>Teile der Maßnahme sind bereits Bestandteil bestehender Planungen bzw. in Umsetzung. Intensivierung und flächenhafter Umsetzung ab 2020.</p> <p>Parallel zum Wachstum der Elektroauto-Flotten muss ein Aufbau von Erzeugungskapazitäten für Strom aus erneuerbaren Energien erfolgen.</p>

4.11. Nutzung des automatisierten und autonomen Fahrens zur Förderung des Umweltverbundes (V-14)

Problemstellung	Das automatisierte und insbesondere autonome Fahren trägt theoretisch dazu bei, den Verkehrsstrom zu verstetigen (d.h. Minimierung von Anfahr- und Haltevorgängen), was eine verbrauchsschonende Fahrweise nach sich zieht. Die Kfz-Technologie bietet bereits heute eine Reihe von Fahrerassistenzsystemen, die die Verkehrssicherheit und die Wirtschaftlichkeit erhöhen. Die in der Erstellung und Kommunikation involvierten Unternehmen arbeiten an der Erprobung des automatisierten (Unterstützung des Fahrers bei der Fahrt) und autonomen (selbstständig fahrendes Fahrzeug) Fahrens in Teilnetzen.
Ziel der Maßnahme	Innovative Technologien des vernetzten und automatisierten Fahrens sollen im urbanen Raum zur Anwendung kommen, mit dem Ziel, den Einsatz im ÖPNV vorzubereiten.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Es ist zu prüfen und einzubringen, wie initiativ z. B. in Bundesländer-Gremien auf den Bund zur zügigen Schaffung der erforderlichen rechtlichen Voraussetzungen zur Etablierung autonomen Fahrens Einfluss genommen werden kann. Für die Einführung der autonom fahrenden Fahrzeuge bedarf es einer Änderung des Straßenverkehrs- und Haftungsrechts. Die entsprechenden Vorlagen und Beschlüsse müssen auf Bundes- und Europaebene erarbeitet bzw. getroffen werden.</p> <p>b) Es ist ein Konzept zur Nutzung des automatisierten und autonomen Fahrens für den späteren Einsatz im ÖPNV zu prüfen und umzusetzen. Inhalte sind u. a.</p> <ul style="list-style-type: none">- Untersuchungen und Pilotprojekte zur Anwendung innovativer Technologien des vernetzten und automatisierten Fahrens im urbanen Raum und deren Kopplung mit den städtischen Infrastrukturen mittels der Einrichtungen öffentlicher und halb-öffentlicher Testfelder,- Prüfung von Rebound-Effekten durch höhere Autonutzung,- Einschätzung zur Zweckdienlichkeit als Lösung für aktuelle urbane Mobilitätsprobleme.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Reduktion, geringe Hebelwirkung
Hinweise	Es handelt sich um eine vorbereitende Maßnahme, die abhängig von den Ergebnissen der Maßnahmenumsetzung weiterentwickelt wird bzw. ggf. neue Maßnahmen daraus entwickelt werden, dann Lauf-

zeit 2025-2050.

Die Maßnahme steht in enger Wechselwirkung zu den Maßnahmen „Attraktivierung des Fußverkehrs (V-1)“, „Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (V-3)“, „Attraktivitätssteigerung und Angebotsausweitung des ÖPNV (V-4/V-5)“ und „Mobilitätsmanagement (V-10)“.

Die Anforderungen an die Fahrzeugtechnologie sind hochkomplex und gestalten sich auf der Autobahn anders als im städtischen Straßennetz. So bietet die Autobahn die günstigsten Einstiegsbedingungen, da hier leicht kalkulierbare Verkehrsabläufe vorherrschen. Der Autobahnpilot ist deshalb als erster Realisierungsschritt in Betracht zu ziehen.

4.12. Weiterentwicklung des zielorientierten Verkehrsmanagements: Verstetigung des Verkehrs und Reduzierung der Stauanteile in Umwelt- Hot Spots (V-15)

Problemstellung	<p>Das Verkehrsmanagement für den Straßenverkehr verfügt mit seinen Komponenten der Verkehrssteuerung (z. B. Koordinierung der Lichtsignal-Anlagen (LSA)) und der Verkehrsinformation in Berlin über einen hohen technologischen Stand. Neben der Organisation und Abwicklung des täglichen Verkehrsgeschehens hat das Verkehrsmanagement in den letzten Jahren zunehmend bei der Bewältigung kurzzeitiger Ereignisse an Bedeutung gewonnen. Dabei handelt es sich zum einen um vorhersehbare Ereignisse, wie den Verkehr einschränkende Baustellen und Veranstaltungen sowie die Überschreitung von Grenzwerten zur Luftqualität, aber auch um nicht vorhersehbare Ereignisse, wie z. B. Unfälle und Störfälle. Insbesondere unter bestimmten Rahmenbedingungen kann mit geeigneten verkehrstechnischen und verkehrsorganisatorischen Maßnahmen, in Kombination mit abgestimmten Verkehrsinformationen, ein wesentlicher Beitrag zur Bewältigung der Probleme geleistet werden. Dies soll exemplarisch am Beispiel einer umweltorientierten Verkehrssteuerung untersucht werden.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Die Maßnahme verfolgt das Ziel, eine neue Qualität des umweltorientierten Verkehrsmanagements zu erreichen. Dabei soll die Verkehrsqualität verbessert und Stau als Verursacher für verkehrsbedingte Luftschadstoff- und Klimagasemissionen vermindert werden.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>Es soll ein permanentes, an ausgewählten Hot Spots angelehntes Monitoring installiert werden. Darüber sollen verkehrs- und umweltorientierte Steuerungs- und Informationsstrategien ausgelöst werden, um Verkehrsstörungen entgegenzuwirken. Es soll eine kontinuierliche Umsetzung von simulationsgestützten Systemen zur Überwachung und Steuerung der Verkehrs- und Umweltqualität durch die Anpassung der Lichtsignalanlagen, auch unter den Gesichtspunkten der CO₂-Emissionen, gewährleistet werden.</p>
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Verkehrslenkung Berlin
Wirkung	CO ₂ -Reduktion, geringe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Die Umsetzung von Maßnahmen soll unter strenger Berücksichtigung der angestrebten Änderung des Modal Splits zugunsten des Umweltverbundes erfolgen.</p> <p>Mit der Maßnahme wird der in Berlin mit dem Projekt iQtraffic begonnene Weg, sowohl verkehrliche Kriterien als auch die Luftschadstoffbelastung als Auslöser umweltsensitiver LSA-Steuerstrategien</p>

zu nutzen, konsequent fortgeführt.

Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist so lange begrenzt, wie nicht generell einer Verminderung des Verkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr erreicht werden kann.

4.13. Geschwindigkeitsreduzierung auf Berliner Autobahnen (V-16)

Problemstellung	In Berlin wird bereits seit Jahren die Strategie eines stadtverträglichen Geschwindigkeitsniveaus, wie Tempo 30, mit dem Ziel einer Verbesserung der Verkehrssicherheit und einer Reduzierung der Lärm- und Luftschadstoffbelastung vorangetrieben. Aus Sicht des Klimaschutzes ist darüber hinaus auch eine Reduzierung der Geschwindigkeiten auf den Berliner Autobahnabschnitten sinnvoll, da dort Kraftstoffeinsparungen und somit geringere CO ₂ -Emissionen zu erzielen sind. Derzeit sind die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Geschwindigkeitsbegrenzung allein zur Reduzierung der CO ₂ -Emissionen nicht gegeben.
Ziel der Maßnahme	Durch Geschwindigkeitsreduzierungen auf Autobahnen sollen CO ₂ -Emissionen verringert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Es ist zu prüfen und einzubringen, wie initiativ z. B. in Bundesländer-Gremien auf den Bund Einfluss genommen werden kann, um die rechtlichen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Klimaschutzgründen zu überprüfen und ggf. zu ändern.b) Es ist eine gesamtstädtische Strategie zur Geschwindigkeitsreduzierung auf Autobahnen und damit zur Einsparung von CO₂-Emissionen zu prüfen und umzusetzen.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Verkehrslenkung Berlin
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Reduktion, geringe Hebelwirkung
Hinweise	Eine reine Geschwindigkeitsreduzierung von Tempo 50 auf Tempo 30 bedeutet nur eine geringe Auswirkung auf den Kraftstoffverbrauch und somit auf den CO ₂ -Ausstoß. Daher wird mit einer Reduzierung der Geschwindigkeiten im „normalen“ Stadtstraßensystem immer eine Verstetigung des Verkehrs (Minimierung der Anfah- und Haltevorgänge) angestrebt. Eine deutliche Wirkung der reinen Geschwindigkeitsreduzierung wird dagegen in den Hochgeschwindigkeitsbereichen auf Autobahnen erzielt, in denen der Luftwiderstand maßgeblich den Kraftstoffverbrauch mitbestimmt.

4.14. Emissionsfreie Kfz-Flotte des Landes Berlin (V-19)

Problemstellung	Die Kfz-Flotten der städtischen Betriebe (Ver- und Entsorgungsunternehmen), der Berliner Verwaltung sowie der Bezirke besitzen einen großen Anteil an der in Berlin erbrachten Verkehrsleistung. Zum Teil werden bereits klimafreundlichere Fahrzeuge eingesetzt.
Ziel der Maßnahme	Die Kfz-Flotte des Landes Berlin soll schrittweise von fossilen Antrieben auf alternative, lärm- und schadstoffminimierende Antriebe bzw. erneuerbare Energien umgestellt werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Es ist ein Konzept zur langfristigen vollständigen Umstellung der Berliner Flotte auf nachhaltige Antriebsarten durch Einsatz von E-Fahrzeugen und Wasserstoffantrieben zu prüfen, in die Umsetzung zu bringen und ggf. mit Pilot- und Demonstrationsprojekten zu unterstützen. Inhalte sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none">- die sukzessive Umstellung der landeseigenen Flotten wie z. B. die Fahrzeuge der BSR sowie der Fuhrpark von Polizei, Ordnungsämtern, Berliner Forsten, Straßen- und Grünflächenämtern und Feuerwehr. Für Einsatzfahrzeuge von Polizei und Feuerwehr sind hierbei Ausnahmen vorzusehen, solange keine adäquaten und den Einsatzerfordernissen gerecht werdenden CO₂-neutralen Fahrzeuge am Markt verfügbar sind.- die sukzessive Umstellung des verwaltungsinternen Fuhrparks und der Dienstfahrzeuge zur Stärkung der Vorbildfunktion.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Hauptverwaltungen, nachgeordnete Behörden, Bezirke, Berliner Betriebe
Wirkung	CO ₂ -Reduktion, hohe Hebelwirkung
Hinweise	<p>Auch wenn die Substitution schrittweise erfolgen muss, soll das Vorhaben bereits bei weiteren kurzfristigen Planungen berücksichtigt werden. Daher Schrittweise Einführung ab 2020 und Laufzeit 2020-2050.</p> <p>Wechselwirkung mit den Maßnahmen „Flächendeckende Versorgungsmöglichkeiten alternativer Kraftstoffe (V-13)“ sowie der Maßnahme Nr. 18 der CO₂-Neutralen Verwaltung „Umstellung des Fuhrparks auf CO₂-neutrale Fahrzeuge“.</p> <p>Erste Bestrebungen zu einer Elektrifizierung des Fuhrparks wurden bereits im Rahmen des Schaufensterprojekts E-Mobilität unternommen, wobei in den nächsten Jahren mindestens 10 % des landeseigenen Fuhrparks umgestellt werden sollen.</p>

4.15. Reduzierung Luftverkehrsemissionen (V-20)

Problemstellung	Die Klimawirkungen durch das Fliegen in großer Höhe sind mindestens dreimal so hoch wie die direkten CO ₂ -Emissionen durch die Verbrennung des Treibstoffs. Hinzuzurechnen sind Treibhausbelastungen durch so genannte „nicht-CO ₂ -Effekte“ wie Stickoxide, Schwefeloxide, Wasserdampf, Ruß, Kondensstreifen und Zirren. Mit diesem Korrekturfaktor ergeben sich Emissionswerte von rund 3 Mio. Tonnen CO ₂ -Äquivalenten für den Berliner Luftverkehr vom Flughafen Tegel bezogen auf das Jahr 2014. Die Anteile an den Berliner Klimabelastungen durch den Verkehrsbereich liegen danach bei rund 40 % für den Luftverkehr, wobei Rück- und Anschlussflüge unberücksichtigt bleiben.
Ziel der Maßnahme	Die Luftverkehrsemissionen sollen reduziert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Es ist ein Konzept zur Reduzierung der Luftverkehrsemissionen an den Berliner Flughäfen zu entwickeln und umzusetzen. Dies umfasst</p> <ul style="list-style-type: none">- ein Modell für emissionsabhängige Start- und Landegebühren im Rahmen einer CO₂-basierten Entgeltverordnung für den zukünftigen Flughafen BER zu entwickeln,- die Aufnahme von verpflichtenden CO₂-Kompensationsmaßnahmen nach Gold Standard in die Umweltrichtlinien der Flughafen Berlin-Brandenburg GmbH zu untersuchen,- Ansätze zur Verlagerung des innerdeutschen Luftverkehrs auf die Bahn zu prüfen. <p>b) Das Land Berlin setzt sich als Gesellschafter der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH für die Umsetzung der unter a) entwickelten Konzepte am zukünftigen Flughafen Berlin-Brandenburg ein.</p> <p>c) Es ist mittels Initiativen in Bund-Länder-Gremien darauf hinzuwirken:</p> <ul style="list-style-type: none">- dass sich die Bundesregierung auf EU-Ebene für eine europaweit einheitliche Energiebesteuerung des gewerblich verwendeten Kerosins im Luftverkehr einsetzt und zwischenzeitlich die Luftverkehrssteuer bis zu der Höhe anhebt, die sich bei Besteuerung des in Deutschland gewerblich verwendeten Kerosins ergeben würde und- dass der Bund internationale Flugtickets für den auf deutschem Gebiet anteiligen Weg mit dem vollen Umsatzsteuersatz besteuert und damit die Umsatzsteuerbefreiung für grenzüberschreitende Flugtickets abschafft.
Federführung	SenUVK (zu a, c); SenFin (zu b)
Mitwirkung	SenFin (zu a, c); SenKultEuropa und SenUVK (zu b)

Wirkung

Grundlage für CO₂-Einsparung, hohe Hebelwirkung

Hinweise

/

5. Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum

5.1. Anreize für die Substitution ineffizienter Haushaltsgeräte: „Abwrackprämie“ für weiße Ware (PHK-1)

Problemstellung	Kühlen/Gefrieren sowie Waschen/Spülen/Trocknen machen bis zu 30 % des Stromverbrauchs privater Haushalte aus. Trotz der nationalen Umsetzung der EU-Ökodesign-Richtlinie befinden sich in den privaten Haushalten noch rd. 14 % stromverbrauchende Großgeräte mit einem Lebensalter von über 10 Jahren. Diese „Stromfresser“ belasten das Haushaltsbudget und das Klima. Hocheffiziente Neugeräte haben hingegen einen bis zu 80 % geringeren Verbrauch. Bei den Kaufentscheidungen der meisten Verbraucherinnen und Verbraucher werden oft jedoch nur die Anschaffungskosten und nicht die Gesamtkosten im Lebenszyklus der Geräte einbezogen.
Ziel der Maßnahme	Ziel der Maßnahme ist es, einen Beitrag zur Modernisierung des Gerätebestandes (weiße Ware) in den Privathaushalten zu bewirken. Angestrebt wird eine Austauschrate von 5.000 bis 10.000 hocheffizienten Neugeräten pro Jahr.
Umsetzung der Maßnahme	a) Der Handel ist dazu zu bewegen, im Rahmen einer freiwilligen Maßnahme eine „Modernisierungsprämie“ einzuführen. Die Höhe der Prämie, inhaltliche Kriterien für die Gewährleistung der Prämie sowie ein System zur Organisation der Prämie sind genauer auszuloten. Folgende Punkte sollen dabei berücksichtigt werden: <ul style="list-style-type: none">- Die Anknüpfung der Prämie an bestehende und in Entwicklung befindliche Energieberatungsangebote (siehe PHK-3) ist zu prüfen.- Die Prämie erfolgt in Form eines Rabattes für den Ersatz eines ineffizienten Altgeräts durch ein vergleichbares Gerät der aktuellen Effizienzklasse. Einkommensschwache Haushalte sind dabei besonders zu berücksichtigen. Die Gewährung eines erhöhten Rabatts für Empfängerinnen und Empfänger von ALG II sowie von Leistungen nach dem SGB XII oder dem AsylbLG ist zu prüfen.- Der Stromverbrauch der Geräte sollte deutlich (mind. 50%) unter dem der Altgeräte liegen.- Eine Funktionsäquivalenz der Geräte hat vorzuliegen, d.h. eine alte Waschmaschine ist durch eine neue Waschmaschine zu ersetzen.- Der Handel hat die Prämie in eigener Trägerschaft umzusetzen. Eine koordinierende Stelle ist dazu einzurichten, die die Gewährung der Rabatte organisiert und parallel dazu die Umsetzung dokumentiert. Möglichkeiten, die Prämie in

Quartieren mit energetischem Quartierkonzept einzusetzen, sind im Rahmen der Umsetzung von GeS-1 in Verbindung mit der einzurichtenden Servicestelle zu prüfen.

- Ein Monitoring der Maßnahme ist nach einer Laufzeit von max. fünf Jahren durchzuführen. In diesem Rahmen ist die Beauftragung einer unabhängigen wissenschaftlichen Expertise (Fachgutachten) zu prüfen und bei Bedarf umzusetzen. Die beteiligten Unternehmen haben ihre Daten dafür zu übermitteln.
 - Eine Abstimmung mit vergleichbaren Initiativen auf Bundesebene ist vorzunehmen. Die Erstellung eines externen Gutachtens ist zu prüfen und bei Bedarf umzusetzen.
- b) Der Handel ist anzuregen, eine Informationskampagne über die Modernisierung des Gerätebestandes einzurichten. Folgende Aspekte sollen bei der Konzipierung der Kampagne berücksichtigt werden:
- Die Kampagne soll verschiedene Zielgruppen sowie kulturelle Aspekte adressieren. Vor allem sollen auch jene Kunden, die aktuell keinen Geräteersatz planen, angesprochen werden.
 - Die Bewerbung der Kampagne ist an die Maßnahme PHK-3 und PHK-17 zu koppeln. Möglichkeiten, die Kampagne im Rahmen von PHK-16 (Dachmarke) zu platzieren, sind zu prüfen und entsprechend umzusetzen.
 - Verbraucher- und Umweltverbände sind bei der Ausgestaltung der Kampagne einzubeziehen, zum Beispiel in Form eines Beirats.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe
Wirkung	Mittlere Hebelwirkung bei erfolgreich umgesetzter Modernisierungsprämie
Hinweise	Die Maßnahme steht in Bezug zu PH-3, PHK-16 und PHK-17, was bei der Umsetzung zu berücksichtigen ist.

5.2. Informativ Energieabrechnungen für Strom, Heizung und Warmwasser (PHK-2)

Problemstellung	Durch Energieabrechnungen für Strom, Heizung und Warmwasser können rd. 15 % des Energieverbrauchs in privaten Haushalten (Gesamtverbrauch) eingespart werden. Die Erfahrungen mit verschiedenen Abrechnungssystemen der Berliner Energieversorger zeigen, dass dabei eine Balance zwischen Information und „Lesbarkeit“ gefunden werden muss, damit Kundinnen und Kunden nicht aufgrund eines gefühlten Informationsüberflusses die Rechnungen ungelesen beiseitelegen.
Ziel der Maßnahme	Ziel ist eine höhere Transparenz von Energieabrechnungen sowie die Unterstützung von Energieeffizienz im Haushaltssektor durch die Erstellung informativer Energieabrechnungen. Die Maßnahme zielt auf eine freiwillige Vereinbarung mit der Berliner Wohnungswirtschaft, den Energieversorgern und Ablesediensten ab. Zudem soll die Kooperationsbereitschaft der professionellen Ablesedienste noch gesteigert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Die Erstellung eines Fachgutachtens zu vorhandenen Erfahrungen und Grundsätzen für informative Energieabrechnungen ist zu prüfen und entsprechend des Prüfergebnisses zu beauftragen.</p> <p>b) Berlin setzt sich im Rahmen des Bundesrates weiterhin für eine vollständige Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinien (2012/27/EU) bzw. der im Rahmen des EU-Winterpakts erwarteten überarbeiteten Energieeffizienzrichtlinie in nationales Recht ein.</p> <p>c) Auf Basis des Prüfergebnisses kann eine freiwillige Vereinbarung mit der Berliner Wohnungswirtschaft, den Berliner Energieversorgern und den Ablesediensten initiiert werden, bspw. im Rahmen der bestehenden Klimaschutzvereinbarungen. Folgende Aspekte sind dabei zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Der Fokus der Vereinbarung liegt auf der gemeinsamen Konzeption und Umsetzung von transparenteren Heizungs- und Warmwasserabrechnungen auf Basis der EU-Richtlinien.- Verbraucherverbände und Mietervereine sollen bei der Konzeption einbezogen werden.- die perspektivische Einbindung von <i>Smart Metering</i> ist bei der Konzeption zu berücksichtigen.- Es ist zu prüfen, inwieweit die Umsetzung mit vorgeschalteter Testphase erfolgen kann. Für eine Testphase eignen sich z. B. Umzüge oder Neubürgerinnen und Neubürger. Entsprechend der Prüfergebnisse kann die Umsetzung schrittweise erfolgen. Die Integration der Maßnahmenumsetzung in die Klimaschutzvereinbarungen u.a. mit der Wohnungs-

wirtschaft ist hier zu prüfen und entsprechend umzusetzen.

- Die Konzeption und Umsetzung erfolgt in eigener Trägerschaft der involvierten Akteure der Wohnungswirtschaft, Energiewirtschaft und Ablesedienste.

Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenUVK, SenStadtWohn
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung. Ausgeprägte Hebelwirkung: Durch die verbesserte Feedback-Information der Energieabrechnungen wird von einer Gesamtreduktion von 15 % des Energieverbrauches in den privaten Haushalten (ausgehend vom Energieverbrauch in 2015) und einer Reduzierung des Energieverbrauchs pro Haushalt von 1,5 bis zu 3 % pro Jahr ausgegangen.
Hinweise	<p>Die EU-Energieeffizienzrichtlinie (2012/27/EU) schreibt in Artikel 10 vor, dass den Verbrauchern erweiterte Informationen über ihren Energieverbrauch zur Verfügung gestellt werden. Artikel 11 sieht eine Erleichterung des Zugangs zu Energieabrechnungen und Verbrauchsdaten vor. Bisher wurden diese Teile der Richtlinie nicht in nationales Recht umgesetzt. Das Land Berlin kann auf eine eigene Umsetzung auf freiwilliger Basis hinwirken.</p> <p>Beitrag zur Smart City Strategie des Landes Berlin.</p>

5.3. Ausweitung zielgruppenspezifischer aufsuchender Beratungsangebote (PHK-3), sowie Forschungsvorhaben „Möglichkeiten der beschleunigten Ausweitung zielgruppenspezifischer Beratungsangebote durch Online-Angebot/App (PHK-4)

Problemstellung	Für viele Berliner Haushalte – rund 20 % sind Transferleistungsempfänger – stellt die Strom- und Wärmerechnung einen erheblichen Kostenfaktor dar. Im Zusammenspiel mit steigender Mietbelastung leiden auch Haushalte ohne Transfereinkommen zunehmend unter hohen Energiekosten. Eine zielgruppenorientierte Energieberatung bietet das Potenzial, den Energieverbrauch der Privathaushalte zu senken und somit Kosten zu sparen.
Ziel der Maßnahme	Ziel ist die Ausweitung der zielgruppenspezifischen aufsuchenden Energiesparberatung im Miet- und Eigentumsbereich. Avisiert wird eine Zunahme von rd. 920 Beratungen jährlich auf 2.000 bis 3.000 Beratungen. Hauptzielgruppe im Mietsegment bildet die Klientel der Transferbezieher, darüber hinaus soll die Beratung auf andere Zielgruppen (Studierende, Rentner, Alleinerziehende etc.) ausgeweitet werden. Im Eigentumsbereich sollen vor allem Eigentümerinnen und Eigentümer in Einfamilienhausgebieten für Energieeffizienz sensibilisiert werden. Weiteres Ziel ist die Initiierung eines Forschungsvorhabens, das die Entwicklung einer Online-Energiesparberatung zum Inhalt hat.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Der Runde Tisch “Energiesparen und Energieeffizienz in Privathaushalten in Berlin“ wurde mit Blick auf die Sicherung eines fortlaufenden Erfahrungsaustausches bereits eingerichtet. Mit Blick auf das Ziel der Ansprache neuer Zielgruppen sind bei Bedarf im Verlauf der Umsetzung neue Akteure einzubeziehen.</p> <p>b) Aufbauend auf a) sind bestehende Beratungsangebote (z. B. Aktion Stromsparcheck, Beratung der Verbraucherzentrale) mit Blick auf neue Zielgruppen weiterzuentwickeln. Ein Fokus soll dabei auf der Beratung auf Augenhöhe liegen. Bei Bedarf ist dafür neues Beratungspersonal zu rekrutieren. Die Umsetzung erfolgt i. V. m. Akteuren aus a).</p> <p>c) Für die Zielgruppe der Eigentümerinnen und Eigentümer in Einfamilienhausgebieten ist die Einrichtung einer anbieterunabhängigen Energieberatung vor Ort in Verbindung mit a) zu initiieren. Ziel ist das Aufzeigen von Einsparpotenzialen und Sanierungsmaßnahmen am Gebäude. Darüber hinaus sollen Empfehlungen zu Einsparmaßnahmen im Haushalt sowie Hinweise zu weiteren Beratungs- und Fördermöglichkeiten gegeben werden.</p> <p>Für die Umsetzung ist ein Pilotprojekt in vier Bezirken aufzusetzen. Fördermöglichkeiten sind unter Berücksichtigung bestehender Angebote zu prüfen. Die Initialberatungen soll i. V. m. Akteuren aus a) durchgeführt werden. Durchgeführte Beratungen sind im Rahmen der Umsetzung zu evaluieren. Die Ausweitung des Pilotprojekts ist entsprechend der Evaluationsergebnisse</p>

se durchzuführen. Die Durchführung einer Kampagne, die speziell auf Einfamilienhäuser zugeschnitten ist, ist im Rahmen der Umsetzung zu prüfen und entsprechend des Ergebnisses zu konzipieren und umzusetzen.

- d) Es ist ein Dienstleister für die Durchführung eines Forschungsvorhabens zu beauftragen, in dem verbleibende Potenziale von Energiesparberatungen untersucht werden sollen. Ziel ist dabei die Entwicklung einer Online-Energiesparberatung (als Angebot im Internet und für mobile Endgeräte) sowie die Entwicklung einer Diffusionsstrategie. Die Studie soll auf den Erfahrungen der Akteure aus a) aufbauen. Zudem sind Erfahrungen mit bestehenden Energieberatungs-Apps auszuwerten und zu berücksichtigen. Maßgabe ist das Realisieren einer kostengünstigen Ausweitung von Beratungsaktivitäten.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenIAS, SenWiEnBe, Berliner Energieagentur
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung. Ausgeprägte Hebelwirkung durch Zunahme von Energieeinsparungen in Folge von zielgruppenorientierter Energieberatung.
Hinweise	<p>Gute Beispiele für aufsuchende Beratungsangebote im Eigentumssegment sind die „Energiekarawane“ sowie Maßnahmen der Hannoveraner Klimaschutzagentur.</p> <p>Die Maßnahme weist Bezüge zu GeS-16 und PHK-17 auf, was im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme zu berücksichtigen ist.</p> <p>Beispiele für Apps im Bereich Energieberatung von co2online:</p> <ul style="list-style-type: none">- „EnergieCheck“ mit dem Fokus auf mobile Zählerstanderfassung und -auswertung, richtet sich an Verbraucher,- „ecoGATOR“ mit dem Fokus auf der Erkennung von energieeffizienten Haushaltsgeräten, richtet sich an Verbraucher,- „Heizungsoptimierung“ mit Fokus auf die Berechnung von Zuschüssen und Einsparpotenzialen für Verbraucher, richtet sich an Handwerker.

5.4. Klimaschutzbuch Berlin (PHK-5)

Problemstellung	Um das Klimaneutralitätsziel zu erreichen, ist es erforderlich, die Verantwortung der privaten Haushalte für den Klimaschutz und das Konsumverhalten deutlicher herauszustellen. Es bedarf einer stärkeren Ansprache der Zielgruppe, um Maßnahmen zur Dekarbonisierung auch beim allgemeinen Konsum umzusetzen.
Ziel der Maßnahme	Erstellung eines Klimaschutzbuches nach dem Beispiel in anderen Städten durch einen privaten Anbieter (Beispiel: Oekom Verlag, München). Neben der faktischen Unterstützung von klimafreundlichen Angeboten soll das Klimaschutzbuch eine kommunikative Funktion haben. Es soll dazu beitragen, Berlin zur FairTradeTown zu entwickeln. Zudem soll die Maßnahme zur Verbraucherbildung beitragen und der Stärkung des Klimaschutzes vor allem aus Sicht der Haushalte dienen.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Erstellung eines handlichen, praxisorientierten Ratgebers und Stadtführers für den Klimaschutz vor Ort mit praktischen Tipps zu Klimaschutz und verbrauchernahen Anreizen in Form von regional zugeschnittenen attraktiven Gutscheinen und Rabattangeboten für umweltfreundliche Produkte aus allen Lebensbereichen.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Die Erstellung eines zielgruppenspezifischen Klimaschutzbuches für Studierende wird in Zusammenarbeit mit Hochschulen im Land Berlin geprüft.b) Unterstützung bei der Erstellung eines Ideenkonzeptes „Klimaschutzbuch für Studierende“ durch eine Berliner Hochschule.c) Erstellung einer Gesamtkonzeption und Prüfung der Umsetzbarkeit eines zielgruppenspezifischen Klimaschutzbuches für Studierende unter Einbindung der Expertise in anderen Städten und des potenziellen Trägers.d) Beauftragung zur Erstellung des Klimaschutzbuches.e) Vertriebskonzeption und begleitende Öffentlichkeitsarbeit einschließlich Monitoring.f) Evaluation der Maßnahmen nach einem Jahr.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, Klimaschutzpartner des Landes
Wirkung	Vorbildfunktion der öffentlichen Hand; indirekte Wirkung
Hinweise	Prüfung anderer Zielgruppen, sofern Weiterführung der Maßnahme nach Evaluation. Langfristige Integration in PHK- 16 (Dachmarke).

5.5. Studie zu Umwelt- und Klimaaspekten der Sharing-Economy in Berlin, Einführung einer klimafreundlichen Bonuskarte sowie Förderung der Sharing-Economy in Berlin (PHK-6-8)

Problemstellung	Berlin hat einen überdurchschnittlich hohen Anteil von <i>Sharing</i> -Ökonomie affinen Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen. Beispiele reichen vom kommerziellen Car-Sharing über nachbarschaftliche Tausch- und Reparaturbörsen (z. B. für Handwerksmaterial) und Urban Gardening hin zu Co-Working-Spaces. Potenziale zur Umweltentlastung liegen in der Intensivierung der Nutzung eines gegebenen Guts sowie in der Nutzungsdauerverlängerung. Die positiven Aspekte treten jedoch nicht automatisch ein. Beispielsweise kann Car-Sharing zu einem Anstieg von Autofahrten und einer Reduzierung im ÖPNV führen.
Ziel der Maßnahme	Die Rolle der Berliner <i>Sharing</i> -Ökonomie in Stadtgesellschaft und Stadtökonomie sowie ihr Beitrag zum Klimaneutralitätsziel soll untersucht und gefördert werden. Zudem soll die Einführung einer (elektronischen) Bonuskarte geprüft werden, die zur Beschleunigung der Ausbreitung der <i>Sharing</i> -Ökonomie bzw. nachhaltiger Konsummuster beitragen kann. Zudem sollen gezielte Fördermaßnahmen für die Berliner <i>Sharing</i> -Economy mit dem Ziel der CO ₂ -Einsparung umgesetzt werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ol style="list-style-type: none">a) Es ist ein Expertenworkshop zu konzipieren und durchzuführen, in dem der Stand, Potenziale und Barrieren der <i>Sharing</i>-Ökonomie in Berlin diskutiert werden. In einer Arbeitsphase wird speziell der Beitrag der <i>Sharing</i>-Economy zur Erreichung des Klimaneutralitätsziels erarbeitet.b) Es ist eine wissenschaftliche Studie zu beauftragen, die die im Rahmen des Expertenworkshops aus a) identifizierten klimawirksamen Aspekte näher beleuchtet. Des Weiteren soll die Studie Verknüpfungsmöglichkeiten von Smart-City und <i>Sharing</i>-Ökonomie-Konzepten im Berliner Kontext untersuchen. Die Studie soll auf einer im Auftrag von SenWiEnBe erstellten Studie zum Thema <i>Sharing</i>-Ökonomie aufbauen und diese hinsichtlich Umwelt- und Klimagesichtspunkten vertiefen. Ebenso ist im Rahmen der Studie zu prüfen, inwiefern Förderangebote bei der Operationalisierung von <i>Sharing</i>-Angeboten helfen können.c) Parallel zu b) ist die Einführung einer elektronischen Bonuskarte zu prüfen. Mit der Bonuskarte sollten <i>Sharing</i>-Aktivitäten wie Recycling, Verleihen und Reparieren bepunktet werden. Hierzu ist eine Studie zu beauftragen, die die Wirksamkeit vergleichbarer Bonuskarten sowie Möglichkeiten der operativen Betreuung, Kommunikationsstrategien und Betreibermodelle prüft. Ebenso zu prüfen sind Aspekte des Datenschutzes. Je nach Prüfergebnis ist die Bonuskarte schrittweise, mit einer vorgeschalteten Textphase umzusetzen.d) Aufbauend auf den Ergebnissen von b) und c) sind Förder- bzw.

Unterstützungsmaßnahmen für die Berliner Sharing-Ökonomie, insbesondere in Form von Pilotprojekten, zu entwickeln. Maßgabe für eine Förderung/Unterstützung sollte die Einsparung von CO₂-Emissionen sein.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, SenStadtWohn, Bezirke, BPWT, eMO
Wirkung	CO ₂ -Einsparungseffekte sollen im Rahmen der zu beauftragenden Studie ermittelt werden. Hebelwirkung dahingehend, dass durch eine stärkere Verankerung von nachhaltigem Handeln in der Stadtgesellschaft insgesamt CO ₂ eingespart werden kann.
Hinweise	<p>Die Bonuskarte Green Card weist in ihrer Zielsetzung, nachhaltiges Handeln und Konsumieren anzuregen, gewisse Ähnlichkeiten mit PHK-5 (Klimasparbuch) auf. Bei der Umsetzung der Maßnahme ist dies zu berücksichtigen.</p> <p>Die Maßnahme weist Bezüge zur Maßnahme E-29 auf, was bei der Umsetzung zu berücksichtigen ist.</p> <p>Die Studie „Von der geteilten zur teilenden Stadt – Berlin auf dem Weg zur Sharing City“ ist als Grundlage für die zu erarbeitende Studie heranzuziehen.</p>

5.6. Stufenplan Klimaneutrale Veranstaltungen (PHK-9)

Problemstellung	Berlin ist die Eventhauptstadt Deutschlands. Öffentliche (Groß)Veranstaltungen wie Musikfestivals, Straßenfestivals, Sportgroßveranstaltungen oder auch zahlreiche öffentliche Veranstaltungen des Senats tragen nicht unerheblich zum CO ₂ - Fußabdruck der Stadt bei. Nur sehr vereinzelt werden öffentliche Veranstaltungen klimafreundlich ausgerichtet.
Ziel der Maßnahme	Das Land Berlin soll im Sinne seiner Vorbildfunktion unmittelbar aktiv werden. Die Maßnahme dient dazu, den CO ₂ - Fußabdruck von öffentlichen Veranstaltungen im Land Berlin deutlich zu reduzieren. Angestrebt wird die Beschlussfassung verbindlicher klimafreundlicher Maßnahmen.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Entwicklung eines Stufenplans, der schrittweise die o.g. Veranstaltungen berücksichtigt.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Herausgabe eines Handlungsleitfadens als Informationsmaßnahme rund um das Thema mit Best Practice Beispielen aus Berlin. Im Rahmen der Erarbeitung des Leitfadens sind die potenziellen Genehmigungsbehörden gezielt anzusprechen, um das konkret vorhandene Regelwerk, das bei der Durchführung von Veranstaltungen im öffentlichen Raum zu beachten und einzuhalten gilt, einzubeziehen.b) Prüfung der Einrichtung einer Kompetenzstelle für umweltfreundliche und klimaneutrale Veranstaltungen mit Beratungsfunktion in Zusammenarbeit mit und möglichst der Trägerschaft eines kompetenten Akteurs.c) Nutzung geeigneter Kommunikations- und Promotionsinstrumente (z. B. „Dachmarke Klimaneutralität“, PHK- 16).d) Regelmäßiges Monitoring zur Weiterentwicklung.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Genehmigungsbehörden auf ministerieller Ebene sowie auf Bezirksebene.
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand.
Hinweise	Anwendungsgebiet für umweltfreundliches öffentliches Beschaffungswesen. Einbindung von Trägern, die über Erfahrungen mit der Umsetzung von öffentlichen Großveranstaltungen verfügen. Berührungspunkte mit der Maßnahme „Berlin Green Club“ (PHK-19) vorhanden.

5.7. Ausweitung klimafreundlicher Ernährungsangebote in öffentlichen Kantinen und Schulen (PHK-10)

Problemstellung	<p>Das Thema „klimafreundliche“ Ernährung ist für den Klimaschutz von großer Bedeutung. Die „Außer-Haus-Verpflegung“ weist zudem große Wachstumsraten auf und ist ein wichtiger Bereich, um die Ernährung klimafreundlicher zu gestalten. Immer mehr Kantinen und Schulküchen setzen stärker auf regionale und saisonale und Bio-Produkte, aber auch gezielt darauf, den Fleischanteil zu reduzieren. Bioprodukte sind häufig aufgrund der spezifischen Produktionsbedingungen auch klimafreundlicher als deren konventionelle Gegenparts. Es ist jedoch wichtig, immer die gesamte „Klima- und Ökobilanz“ der Ernährungsweise zu betrachten und dabei auch Aspekte der Regionalität nicht aus dem Auge zu verlieren. Berlin arbeitet derzeit an einer Ernährungsstrategie, die darauf abzielt, die verschiedenen Aspekte der nachhaltigen, regionalen und zukunftsfähigen Ernährungssysteme zusammenzubringen und strategische Maßnahmen zu entwickeln, bei denen auch der Bereich „Klimafreundlichkeit der Ernährung“ eine Rolle spielen soll.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Ziel ist die stetige Ausweitung des Anteils von regionalen, saisonalen und Bioprodukten in öffentlichen Kantinen und die Erhöhung klimafreundlicher Ernährungsangebote in der Gemeinschaftsverpflegung in Berlin.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Einbeziehung des Aspekts „klimafreundliche Ernährung“ in die Berliner Ernährungsstrategieb) Im Rahmen der zu institutionalisierenden Beratungsstrukturen zur Umstellung der Berliner Gemeinschaftsverpflegung nach dem Vorbild Kopenhagens sollen insbesondere auch Klimaauswirkungen genauer betrachtet werden. Es soll geprüft werden, inwiefern solche Aspekte auch schon bei der Vergabe im Rahmen der rechtlichen Spielräume stärker berücksichtigt werden können. Mögliche Schulungs- und Fortbildungsangebote für die Anbieter von Gemeinschaftsverpflegung, für die einzelnen Mitarbeiter, die Vergabestellen und die Lehr- und Betreuungskräfte sollen verstärkt entwickelt und angeboten werden. Es soll auf bestehenden Erfahrungen aufgebaut werden.c) Durchführung öffentlichkeitswirksamer Veranstaltungen, um die zu institutionalisierenden Beratungsstrukturen einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen.
Federführung	<p>SenJustVA</p>
Mitwirkung	<p>SenBildJugFam, SenUVK, Vernetzungsstelle für Schulverpflegung, bezirkliche Schulämter, Landeselternausschuss u.a.</p>

Wirkung

Grundlage für CO₂-Einsparung; Vorbildwirkung der öffentlichen Hand.

Hinweise

Die Umsetzung der Maßnahme soll nicht isoliert, sondern eng eingebunden in die verschiedenen ernährungspolitischen Aktivitäten des Senats erfolgen, um dort gezielt Synergieeffekte zu nutzen und den Aufbau von Doppelstrukturen zu vermeiden. Zudem müssen Fragen der Klimaauswirkungen der Ernährung immer in engem Zusammenhang mit weiteren ernährungspolitischen Aspekten bearbeitet werden, um Zielkonflikte frühzeitig zu erkennen.

5.8. Verwaltungsinterne Vernetzung Klimabildung Berlin durch Kooperationsvereinbarung (PHK-12)

Problemstellung	Um eine breite Verankerung der Klimabildung in der Berliner Bildungslandschaft sicherzustellen, bedarf es der engen Zusammenarbeit zwischen der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. Der Aufbau von Verwaltungskompetenz und deren Stärkung ist erforderlich.
Ziel der Maßnahme	Ziel der Maßnahme ist daher die interne Vernetzung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie zu den Themen Klimaschutz und Klimaanpassung.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Einrichtung einer ständigen Arbeitsgruppe der o.g. Senatsverwaltungen auf Grundlage einer Kooperationsvereinbarung, die fallweise durch weitere Expertise aus diesen und anderen Senatsverwaltungen ergänzt werden soll.</p> <p>a) Erarbeitung und Abschluss einer Kooperationsvereinbarung zwischen den o. g. Senatsverwaltungen.</p> <p>b) Einrichtung einer ständigen Arbeitsgruppe.</p> <p>Zu den Aufgaben der Arbeitsgruppe gehören:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wechselseitige Information zu themenspezifischen Bildungsaktivitäten im Land Berlin- Ausarbeitung von Hintergrundpapieren und Maßnahmenvorschlägen (u. a. auch zur fachübergreifenden curricularen Verankerung von Klimaschutz und Klimaanpassung im Bildungssystem; Identifizierung von Synergien mit Überschneidungsbereichen)- Monitoring laufender Klimaschutzprojekte- Monitoring von Klimaschutzvereinbarungen mit dem Land Berlin hinsichtlich der Bildungsaktivitäten- Erarbeitung von Konzeptionen für erfolgversprechende Projekte im Themenbereich.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenBildJugFam, ggf. SenWiEnBe und Bezirksverwaltungen
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand; übergreifende Maßnahme
Hinweise	Eine Zusammenarbeit zwischen SenBildJugFam und SenUVK besteht bereits in Form einer Kooperationsvereinbarung zum alljährlich stattfindenden Wettbewerb „Berliner Klima Schulen“ bis zum Jahr 2020. Fallweise ist ggf. Fachexpertise aus anderen Verwaltungen, z. B. der Landestelle für Entwicklungszusammenarbeit, SenJustVA

(Stichwort: Verbraucherbildung) einzuholen bzw. sind Vertreter der Berliner Bezirke zu ausgewählten Bildungsprojekten einzubinden.

Begleitprozess in Verbindung mit der Maßnahme PHK-14: Langfristige Klimabildungsförderung: erfolgreiche Klimabildungsprojekte- und Inhalte verbreitern und verstetigen.

5.9. Bildungsoffensive Klimaneutralität: Aufbau Kompetenznetzwerk Klimabildung Berlin (PHK-13)

Problemstellung	In Berlin sind viele Klimabildungsrelevante Netzwerke und Kompetenzen bei den entsprechenden Akteuren durch langjährige Projektarbeit im Bildungsbereich bereits vorhanden. Eine gebündelte Übersicht über Akteure, deren Aktivitäten gibt es nicht. Ebenso gibt es keine fundierten Erkenntnisse zur Quantität und Qualität der Bildungsangebote.
Ziel der Maßnahme	Es gilt, das vorhandene Wissen und das vorhandene Potenzial in Form eines Kompetenznetzwerkes zu bündeln. Die Maßnahme soll sicherstellen, dass die bestehenden informellen Bildungsnetzwerke durch den Berliner Senat aufgewertet, unterstützt und für weitere Akteure transparent gemacht werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Die Maßnahme bildet das Komplement zur internen Vernetzung der für Bildungsmaßnahmen im Bereich des Klimaschutzes und Klimaanpassung zuständigen Ressorts in den Senatsverwaltungen für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und Bildung, Jugend und Familie (siehe Maßnahme PHK-12).</p> <p>a) Einrichtung einer Arbeitsgruppe durch die o.g. Senatsverwaltungen mit koordinierender Funktion.</p> <p>Zu den Aufgaben der Arbeitsgruppe gehören:</p> <ul style="list-style-type: none">- Initiierung des Kompetenznetzwerkes durch die Vertreter der o.g. Arbeitsgruppe, die eine organisatorische und institutionelle Unterstützungsfunktion übernimmt.- Austausch und Bestandsanalyse zu laufenden und zukünftigen Bildungsprojekten zwecks Auslotung von Synergien.- Entwicklung von Bewertungskriterien für Projekte und deren Zielsetzung.- Unterstützungsmaßnahmen zur Verstetigung der Inhalte der Projekte, einschließlich der Prüfung von Finanzierungsmöglichkeiten.- Mitwirkung bei der Weiterentwicklung der Schulprogramme bzw. -profile.- Unterstützung von Weiterbildungsangeboten für Lehrende sowie bei der Entwicklung entsprechender Lehrmaterialien <p>b) Durchführung einer jährlichen Netzwerkveranstaltung.</p>
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenBildJugFam, SenWiEnBe, Bildungsträger
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, übergreifende Maßnahme

Hinweise

Modus und Form der Arbeit des Kompetenznetzwerkes werden in Absprache mit den oben genannten und beteiligten Senatsverwaltungen festgelegt. Die Unterstützung des Kompetenznetzwerkes erfordert die Erstellung und die Pflege einer entsprechenden Internetseite, die Informationen zu den Akteuren, Aktivitäten, Fördermöglichkeiten, Ausschreibungen und Wettbewerben enthält.

5.10. Langfristige Klimabildungsförderung: Erfolgreiche Klimabildungsprojekte und -inhalte verbreitern und verstetigen (PHK-14)

Problemstellung	In der Berliner Bildungslandschaft werden bereits heute vielfältige Projekte und Aktionen im Bereich Energie und Klimaschutz umgesetzt. In der Regel haben die Projekte so genannten Pilotcharakter, da sie an Projektmittel gebunden sind und somit nur über eine begrenzte Zeit angeboten werden können. Vielversprechende Projekte zur Klimabildung können somit nicht verstetigt werden.
Ziel der Maßnahme	Verankerung des Klimaneutralitätsziels im Bildungssystem mit dem Ziel der Verstetigung klimarelevanter Bildungsinhalte in Kitas, Schulen, Hochschulen und außerschulischen Bildungsaktivitäten.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Schaffung von Strukturen und konkrete Ausgestaltung der Förderung von Klimabildungsprojekten auf Basis einer Bestandsaufnahme.b) Prüfung einer Projektträgerschaft analog zur Projektträgerschaft in der entwicklungspolitischen Bildungsarbeit (EPIZ).
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenBildJugFam, SenWiEnBe
Wirkung	Vorbildfunktion der öffentlichen Hand; übergreifende Maßnahme
Hinweise	<p>Die Maßnahme unterstützt den Bildungsauftrag gemäß EWG Bln und baut auf die Maßnahmen PHK-12 und PHK-13 auf. Durch die Bindung an das interne Verwaltungsnetzwerk (PHK-12) und das Kompetenznetzwerk (PHK-13) soll gewährleistet werden, dass neue Projektideen im Lichte bestehender Klimabildungsaktivitäten in Berlin entwickelt werden und gute Ansätze bzw. Projekte verstetigt oder ausgebaut werden.</p> <p>Bildungsträger sind im Rahmen der Maßnahmenumsetzung zu adressieren.</p>

5.11. „Klimaneutraler Campus“: Berlins Hochschulen und Institute als Nachhaltigkeits-Pioniere in Forschung, Lehre und Campusmanagement etablieren (PHK-15)

Problemstellung	Die rund 40 Hochschulen im Land Berlin sind für das langfristige Ziel der Klimaneutralität sowohl als Bildungseinrichtungen als auch als Emissionsquellen von Bedeutung. Reduktionspotenziale bestehen vor allem darin, die physischen Lernorte der Hochschulen – die Hochschulcampus – als klimaneutrale Orte zu entwickeln. Aktuell sind die CO ₂ -Emissionen und somit die Reduktionspotenziale vieler Campus jedoch nicht bekannt.
Ziel der Maßnahme	Die Maßnahme zielt auf die Weiterentwicklung von bestehenden Klimaschutzvereinbarungen mit Blick auf das Ziel der Klimaneutralität. Zudem sollen mit Hochschulen, mit denen bis dato keine Klimaschutzvereinbarungen bestehen, neue Vereinbarungen als Instrument der freiwilligen Selbstverpflichtung initiiert werden. Hochschulen sollen zudem bei der Konzipierung von hochschulspezifischen Konzepten für die Erreichung ihrer Klimaschutzziele unterstützt werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Bestehende Klimaschutzvereinbarungen mit Hochschulen sind auf Weiterentwicklungsmöglichkeiten hinsichtlich des Ziels der Klimaneutralität zu prüfen und bei Bedarf anzupassen. In diesem Rahmen sind die jeweiligen Hochschulen anzuregen, eine Ist-Analyse durchzuführen, passende Maßnahmen abzuleiten sowie ein regelmäßiges Monitoring zu betreiben.b) Das Treffen von Klimaschutzvereinbarungen mit Hochschulen, mit denen bis dato keine Vereinbarung besteht, ist zu initiieren. Die Hochschulen sind analog zu a) dazu anzuregen, eine Ist-Analyse durchzuführen, passende Maßnahmen abzuleiten sowie ein regelmäßiges Monitoring durchzuführen.c) Die Hochschulen sind bei der Entwicklung von hochschulspezifischen Klimaschutzkonzepten, insbesondere hinsichtlich der Fördermittelakquise, zu unterstützen. Es ist zu prüfen, ob die Zuwendung von Investitionsmitteln an die Hochschulen an die Erfüllung der freiwilligen Klimaschutzvereinbarungen geknüpft werden kann.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe, SenFin
Wirkung	Klimaschutzvereinbarung als Grundlage für CO ₂ -Einsparung, wichtige Vorbildfunktion der öffentlichen Hand im Falle von öffentlichen Hochschulcampus, Hebelwirkung, da Hochschulen als internationale Aushängeschilder fungieren.

Hinweise

Nach der EU-Gebäuderichtlinie sind ab 2021 sämtliche Neubauten als Niedrigstenergiegebäude umzusetzen. Für öffentliche Gebäude gilt die Regelung ab 2019.

Die Maßnahme weist Bezüge zu W-13 auf. Die Maßnahme ist entsprechend in Abstimmung umzusetzen.

5.12. Erstellung eines Kommunikationskonzeptes „Dachmarke Klimaneutralität“ (PHK-16)

Problemstellung	<p>Klimaneutralität, Klimaschutz und Klimaanpassung sind für viele Bürgerinnen und Bürger abstrakte Begriffe. Auch für viele Akteure aus Wirtschaft und Politik sind die Begriffe vor allem mit Auflagen verknüpft. Auch das BEK 2030 selbst wird erst durch die zunehmende Umsetzung in der Breite der Stadtgesellschaft „ankommen“. In einem breit angelegten Kommunikationsprozess liegt ein hohes Potenzial, das BEK und damit das Klimaneutralitätsziel in der Stadtgesellschaft zu verankern.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Ziel ist die strategische Bündelung und Gewährleistung eines sinnvollen Ineinandergreifens und einer wechselseitigen Verstärkung der Kommunikation der Maßnahmen des BEK 2030 quer über alle Maßnahmen hinweg.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Ein übergreifendes Kommunikationskonzept ist zu entwickeln. Als ein zentraler Bestandteil des Kommunikationskonzepts ist eine Dachmarke, unter Beauftragung eines Dienstleisters, zu entwickeln. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Das Kommunikationskonzept soll Zielgruppen, zu kommunizierende Inhalte und Formate sowie eine Managementstruktur enthalten. Die verschiedenen Einzelbausteine des Kommunikationskonzepts sollen sinnvoll ineinander greifen. Der Fokus soll auf der Entwicklung von Kommunikationsformaten liegen, die dazu anregen, mehr über das Klimaneutralitätsziel zu erfahren, darüber zu diskutieren und Mitmachmöglichkeiten auszuloten. In diesem Rahmen sind geeignete Leitprojekte zu identifizieren.- Die Dachmarke soll die vielfältigen Akteure zur Klimaneutralität und über die Handlungsfelder hinweg miteinander verknüpfen. Für die Dachmarke sind eine Wort- und eine Bildmarke zu entwickeln. Zu berücksichtigen ist die Verbindung der zu entwickelnden Dachmarke zur bestehenden Dachmarke <i>BeBerlin</i>. Die Dachmarke Klimaneutralität soll eine Stufe tiefer ansetzen und somit als thematische Dachmarke unterhalb von <i>BeBerlin</i> fungieren. Ebenso sind bei der Entwicklung der Dachmarke bestehende Kampagnen, Strategien und Initiativen mit ähnlicher Zielstellung zu berücksichtigen. <p>b) Das Kommunikationskonzept ist unter Ausnutzung der in a) vorgeschlagenen Managementstruktur und unter Verwendung der in a) entwickelten Dachmarke umzusetzen. Umgesetzte Kommunikationsbausteine (z. B. durchgeführte Veranstaltungen, Ausstellungen etc.) sind zu dokumentieren. Eine Teilfinanzierung durch Sponsoren ist zu prüfen. Unternehmensinterne Wettbewerbe zum Klimaschutz können gefördert werden, indem sie</p>

unter der Dachmarke kommuniziert werden.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Senatskanzlei, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie, Klimaschutzpartner des Landes Berlin
Wirkung	Indirekte CO ₂ -Einsparung, jedoch Maßnahme mit hoher strategischer Wirkung, hohe Hebelwirkung durch Kommunikation eines abstrakten Themas, zudem wichtiges Instrument, um die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand zu kommunizieren.
Hinweise	<p>Die Maßnahme ist eine strategische Maßnahme, die quer zu den anderen Maßnahmen des BEK steht.</p> <p>Besondere Bezüge bestehen zu PHK-17. Die Umsetzung ist entsprechend in Abstimmung umzusetzen. Im Rahmen der Umsetzung soll die Maßnahme PHK-20 eingeflochten und umgesetzt werden.</p>

5.13. Energieeffizienzkampagne Berlin (PHK-17)

Problemstellung	Zur Erreichung des Klimaneutralitätsziels ist die Erhöhung der Energieeffizienz in allen Handlungsfeldern des BEK 2030 erforderlich. Berlin weist bereits viele gute Beispiele für energieeffizientes Bauen, Sanieren und Verhalten auf, die in der breiten Öffentlichkeit nur teilweise bekannt sind.
Ziel der Maßnahme	Bekanntmachung und Weiterentwicklung der seit 2012 jährlich stattfindenden und bereits erfolgreich etablierten Aktionswoche „Berlin spart Energie“ durch die Einbeziehung einer breiten Öffentlichkeit (private Haushalte, private Hauseigentümerinnen und -eigentümer sowie Hausverwaltungen) zu einer dauerhaften Kampagne.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Weiterentwicklung des Kommunikationskonzeptes, welches die Inhalte, Formate und das Management beinhaltet.b) Einbeziehung der Multiplikationswirkung u. a. des Handwerks (z. B. Durchführung des Wettbewerbs Berliner Energiesparmeister in Kooperation mit der Handwerkskammer Berlin).c) Prüfung der Verzahnung mit den Maßnahmen PHK-3 und mittelfristig PHK-4 sowie der Maßnahmen zu Energieeffizienz in Unternehmen bzw. am Arbeitsplatz (W-4).
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	/
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung; Vorbildwirkung der öffentlichen Hand
Hinweise	<p>Die Prüfung der Verzahnung mit den Maßnahme PHK-3 („Ausweitung zielgruppenspezifischer aufsuchender Beratungsangebote“) und mittelfristig PHK-4 („Forschungsvorhaben zur beschleunigten Ausweitung zielgruppenspezifischer Beratungsangebote durch Online-Angebot/App“ ist sinnvoll, da maßgebliche Akteure im Akteursnetzwerk „Berlin spart Energie“ bereits vertreten sind.</p> <p>Die Maßnahme kann dazu beitragen, die Kommunikation zur Maßnahme W-4 („Kampagne energieeffizientes Verhalten am Arbeitsplatz“) zu verbreitern und relevante Akteure zu vernetzen.</p> <p>Das Akteursnetzwerk „Berlin spart Energie“ ist im Rahmen der Umsetzung zu adressieren.</p>

5.14. Öffentlicher Wettbewerb „Berlin Smart Home Award“ (PHK-18)

Problemstellung	Die Digitalisierung von Netzen und Geräten bietet erhebliche Potenziale zur Verbesserung der Energieeffizienz in privaten Haushalten. Smart-Home-Lösungen können in Verbindung mit informativen Energieabrechnungen Lösungswege für einen deutlichen Anstieg des energieeffizienten Verhaltens bieten.
Ziel der Maßnahme	Ziel ist die Ausbreitung von Smart Homes – als Paket aus energieeffizienten technologischen Innovationen in Gebäuden und Haushaltstechnik plus effizientem Verhalten - durch einen öffentlichkeitswirksamen Wettbewerb zu fördern. Zielgruppen sind private Eigentümerinnen und Eigentümer und die öffentliche Wohnungswirtschaft.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Der Wettbewerb ist in Verbindung mit der Smart City Strategie des Landes zu konzipieren und umzusetzen. Dabei sind folgende inhaltliche und organisatorische Aspekte zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Der Wettbewerb soll sowohl die Produzenten als auch die Nutzerseite ansprechen und für ein breites interdisziplinäres Fachspektrum von Interesse sein.- Bewerbung in zwei Kategorien: a) realisierte Produkte/ Systemlösungen, b) Ideenwettbewerb zu Lösungen im thematischen Bereich des Smart Home Award.- Bewertung durch eine unabhängige Jury.- Symbolischer Award, Anreiz durch Bekanntmachung des eigenen Projekts. <p>b) Möglichkeiten einer öffentlich wirksamen Dokumentation des Wettbewerbs sind zu prüfen.</p>
Federführung	SenWiEnBe
Mitwirkung	SenUVK, SenStadtWohn (i. V. m. öffentlichen Wohnungsbaugesellschaften), Senatskanzlei, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Hebelwirkung durch Verknüpfung mit Smart City Strategie des Landes.
Hinweise	<p>Auf Bundesebene gibt es eine solche Initiative: SmartHome Deutschland, die in 2017 bereits zum sechsten Mal die besten smarten Produkte, das beste realisierte Projekt, das beste Start-Up und die beste studentische Leistung auszeichnet.</p> <p>Das Netzwerk Smart City Berlin ist im Rahmen der Umsetzung zu adressieren.</p>

5.15. Aufbau und Förderung eines Labels „Berlin Green Club“ (PHK-19)

Problemstellung	Berlin ist – nicht zuletzt wegen seiner zahlreichen Musikclubs (ca. 300 Clubs) – Deutschlands Party-Hauptstadt. Die Reduzierung des Energieverbrauchs in den Musikclubs trägt zwar nur in einem geringen Maße zur Reduzierung des berlinweiten CO ₂ -Ausstoßes bei, jedoch ist die symbolische Dimension und deren positive Verknüpfung von Spaßfaktor und Klimaschutz sowie die Diffusionswirkung bei der Zielgruppe (Club Betreiber und deren Besucher) zur Erreichung des Klimaneutralitätsziels von Bedeutung und bisher nicht im erforderlichen Maße adressiert.
Ziel der Maßnahme	Die Maßnahme dient dazu, die Senkung des Energieverbrauchs in Clubs durch gezielte Maßnahmen auszubauen, zu fördern und zu verstetigen. Bereits bestehende Bemühungen von Initiativen der Berliner Clubszene, eine nachhaltige Clubkultur für Berlin zu entwickeln, sollen unterstützt werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Es bestehen bereits konkrete Anknüpfungspunkte zur Umsetzung der Maßnahme. So wurde ein „Green Club Guide“ (virtuelle Klimaberatung) bereits mit finanzieller Unterstützung von u. a. der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im Jahr 2015 erstellt sowie im Jahr 2017 ein Future Lab zum Thema: „Klimafreundliches Handeln und Nachhaltigkeit in der Berliner Clubszene“ durchgeführt. Im Rahmen dieses Future Labs wurde erstmalig auch ein Ideenwettbewerb zum Klimaschutz in Clubs und auf Veranstaltungen ausgelobt. Auf dieser Grundlage sollen weitere Maßnahmen umgesetzt werden:</p> <ol style="list-style-type: none">Entwicklung eines berlinspezifischen „Green Club Labels“ als Marke für klimafreundliche Club-Aktivitäten.Durchführung eines jährlichen Wettbewerbs, um die besten klimafreundlichen Lösungen in Kooperation mit den maßgeblichen Akteuren.Ausbau und weitere Unterstützung der virtuellen Energieberatung durch die Vermittlung professioneller realer Energieberatungsangebote. Dazu gilt es die Verzahnung mit den Maßnahmen „Ausweitung zielgruppenspezifischer aufsuchender Beratungsangebote (PHK-3)“ sowie mittelfristig mit der Maßnahme „Möglichkeiten der beschleunigten Ausweitung zielgruppenspezifischer Beratungsangebote durch Online-Angebot/App (PHK-4)“ zu prüfen.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung; übergreifende Maßnahme.

Hinweise

Perspektivisch ist auch eine Verzahnung mit der Maßnahme: „Stufenplan Klimaneutrale Veranstaltungen (PHK-9)“ denkbar.

Als Träger zu berücksichtigen sind u.a.: Musicboard Berlin, Berliner Clubkommission, Vereine, Akteursnetzwerk „Berlin spart Energie“

5.16. Micro Energy Harvesting im öffentlichen Raum (PHK-20)

Problemstellung	Das Klimaneutralitätsziel ist abstrakt. Ein wichtiges zu hebendes Potenzial liegt daher in der Bewusstseinsbildung für das Thema. Der städtische Raum bietet sich dafür an, mit performativen Elementen, das Thema Klimaschutz „ganz nebenbei“ erfahrbar zu machen. Ein geeignetes Beispiel dafür ist die Sichtbarmachung der Gewinnung kleiner Mengen elektrischer Energie aus Quellen wie Umgebungstemperatur, Vibrationen oder Luftströmungen (<i>Micro Energy Harvesting</i>).
Ziel der Maßnahme	Die Errichtung einer künstlerischen Lichtinstallation unter Nutzung der Bewegungsenergie von Passanten (piezo-elektronisches Band) soll unterstützt werden. Die Lichtinstallation soll einen kreativen Baustein zur Kommunikation des Klimaneutralitätsziels darstellen, indem sie die erzeugte Bewegungsenergie jeweils aktuell anzeigt. Als primär kommunikatives Element ist die Maßnahme im Rahmen der Umsetzung von PHK-16 zu entwickeln.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Im Rahmen der Umsetzung von PHK-16 wird <i>Micro Energy Harvesting</i> als Kommunikationsbaustein im Kommunikationskonzept betrachtet. Im Weiteren ist ein geeigneter öffentlicher Ort zur Umsetzung der piezo-elektrischen Lichtinstallation zu prüfen.</p> <p>b) Die konkrete weitere Ausgestaltung der Maßnahme (Kontakt von Forschern, Auswahl von Künstlern, Akquise von Sponsoren, ggf. Auslobung eines Wettbewerbs etc.) erfolgt in Verbindung mit PHK-16.</p>
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenStadtWohn, Bezirke
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Hebelwirkung durch Multiplikationseffekt.
Hinweise	Symbolischer Einstieg in die <i>Micro Energy Harvesting-Technologie</i> . Institutionen der Wissenschaft, die auf dem Gebiet <i>Micro Energy Harvesting</i> forschen, sind z. B. Fraunhofer, IZM.

5.17. Beratung und „Living Lab“ im virtuellen Klimaladen (PHK-21)

Problemstellung	Saisonales Gemüse aus Brandenburg vs. Rindfleisch aus Argentinien – das Konsumverhalten hat einen wesentlichen Klimaeffekt. Angesichts einer hohen Vielfalt von Produkt- und Verhaltensalternativen herrscht beim Einkauf jedoch oft Unsicherheit. Potenzial besteht vor allem darin, verlässliche und vertrauensvolle Informationen sowie die Alltagsrelevanz von Konsumverhalten in der Öffentlichkeit zu veranschaulichen.
Ziel der Maßnahme	Ziel ist es, über verfügbare Produkt- und Verhaltensalternativen zu informieren und diese anschaulich und in unterhaltsamer Form zu präsentieren.
Umsetzung der Maßnahme	<p>a) Ein studentischer Wettbewerb ist zur Gestaltung eines Klimaladens zu konzipieren und auszuloben. Die Verankerung im Rahmen eines studentischen Semesterprojekts ist dabei anzustreben. Die Wettbewerbsbeiträge sind durch eine unabhängige Jury zu prämiieren. Die Wettbewerbsbeiträge sollen ein inhaltliches Konzept des Klimaladens sowie Vorschläge für die organisatorische (mögliche Partner der Umsetzung) und finanzielle (z. B. Sponsoring) Umsetzung enthalten. Auszuloben sind zwei Wettbewerbskategorien:</p> <ul style="list-style-type: none">- ein webbasierter virtueller Klimaladen, der Informationen und Tipps zum klimafreundlichen Konsum auf interaktive und unterhaltsame Weise webbasiert bereitstellt.- ein „echter“ Klimaladen, der als Wanderausstellung in Einkaufspassagen und Läden temporär Station hält. In diesem Rahmen sind Vorschläge für die bauliche Struktur des mobilen Ladens (bspw. Lastenfahrrad, zusammenklappbare Paletten-Möbel) sowie öffentlich wirksame Haltestationen vorzuschlagen. <p>b) Die Gewinner des Wettbewerbs sind bei der Umsetzung des Klimaladens, ggf. unter Beauftragung eines Dienstleisters, zu unterstützen. Zu prüfen sind auch Unterstützungsmöglichkeiten von Quartiersmanagements oder KfW-Sanierungsmanagements.</p>
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenStadtWohn, SenJustVA, SenBildJugFam
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Hebelwirkung durch kreativen Zugang zum Thema Klimaneutralität.
Hinweise	Zur Unterfütterung des virtuellen Klimaladens ist die Abstimmung mit dem Umweltbundesamt (Studie) und den relevanten Umwelt- und Verbraucherverbänden von Bedeutung.

Die Maßnahme weist Bezüge zur Maßnahme PHK-5 „Klimasparbuch Berlin“ auf. Die Umsetzung erfolgt entsprechend in Absprache (ggf. Beteiligung von entsprechenden Unternehmen).

Ebenso besteht ein Bezug zu der in PHK-6/7/8 benannten „klimafreundlichen Bonuskarte“. Die Umsetzung erfolgt entsprechend in Absprache.

5.18. Kampagne gesunde und klimafreundliche Ernährung: „Berlin isst klimafreundlich“ (PHK-22)

Problemstellung	Der Beitrag einer gesunden und ausgewogenen Ernährung zum Klimaschutz sowie das Bewusstsein dafür, welchen nennenswerten Beitrag beispielsweise eine Reduzierung des Fleischkonsums, insbesondere Rindfleisch, eine stärkere Nutzung von saisonalen, frischen Produkten und in vielen Fällen auch Bioprodukte und Produkte, die einen geringen Verarbeitungsgrad haben, leisten können, sind nicht ausreichend in der Öffentlichkeit bekannt.
Ziel der Maßnahme	Die Maßnahme zielt darauf ab, den Zusammenhang zwischen gesunder und klimafreundlicher Ernährung und Klimaschutz deutlicher in der breiten Öffentlichkeit herauszustellen und einen klimafreundlichen Ernährungsstil in die breite Öffentlichkeit hinein zu kommunizieren. Gleichzeitig soll das Bewusstsein für einen nachhaltigen Konsumstil gefördert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Die Maßnahme beinhaltet die Durchführung einer möglichst breit angelegten Kampagne, die die breite Öffentlichkeit auch zum Mitmachen aktivieren soll. Im Rahmen der Kampagne sind die Maßnahme PHK-10 „Ausweitung klimafreundlicher Ernährungsangebote in öffentlichen Kantinen und Schulen“ mit einzubeziehen sowie die weiteren Aktivitäten im Rahmen der Berliner Ernährungsstrategie oder weitere ernährungspolitische Vorhaben.</p> <p>a) Entwicklung von Ideen zu einer Kampagne „Berlin isst klimafreundlich“ im Rahmen der Berliner Ernährungsstrategie.</p> <p>b) Erstellung und Umsetzung des Kampagnen-Konzeptes unter Einbeziehung von ähnlichen Kampagnen sowie weitere Aktivitäten zur Stärkung nachhaltiger Ernährungssysteme im urbanen Umfeld.</p>
Federführung	SenJustVA
Mitwirkung	SenUVK, SenBildJugFam, Bezirke
Wirkung	Grundlage für CO ₂ -Einsparung, Vorbildfunktion der öffentlichen Hand.
Hinweise	/

II. Maßnahmen im Bereich Anpassung an die Folgen des Klimawandels

1. Handlungsfeld Menschliche Gesundheit, Bevölkerungsschutz (MGBS)

1.1. Ausbau von Frühwarnsystemen (AFOK – MGBS - 1)

Problemstellung

Im Zuge des Klimawandels nehmen die Tage mit hoher thermischer Belastung an Häufigkeit, Dauer und Intensität zu. Im gleichen Maß treten Starkniederschläge, Stürme und Hagel zunehmend häufiger auf. Die durch den Deutschen Wetterdienst ausgegebenen Unwetterwarnungen werden durch die Medien verbreitet oder können per App abgerufen werden. Ergänzend dazu gibt das Umweltbundesamt (UBA) einen Newsletter mit der Ozonvorhersage heraus. Die Weiterleitung dieser Informationen liegt in der Verantwortung des Landes Berlin. Auf diesem Weg werden jedoch nur amtliche Unwetterwarnungen, nicht jedoch Hitzewarnungen weitergeleitet. Dadurch erhöht sich das Risiko, dass die im besonderen Maß betroffenen Personen nicht erreicht werden. Um einen lückenlosen Informationsfluss zu gewährleisten, sind daher die institutionalisierten Kommunikationswege zu überprüfen und auszubauen, damit die entsprechenden Informationen an Alten- und Pflegeheime, Sozialstationen oder ambulante Pflegedienste, Wohnheime für Kranke und behinderte Menschen, Krankenhäuser, Kinderbetreuungseinrichtungen, Tagespflegepersonen oder Rettungsdienste weitergeleitet und dort entsprechend berücksichtigt werden können.

Darüber hinaus ist es notwendig, die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung zu verbessern, damit Risiken rechtzeitig erkannt und individuelle Schutzmaßnahmen ergriffen werden können.

Ziel der Maßnahme

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung eines lückenlos funktionierenden Netzwerkes, durch das sichergestellt wird, dass Wetterwarnmeldungen (insbesondere Hitzewarnungen) und ggf. Verhaltenshinweise über institutionalisierte Kommunikationswege bis zu den vulnerablen Personengruppen gelangen.

Geeignete Kampagnen sollen dazu beitragen, die Stadtbevölkerung zur Eigenvorsorge anzuregen.

Umsetzung der Maßnahme

- a) Es ist zu klären, welche Akteure bzw. Institutionen bislang mit der Weiterleitung von Wetterwarnhinweisen betraut sind, welche Informationen generell weitergegeben werden, welche Informationswege bislang bestehen und inwieweit diese ausgebaut werden können, um einen lückenlosen Informationsfluss hin zu den betroffenen Bereichen und Einrichtungen zu gewährleisten. Zur Orientierung und für eine bessere Vergleichbarkeit im Bundesdeutschen Maßstab soll ein enger Austausch mit an-

deren Bundesländern erfolgen (Best Practice).

- b) Für die Sommermonate ist eine Aufklärungskampagne, bspw. durch eine berlinweite Plakataktion, vorgesehen. Darüber sollen allgemeine Verhaltenshinweise bei sommerlicher Hitze (vergleichbar denen des „Hitzeknigge“ des UBA) im öffentlichen Raum platziert werden.

Federführung

Zu a) SenGPG, zu b) SenUVK

Mitwirkung

Zu a) SenUVK, zu b) SenGPG

Wirkung

Gesundheitsschutz der Bevölkerung, Risikovermeidung

Hinweise

Anhand der recherchierten Strukturen ist ein spezielles Hitzewarnsystem auf Grundlage des durch die Ad-hoc AG Gesundheit der BLAG KliNa entwickelten Leitfadens zu prüfen und entsprechend des Ergebnisses einzurichten.

Um sicherzustellen, dass innerhalb der Stadtbevölkerung die für jegliche Warnmeldungen angeratenen Verhaltensmaßnahmen ergriffen werden, ist die Gesundheitskompetenz entsprechend zu erhöhen. Das kann nur sichergestellt werden, wenn regelmäßig Aufklärungskampagnen durchgeführt werden.

1.2. Thematisierung der Klimaanpassung in der Kranken- und Altenpflege (AFOK – MGBS - 3)

Problemstellung	Infolge des demographischen Wandels nimmt der Anteil älterer und hochbetagter Menschen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung stetig zu. Die mit dem Klimawandel einhergehenden hohen Temperaturen in den Sommermonaten stellen gerade für ältere und erkrankte Menschen ein erhebliches Gesundheitsrisiko dar.
Ziel der Maßnahme	Ziel ist, Aus- und Weiterbildungsangebote für Ärzte, Apotheker und Pflegekräfte zu überprüfen, die darauf ausgerichtet sind, gesundheitliche Risiken, die mit dem Klimawandel einhergehen, frühzeitig zu erkennen und zu minimieren. Betroffene sollen einfach verständliche Handlungsempfehlungen erhalten, um Fehlverhalten zu vermeiden. .
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Es ist zu prüfen, inwiefern die Thematik „Anpassung an den Klimawandel“ im Gesundheitswesen in Lehre und Praxis im Land Berlin bereits berücksichtigt wird und ob ggf. Verbesserungen erforderlich sind.b) In Anlehnung an das Projekt „Klimaanpassungsschule“ der Berliner Charité (Laufzeit 2012 – 2015) sind ggf. geeignete Pilotprojekte anzustoßen.
Federführung	SenGPG
Mitwirkung	SenUVK
Wirkung	Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsschutz der Bevölkerung, Risikovermeidung
Hinweise	Die Pilotprojekte dürfen nie Selbstzweck sein. Vielmehr ist darauf zu achten, dass aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse im Praxisalltag Berücksichtigung finden.

1.3. Erforschung klimawandelbedingter Gesundheitsrisiken (AFOK – MGBS - 11)

Problemstellung	Ein Großteil der Gesundheitsrisiken, die infolge von Klimaänderungen entstehen, ist auf das komplexe Zusammenwirken verschiedener Umweltfaktoren zurückzuführen. Diesbezüglich besteht nach wie vor großer Forschungsbedarf.
Ziel der Maßnahme	Das Berliner Gesundheitssystem frühzeitig auf potenzielle Gefährdungen vorbereitet und in die Lage versetzt werden, korrekte Diagnosen zu erstellen und geeignete Heilmaßnahmen einzuleiten bzw. Patienten geeignete Schutzmaßnahmen zu empfehlen.
Umsetzung der Maßnahme	Durch Beauftragung geeigneter Studien sollen klimawandelbedingte Gesundheitsrisiken untersucht und bewertet sowie mögliche Präventionsmaßnahmen aufgezeigt werden. Sofern sich daraus Handlungserfordernisse ergeben, sind die betroffenen Stellen (Ärzte, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen etc.) frühzeitig zu informieren.
Federführung	SenGPG
Mitwirkung	SenUVK, Senatskanzlei, Landesamt für Gesundheit und Soziales (LA-GeSo), Gesundheitsämter der Bezirke
Wirkung	Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsschutz der Bevölkerung, Risikovermeidung
Hinweise	Über Netzwerke und Gremienarbeit ist abzusichern, dass die Notwendigkeit für die Erstellung thematisch fokussierter Studien rechtzeitig erkannt wird. Es ist eine Vernetzung, die den Wissensaustausch hinsichtlich der klimawandelbedingten Gesundheitsrisiken auf Bundesebene und mit anderen Bundesländern ermöglicht, angeraten.

1.4. Klimaanpassungsmaßnahmen im Bereich des ÖPNV (AFOK – VVI - 6)

Problemstellung	In vielen oberirdischen Haltestellenbereichen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) fehlt es an beschatteten Sitzmöglichkeiten oder generell an verschattenden Elementen, die es den Fahrgästen ermöglichen, während der Wartezeit Schutz vor Sonneneinstrahlung zu finden. Insbesondere für ältere oder gesundheitlich beeinträchtigte Menschen stellt das ein erhebliches Risiko dar. Um die Aufenthaltsqualität in diesen Bereichen und damit die Attraktivität des ÖPNV zu erhöhen, ist eine Nachrüstung unzureichend ausgestatteter Haltestellen notwendig.
Ziel der Maßnahme	Die oberirdischen Haltestellenbereiche sind auf das Vorhandensein von Sitzplätzen und verschattenden Elementen zu prüfen und im Bedarfsfall entsprechend nachzurüsten. Bei neu anzulegenden Haltestellenbereichen sind diese Aspekte in der Planung zu berücksichtigen.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Die Anforderungen an Bahnhöfe und Haltestellen sind bezüglich der hinreichenden Ausstattung mit Sitzplätzen und verschattenden Elementen sowie die mögliche Installation von Trinkwasserbrunnen zu überprüfen und an den in Zuge der Klimaveränderungen steigenden Bedarf anzupassen.b) Die oberirdischen Haltestellenbereiche sind auf die Einhaltung dieser Anforderungen hin zu überprüfen und im Bedarfsfall entsprechend nachzurüsten.c) Bei neu anzulegenden Haltestellenbereichen sind diese Aspekte in der Planung zu berücksichtigen.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	Verkehrsunternehmen
Wirkung	Gesundheitsschutz, Erhöhung des Fahrkomforts und der Attraktivität des ÖPNV (unterstützend zu Klimaschutzmaßnahmen aus dem BEK 2030)
Hinweise	Ein Teil der Fahrzeugflotte des VBB ist bereits klimatisiert und bietet Fahrgästen auch in thermisch belastenden Phasen eine angenehme Beförderung. Es ist daher perspektivisch zu prüfen, wie die Klimatisierung der übrigen Fahrzeuge vorangetrieben werden kann.

2. Handlungsfeld Gebäude, Stadtentwicklung, Grün- und Freiflächen (GSGF)

2.1. Sicherung klimatischer Entlastungsräume (AFOK-GSGF-1)

Problemstellung	Die zunehmende bauliche Verdichtung der Stadt verstärkt bereits vorhandene negative klimatische Effekte, wie erhöhte Temperaturen (Wärmeinseleffekt), Trockenphasen, reduzierte Verdunstung und Versickerung.
Ziel der Maßnahme	Großräumige, gut wasserversorgte und durch flache Vegetation geprägte Freiflächen wie Wiesen, Felder, Kleingartenanlagen und Parklandschaften sollen wegen ihrer Entlastungsfunktion für innerstädtische aufgewärmte Stadtgebiete und als Quellen für Kalt- und Frischluft gesichert werden. Das schließt eine Bebauung nicht grundsätzlich aus, sofern dabei die bioklimatischen Belange berücksichtigt werden. Flächenverluste durch Bebauung und Versiegelung sollten durch eine Anreicherung des Grünvolumens in diesen Gebieten kompensiert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Umzusetzen ist ein breites Spektrum von Einzelmaßnahmen, die im StEP Klima/ StEP Klima KONKRET, in der Planungshinweiskarte Stadtklima sowie im AFOK grundlegend beschrieben und mit Referenzprojekten unterlegt sind. Aufgrund von Kopplungseffekten greifen die Umsetzungsregelungen der Maßnahme GeS-5.</p> <p>Insbesondere sind:</p> <ul style="list-style-type: none">- zusätzliche klimatische Entlastungsräume zu identifizieren sowie der Sicherungsstatus/Stand der Planwerke und ihre Inhalte (FNP, Landschaftsprogramm, Bauleitplanung, bezirkliche Landschaftspläne) zu analysieren.- die einschlägigen Planungen unter dem Aspekt der Klimaanpassung und insbesondere der Regenwasserbewirtschaftung und der Gebäudebegrünung weiterzuentwickeln und anzupassen.
Federführung	SenUVK, Bezirke (siehe GeS-2 und GeS-5)
Mitwirkung	SenStadtWohn
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand; Verbesserung des Stadtklimas und der Lebens- und Aufenthaltsqualität in der Stadt
Hinweise	Die Maßnahme ist von großer Bedeutung vor allem im Zusammenhang mit der geplanten Erhöhung der Nachverdichtungsrate. Berlin muss alle Bemühungen unternehmen, die Innenentwicklung voranzutreiben und die Versiegelung neuer Flächen zu vermeiden. Im Zuge dessen werden Freiflächen mit flacher Vegetation und Kleingartenanlagen für die Bebauung nicht grundsätzlich ausgenommen werden können. Die Belange sind deshalb im Einzelfall gegeneinander abzu-

wägen. Die Umsetzung wird an GeS-2 und GeS-5 gekoppelt.

2.2. Schaffung von Grün- und Freiflächen (AFOK-GSGF-2)

Problemstellung	Die zunehmende bauliche Verdichtung der Stadt verstärkt potenziell Flächennutzungskonkurrenzen und somit den Druck auf Grün- und Freiflächen.
Ziel der Maßnahme	Sicherung der besonderen Funktion der Grün- und Freiflächen für das Stadtklima sowie als bioklimatische Entlastungsräume.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Es sollen die Pflegezustände von Grün- und Freiflächen schwerpunktmäßig in schlecht bzw. unterdurchschnittlich versorgten Siedlungsräumen analysiert werden. In diese Analyse sind mikroklimatische Besonderheiten und sonstige standortspezifische Belastungssituationen einzubeziehen.b) Hofbegrünungen, die Anlage von sogenannten „pocket parks“ und die temporäre Nutzung und Gestaltung von Baulücken zur Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität für Anwohner/ Erholungssuchende sollen planungs- und umsetzungsbezogen unterstützt werden.c) Neue bzw. die klimaangepasste Sanierung/Umgestaltung von Grün- und Erholungsflächen sollen vorzugsweise in bisher unterversorgten Quartieren realisiert werden.d) Die Stadtbaumkampagne und das Grünanlagensanierungsprogramm sind fortzusetzen und auszuweiten.e) Für abgängige Stadt- und Straßenbäume sollen Kompensationspflanzungen sichergestellt und umgesetzt werden. Die Baumpflege ist zu intensivieren.f) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind, im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten (z. B. Bundesnaturschutzgesetz §14 ff.) zur Erweiterung und Qualifizierung des Stadtgrüns an klimatisch besonders belasteten Standorten zu nutzen.g) Es ist zu prüfen, ob und inwieweit den Zielen dieser Maßnahme auch durch die in Entwicklung befindliche Berliner Kompensationsstrategie Rechnung getragen werden kann.h) Die Bauleitplanung soll im Zuge der zunehmenden baulichen Verdichtung zur Sicherung der für die Stadtentwicklung notwendigen Ausgleichsflächen beitragen.i) Es wird eine Charta für das Berliner Stadtgrün erarbeitet, die auf die grüne Flächenkulisse des Flächennutzungsplanes fokussiert. Im Rahmen der Charta für das Berliner Stadtgrün werden die Flächensicherung und die damit zusammenhängenden Aushandlungsprozesse im Rahmen der Standortentwicklungen, die Funktion und die Nutzung des Stadtgrüns und das Flächenmanagement zum Erhalt und zur Qualifizierung des Stadtgrüns adres-

siert, um eine verlässliche Balance zwischen der Sicherung und Entwicklung des Stadtgrüns und den baulichen Entwicklungspotentialen der Stadt zu erreichen.

Federführung	SenUVK, Bezirke
Mitwirkung	SenStadtWohn
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand; Verbesserung des Mikroklimas und damit einhergehend der Lebens- und Aufenthaltsqualität
Hinweise	Die Umsetzungsschritte b) und c) sollen auch in die Maßnahmen GeS-4 (Modellprojekte Klimaneutrales Quartier) sowie im Rahmen von Städtebauförderungsprojekten (GeS-3) eingebunden werden.

2.3. Steigerung der Resilienz des Stadtgrüns (AFOK-GSGF-3)

Problemstellung	Hohe Sommertemperaturen und lange Trockenphasen führen zu einer zusätzlichen Belastung der Stadtvegetation. Rasenflächen und Anpflanzungen verdorren; Sträucher und Bäume leiden unter Hitze- und Trockenstress. In der Folge steigt die Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge. Zunehmend gefährdet sind Biotope auf feuchten Standorten (z. B. Moorstandorte und Feuchtwiesen). Die Biodiversität nimmt ab. Insbesondere bei den innerstädtischen Parks und Grünanlagen leidet die klimatische Ausgleichsfunktion. Darüber hinaus verlieren sie ihre Attraktivität als Orte für Freizeit und Erholung.
Ziel der Maßnahme	Zur dauerhaften Erhaltung des Stadtgrüns soll eine nachhaltig auskömmliche Pflege sichergestellt werden. Bei Nach- und Neupflanzungen soll unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Biodiversität auf die Verwendung standort- und klimaangepasster Arten mit geringem Allergiepotezial geachtet werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Die Pflegeziele und Pflegepläne sollen unter dem Aspekt der Klimaresilienz geprüft und angepasst werden.b) Das Handbuch Gute Pflege formuliert die Qualitätsanforderungen für Pflegestandards in der Grün- und Freiflächenpflege und beschreibt die notwendigen Pflegemaßnahmen für die vegetativen Flächentypen (Pflegekategorien). Es wird im Hinblick auf die oben genannte Zielsetzung weiterentwickelt.c) Es soll analysiert werden, welche Standorte für die Substitution bestehender Stadtpflanzen mit geeigneten, an künftige Klimata angepasste Stadtpflanzenarten und -sorten prädestiniert sind.d) Auf der Grundlage von b) sollen standortbezogene Nach- und Neupflanzungskonzepte entwickelt und pilothaft umgesetzt werden.e) Es sollen standortbezogene Prüfungen von Möglichkeiten der Nutzbarmachung von Regenwasser für die Durchführung von Pflegemaßnahmen und besserer direkter Vernetzung von blaugrünen Infrastrukturen vorgenommen werden.
Federführung	Die zentrale Federführung (Koordination, Festlegungen) liegt bei SenUVK, für die Umsetzung sind die Bezirke und für besondere Anlagen die Grün Berlin GmbH und die Stiftung Preußische Schlösser und Gärten zuständig.
Mitwirkung	Pflanzenschutzamt, Landesbeauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege.
Wirkung	Grundlage für Sicherung von CO ₂ -Senken. Die Erhöhung der Resilienz der Grünflächen sichert die Ausgleichsfunktion und Biodiversität

auch unter veränderten klimatischen Bedingungen.

Hinweise

Die Maßnahme steht mittelbar in Verbindung mit Maßnahme GeS-18/19/20 (CO₂-Senkenbildung).

2.4. Klimatische Entkoppelung von Neubauvorhaben (AFOK-GSGF-4)

Problemstellung	Neubauvorhaben wirken sich potenziell negativ auf das Stadtklima aus. Sie gehen einher mit Flächenversiegelung und ungünstiger Beeinflussung der thermischen und hydrologischen Verhältnisse des Standortes.
Ziel der Maßnahme	Durch entkoppelnde Maßnahmen, insbesondere im Bereich der Hitzeanpassung und wassersensibler Entwicklung sollen negative Auswirkungen von Neubauvorhaben verhindert bzw. minimiert werden.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Für die Umsetzung der Maßnahme gelten die in den Maßnahmen GeS-2, GeS-4 und GeS-5 beschriebenen Umsetzungsschritte. Dabei ist insbesondere sicherzustellen:</p> <ul style="list-style-type: none">- die planerische Berücksichtigung grundstücks- und gebäudebezogener Maßnahmen zur Kühlung und Verschattung von Gebäuden und Aufenthaltsflächen sowie zum Rückhalt, zur Speicherung, Versickerung und Verdunstung von Regenwasser.- die Prüfung der Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünungen in Bebauungsplänen- die Verankerung von Dach- und Fassadenbegrünung in den Bauplanungsunterlagen für öffentliche Gebäude, insbesondere bei Schulen und Kitas- Förderung von Best-Practice „Leuchtturm“-Projekten „Intelligentes Grüngebäude“
Federführung	SenStadtWohn, Bezirke (siehe GeS-2, GeS-4, GeS-5)
Mitwirkung	SenUVK, Bezirke
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, Kühlung, Verschattung, Durchlüftung, Reduzierung des Schadenpotenzials durch Überflutungen, Gewässerschutz
Hinweise	Die Maßnahmen GeS-2, GeS-4, GeS-5 bewirken Kopplungseffekte auch für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

2.5. Klimatische Qualifizierung der Stadtoberfläche (AFOK-GSGF-5)

Problemstellung

Die Stadtoberfläche ist geprägt von einem großen Anteil versiegelter Flächen mit einem materialbedingt relativ geringen Rückstrahlpotenzial (Albedo), dafür aber erheblichen Potenzial zur Speicherung von Sonnenenergie. Die Topografie der Stadt schafft zudem potenziell ungünstige Bedingungen für den Wärmeaustausch. Neben den thermischen werden auch die hydrologischen Bedingungen in der Stadt ungünstig beeinflusst. Im Falle sich häufender Extremniederschlagsereignisse kommt es zu urbanen Überflutungen und in der Folge zu Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen, zu Schadstoffeinträgen in die Oberflächengewässer sowie Schäden an Infrastruktureinrichtungen und sonstigen Sachwerten.

Ziel der Maßnahme

Ziel ist es sowohl, die Freiflächen Berlins, als auch die Gebäudeoberflächen zu optimieren bzw. anzupassen. Zentrales Anliegen ist die bereits im Stadtentwicklungsplan (StEP) Klima KONKRET beschriebene Optimierung der Stadtoberfläche, die in der Regel mit dem Rückbau von Flächenversiegelungen und der Schaffung und dem Ausbau blau-grüner Infrastrukturen einhergeht.

Maßnahmen zur klimatischen Qualifizierung der Stadtoberfläche zielen darauf ab, einen Mehrfachnutzen in Bezug auf die Abschwächung der Wirkung von Starkniederschlägen und sommerliche Hitze sowie eine Kanalisationsentlastung zu erreichen. Hierzu zählen insbesondere Maßnahmen des dezentralen Regenwassermanagements. Dies soll dazu beitragen, den Oberflächenabfluss zu begrenzen und jährlich 1 Prozent der Abflussfläche von direktem Zufluss in die Mischwasserkanalisation abzukoppeln.

Umsetzung der Maßnahme

- a) Für die Maßnahme gelten die in den Maßnahmen GeS-2, GeS-5 und GeS-18/19/20 beschriebenen Umsetzungsschritte.
- b) Aufbauend auf a) und unter Einbindung der kürzlich eingerichteten Berliner Regenwasseragentur sind zur Vorbereitung der konkreten Maßnahmenplanung der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung sektorale Regenwasserkonzepte für Schwerpunktgebiete zu erarbeiten und mit den o.g. Anpassungsmaßnahmen zu verzahnen.
 - Aspekte des Regenwassermanagements sind im Rahmen des Stadtumbaus sowie der Entwicklung und Umsetzung integrierter Quartierskonzepte verstärkt zu berücksichtigen
 - Maßnahmen des Regenwassermanagements sind in der nach GeS-1 zu schaffenden Beratungsinstanz zu prüfen und entsprechend des Ergebnisses zu thematisieren.
 - Aspekte einer gezielten urbanen Regenwasserbewirtschaftung sollen im Bereich der Mischwasserkanalisation verstärkt in zu entwickelnde Quartierskonzepte einfließen.

- Es sollen Vorgaben für die verbindliche planerische Festsetzung grundstücks- und gebäudebezogener, nichttechnischer Maßnahmen zur Kühlung und Verschattung sowie zum Rückhalt, zur Speicherung, Versickerung und Verdunstung von Regenwasser erarbeitet werden.
- das Regenwassermanagement soll bei Sanierung und Umbau öffentlicher Liegenschaften Berücksichtigung finden.

Federführung

SenStadtWohn (siehe Federführung bei GeS-2, Ges-4 und GeS-5)

Mitwirkung

SenUVK, Bezirke, Berliner Wasserbetriebe, Berliner Regenwasseragentur

Wirkung

Übergreifende Maßnahme, Vorbildwirkung der öffentlichen Hand

Hinweise

Die Die Umsetzung dezentraler Maßnahmen zur Anpassung der Freiflächen sowie der Gebäudeoberflächen Berlins ist an viele Akteursebenen und Akteure adressiert. Auf der Grundlage von Potenzialanalysen und weiteren konzeptionellen Planungen sollen die Maßnahmen zunehmend in Umsetzung kommen. Hierzu sind vorrangig Gelegenheitsfenster zu nutzen.

Die Maßnahmen GeS-2, GeS-5 und GeS-18/19/20 bewirken Koppelungseffekte auch für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

Die Maßnahme kann darüber hinaus mit den unter GeS-1 bis GeS-4 beschriebenen Umsetzungsschritten beliebig gekoppelt werden. Bei der Umsetzung der Maßnahme sollen die Ergebnisse des Forschungsprojektes „KURAS – Konzept für urbane Regenwasserbewirtschaftung und Abwassersysteme“ konsequent in die Praxis überführt werden.

2.6. Ausbau des Trinkbrunnennetzes (AFOK-WW-7)

Problemstellung	Im Zuge zunehmend höherer Sommertemperaturen und länger andauernder Hitzephasen in den Sommermonaten ist eine ausreichende Versorgung sich im Freien aufhaltender Personen von besonderer Bedeutung.
Ziel der Maßnahme	Trinkwasser soll auch jenseits kommerzieller Beschaffungswege von Mai bis Oktober jederzeit und flächendeckend im öffentlichen Raum verfügbar sein. Das bestehende Trinkbrunnennetz soll um mindestens 100 Prozent erweitert werden (von derzeit ca. 40 auf 80 Trinkbrunnen). Dabei sollen sowohl öffentliche Straßen und Plätze, als auch öffentliche Gebäude (z. B. Verwaltungsgebäude, Bürgerämter, Schulen, Museen, ÖPNV-Haltestellen) erfasst werden.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Entwicklung von Vorgaben für die Berücksichtigung von Trinkwasserbrunnen in Planungen zum Neubau oder Sanierung öffentlicher Gebäude, Straßen und Plätzeb) Ermittlung sog. Hotspots, die vom bestehenden Netz nicht erfasst werdenc) Ermittlung von öffentlichen Einrichtungen, die aufgrund einer höheren Publikumsfrequenz mit Trinkwasserbrunnen ausgestattet werden sollten
Federführung	Berliner Bezirke, Berliner Wasserbetriebe
Mitwirkung	SenUVK
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand Durch die Brunnen wird zum einen die Aufenthaltsqualität der Orte, an denen sich die Brunnen befinden, erhöht, zum anderen wird gewährleistet, dass sich Personen jederzeit kostenfrei mit Trinkwasser versorgen können.
Hinweise	Die Schwerpunkte des Ausbaus des Trinkbrunnennetzes sollen auf den Innenstadtbereich und bioklimatisch stark belastete Bereiche gelegt werden. Im Doppelhaushalt 2018/2019 sind jeweils 500.000 € im Titel 54106 „Umsetzung der Strategie Stadtlandschaft“ für den Bau der Brunnen enthalten.

3. Handlungsfeld Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft (WW)

3.1. Maßnahmen zur Begrenzung des Oberflächenabflusses (Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung/ Regenwassermanagement) (AFOK - WW-1)

Problemstellung	Der städtische Wasserhaushalt ist durch seine enge Verknüpfung mit den globalen und regionalen Wasserkreisläufen unmittelbar von klimatischen Veränderungen betroffen. Insbesondere die im Zuge von extremen Starkregenereignissen auftretenden urbanen Überflutungen stellen ein erhebliches Problem für die Systeme zur Ableitung von Regenwasser – hier vor allem die Mischwasserkanalisation – und somit für die Qualität der oberirdischen Gewässer, mithin die mit ihnen verbundenen Ökosysteme und die Trinkwasserversorgung der Stadt dar.
Ziel der Maßnahme	Zentrales Anliegen des Regenwassermanagements/ der Regenwasserbewirtschaftung ist die bereits im Stadtentwicklungsplan (StEP) Klima KONKRET beschriebene Optimierung der Stadtoberfläche, die in der Regel mit dem Rückbau von Flächenversiegelungen und der Schaffung und dem Ausbau blaugrüner Infrastrukturen einhergeht. Die Maßnahme soll dazu beitragen, jährlich 1 Prozent der Abflussfläche von direktem Zufluss in die Mischwasserkanalisation abzukoppeln.
Umsetzung der Maßnahme	a) Es gelten die zu GSGF-5 beschriebenen Umsetzungsschritte. b) Das zu erstellende „1-000 grüne Dächer-Programm“ ist so mit den Maßnahmen des Regenwassermanagement abzustimmen, dass sich durch gezielte Förderungen möglichst Synergien sowohl im privaten wie auch öffentlichen Sektor ergeben.
Federführung	Zu a) SenStadtWohn (siehe AFOK-GSGF-5), zu b) SenUVK
Mitwirkung	Zu a) SenUVK (siehe AFOK-GSGF-5), BWB, Berliner Regenwasseragentur; zu b) SenStadtWohn, BWB, Berliner Wasserbetriebe
Wirkung	Übergreifende Maßnahme
Hinweise	Die Maßnahme ist hinsichtlich der Ziele, Umsetzungsschritte und Wirkungen in wesentlichen Teilen mit Maßnahme GeS-5 deckungsgleich.

4. Handlungsfeld Umwelt und Natur (UN)

4.1. Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung (AFOK – UN - 1)

Problemstellung	Natürliche Böden haben aufgrund ihres Wasserspeichervermögens und als Wasserlieferant für Pflanzen einen bedeutenden Einfluss auf das Stadtklima. Die Verdunstung des Wassers aus dem Boden oder über die Vegetation bewirkt eine Absenkung der Lufttemperatur im Verdunstungsbereich (Bodenkühlleistung). Die Gesamtheit der Bodenfunktionen ist im Zuge der sich verändernden klimatischen Bedingungen (zunehmend höhere Sommertemperaturen, Starkregeneignisse) von enormer Bedeutung für ein ausgeglichenes Mikroklima in der wachsenden Stadt.
Ziel der Maßnahme	<p>Ziel der Maßnahme ist der Erhalt von natürlichen Böden mit einer hohen Klimaschutzfunktion, Kühlleistung und Robustheit gegenüber Klimaänderungen sowie die Verbesserung von Bodenfunktionen.</p> <p>Die im Berliner Landschaftsprogramm dargestellten Flächen im Vorsorgegebiet Boden sind zu erhalten. Eingriffe bei Böden, die eine besondere Leistungsfähigkeit hinsichtlich ihrer Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt bzw. eine hohe Puffer- und Filterfunktion aufweisen, sind prioritär zu vermeiden. Werden Flächen mit besonderer Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen, ist zu prüfen, inwiefern Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gezielt im Bereich Boden umgesetzt werden können.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>Aktuell arbeitet SenUVK an der Ergänzung des Berliner Bodenschutzgesetzes (Bln BodSchG), um eine Ermächtigungsgrundlage für die Erarbeitung einer Berliner Bodenschutzkonzeption und weiterer Maßnahmen wie Bodendauerbeobachtung unter dem Aspekt des Klimaschutzes für den Boden zu schaffen. Die Berliner Bodenschutzkonzeption soll unter anderem Vorschläge für die Weiterentwicklung vorhandener bodenschutzfachlicher Planungsinstrumente mit einer höheren planungsrechtlichen Verbindlichkeit ausweisen. Die Bodenschutzkonzeption soll als politische Zielsetzung beschlossen werden. Dabei werden folgende Schwerpunkte gesetzt:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Der Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf den Boden und seine vielfältigen Funktionen ist grundsätzlich nur durch Entsiegelung zu erreichen. Deshalb ist im Rahmen von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen verstärkt ein bodenschutzfachlicher Ausgleich durch Entsiegelung von Flächen und die Wiederherstellung der Bodenfunktionen zu gewährleisten. Dafür sind die bereits entwickelten Arbeitsinstrumente des vorsorgenden Bodenschutzes (Umweltatlaskarten, Leitbild und Maßnahmenkatalog) verstärkt in den bauplanerischen Abwägungsprozess zu integrieren.b) Um bis 2030 im Land Berlin eine ausgeglichene Flächenbilanz

zwischen Ver- und Entsiegelung zu erreichen, sind die Ziele der lokalen Agenda 21 und der aktuellen Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung aufzugreifen, für Berlin unter der Prämisse der wachsenden Stadt konzeptionell weiterzuentwickeln und in stadtplanerische Instrumente zu integrieren.

Um natürliche Böden mit Bodenkühlleistungen im Bauplanungsprozess gezielt schützen zu können, müssen diese im Vorfeld hinsichtlich ihrer Kühlleistungen erfasst und bewertet werden. Dazu ist es in einem ersten Schritt erforderlich, die gegenwärtigen Datendefizite auszumachen. In einem weiteren Schritt sind die Planungshinweise zum Bodenschutz (Umweltatlaskarte 01.13.) unter Einbeziehung umweltrelevanter Daten (z. B. Wasserspeichervermögen der Böden, Versiegelungsgrad, Verdunstung) auf die Notwendigkeit der Ergänzung und Anpassung zu prüfen und ggf. entsprechend zu ändern bzw. neu zu entwickeln.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenStadtWohn
Wirkung	Bodenschutz, Klimaschutz, Anpassung an die Folgen des Klimawandels (menschliche Gesundheit, Stadtentwicklung und Stadtgrün), Biodiversität
Hinweise	Mit einer Zusammenstellung und Erläuterung zu bodenverbessern- den Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenkühlleistung in Grün- und Parkanlagen der Stadt wird SenUVK an der konzeptionellen Umsetzung der BEK-Maßnahmen AFOK-GSGF-2 und AFOK-GSGF-3 mitwirken. Von Seiten des Bodenschutzes soll hier ein Fachbeitrag geleistet werden, wie natürliche Böden optimal zu pflegen und zu erhalten sind und deren Klimaschutzfunktion und Kühlleistung verbessert werden kann. Darüber hinaus wird dargestellt, wie durch eine Verbesserung der Bodenqualität auch zur Verbesserung des Mikroklimas in der Stadt beigetragen werden kann (beispielsweise durch Humusaufbringung, Bodenlockerung, Bewässerung und gezielte Pflanzenauswahl).

4.2. Einrichtung von innerstädtischen Bodendauerbeobachtungsflächen und einer digitalen Bodenpunktdatenbank (AFOK – UN - 2)

Problemstellung

Für einen nachhaltigen Bodenschutz und um den Einfluss von Klimawandelfolgen auf Stadtböden erkennen und nachweisen zu können, ist eine kontinuierliche und langfristige Überwachung des Bodenzustandes im Rahmen eines dauerhaften Bodenmonitorings unerlässlich. Nur so können frühzeitig Veränderungen und Beeinträchtigungen des Bodenzustands und der Bodenfunktionen erkannt und die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden. Ebenso kann mit dem Monitoring die Wirkung bereits getroffener boden- und klimaschutzrelevanter Maßnahmen überwacht und nachgewiesen werden. Bislang gibt es ein solches Monitoring in Berlin nicht. Damit ist Berlin bundesweit das einzige Land ohne belastbare Informationen zu natürlichen Böden.

Aktuell wird an der Ergänzung des Berliner Bodenschutzgesetzes (Bln BodSchG) gearbeitet, um eine Ermächtigungsgrundlage für die Erarbeitung einer Berliner Bodenschutzkonzeption und weiterer Maßnahmen wie Bodendauerbeobachtung unter dem Aspekt des Klimawandels für den Boden zu schaffen. Die Berliner Bodenschutzkonzeption soll unter anderem Vorschläge für die Weiterentwicklung vorhandener bodenschutzfachlicher Planungsinstrumente mit einer höheren planungsrechtlichen Verbindlichkeit machen.

Ziel der Maßnahme

Ziel der Maßnahme ist der Aufbau eines nachhaltigen Boden-Monitoringprogramms und damit verbunden die Einrichtung von Bodendauerbeobachtungsflächen im urbanen Raum. Ergänzend dazu ist der Aufbau einer digitalen Bodenpunktdatenbank in der für Umwelt zuständigen Senatsverwaltung und deren dauerhafte Fortschreibung vorgesehen, um den Bodenzustand in der Stadt abbilden und Veränderungen des Bodenzustandes darstellen zu können.

Umsetzung der Maßnahme

- a. Sobald das Berliner Bodenschutzgesetz (Bln BodSchG) entsprechend ergänzt wurde, ist eine Berliner Bodenschutzkonzeption zu erarbeiten, die die planungsrechtliche Verbindlichkeit bodenschutzfachlicher Belange und Bodendauerbeobachtung vor dem Hintergrund des Klimawandels aufgreift.
- b. Das derzeit an der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführte Projekt „Planungsinstrumente für das CO₂-Management der natürlichen Kohlenstoffspeicher Berlins“ wird fachlich durch SenUVK begleitet. Die zu erarbeitenden Ergebnisse sind nach Fertigstellung des Projektes an den Fachbereich „Vorsorgender Bodenschutz“ zu übergeben. Dort sollen sie die Grundlage für den Aufbau einer digitalen Bodenpunkt-Datenbank und eines dauerhaft einzurichtenden Bodenmonitoringprogramms in Form von Bodendauerbeobachtungsflächen bilden. Dabei soll auf die Erkenntnisse der bundesweiten Länderrecherche zum Thema „Bodendauerbeobach-

tung im urbanen Bereich für umwelt- und klimaschutzbezogene Fragestellungen im Rahmen der Stadtentwicklung und Anpassung an den Klimawandel“ der LABO zurückgegriffen werden.

Federführung	SenUVK
Mitwirkung	/
Wirkung	Bodenschutz, Klimaschutz, Anpassung an die Folgen des Klimawandels (menschliche Gesundheit), Biodiversität
Hinweise	Die Einrichtung von innerstädtischen Bodendauerbeobachtungsflächen und der Aufbau einer digitalen Bodenpunktdatenbank sind zwei sich ergänzende Maßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, im Land Berlin einen nachhaltigen Bodenschutz zu gewährleisten.

4.3. Naturnaher Waldumbau (AFOK – UN - 5)

Problemstellung	<p>Wälder erfüllen vielfältige Funktionen wie Boden-, Lärm-, Trinkwasser- und Klimaschutz sowie Natur- und Landschaftsschutz. Darüber hinaus dienen sie der Erholung und dem Naturerleben. Diese Leistungsvielfalt gilt es insbesondere vor dem Hintergrund eines sich verändernden Klimas zu erhalten. Mit Hilfe einer naturnahen und nachhaltigen Waldbewirtschaftung soll sichergestellt werden, dass auch zukünftige Generationen gesunde Wälder mit all ihren Ökosystemdienstleistungen nutzen können.</p>
Ziel der Maßnahme	<p>Die wesentliche Maßnahme zum Erhalt stabiler Waldbestände besteht darin, instabile Kiefernreinbestände zu vitalen Mischwaldbeständen umzubauen. Der Waldumbau soll kontinuierlich fortgesetzt und intensiviert werden.</p>
Umsetzung der Maßnahme	<p>Aufgrund von Kopplungseffekten greifen die Umsetzungsregelungen der Maßnahme GeS-18/19/20. Dabei ist Folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Der Umbau auf den Flächen umfasst einen mehrjährigen Prozess. Im 1. Jahr werden die Traubenkirschen gerodet, im 2. Jahr erfolgen Zaunbau, Pflügen & Pflanzen und im 3. Jahr beginnt die Nachsorge und Mischungsregulierung. Es kommt jedoch vor, dass, je nach Beschaffenheit der Fläche, einzelne Schritte wiederholt werden müssen. Somit bestehen unterschiedliche Bearbeitungsstände auf den im Umbau befindlichen Flächen. Für die Berichterstattung über den Flächenfortschritt wird daher als Bilanzierungswert nur die Fläche angegeben, die der Leistungsbeschreibung „Voranbau“ entspricht. In der Bilanz seit 2012 ist das ein Wert von ca. 100 ha umgebaute Fläche im Jahr.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	/
Wirkung	Klimaschutz, Anpassung an die Folgen des Klimawandels, Naturschutz, Landschaftsschutz, Bodenschutz, Grund- bzw. Trinkwasserschutz, Lärmschutz und Emissionsschutz
Hinweise	<p>Das Waldumbauprogramm läuft seit den 1980er Jahren, wurde 2012 intensiviert und wird kontinuierlich fortgesetzt.</p> <p>Die seit 2017 und bis 2019 laufende Ausstellung „Wald.Berlin.Klima“ im Grunewald ist ein Leuchtturmprojekt, mit dem die Thematik Waldumbau im Zusammenhang mit dem Klimaschutz und der Notwendigkeit zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Öffentlichkeit nähergebracht wird.</p> <p>Aufgrund von Kopplungseffekten greifen die Umsetzungsregelungen der Maßnahme GeS-18/19/20.</p>

4.4. Forstliches Umweltmonitoring (AFOK – UN - 6)

Problemstellung	Der Klimawandel und die damit einhergehenden dynamischen Umweltveränderungen haben einen großen Einfluss auf die Vitalität und Leistungsfähigkeit der Wälder. Die zeitnahe Bewertung des Waldzustandes und der durch den Wald erbrachten Ökosystemdienstleistungen ist eine wesentliche Voraussetzung für einen nachhaltigen Waldbau. Das forstliche Umweltmonitoring dient dabei in besonderem Maß der Umweltvorsorge. Auf ausgewählten Versuchsflächen (sog. Level-II-Flächen) werden Komponenten des Energie- und Stoffhaushaltes und der biologischen Systemreaktionen der Ökosysteme an Schlüsselparametern kontinuierlich beobachtet. Die Erfassung erfolgt eingebunden in ein international abgestimmtes Informationsnetzwerk. Derzeit sind 27 EU-Mitgliedstaaten und 15 Staaten außerhalb der EU mit annähernd 600 Level-II-Flächen beteiligt. Im Land Berlin wird aktuell lediglich auf einer Dauerbeobachtungsfläche ein Minimum an Daten erhoben. Die Datenerhebung und Aufbereitung erfolgt durch das Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde.
Ziel der Maßnahme	Da die auf diesem Weg erhobenen Daten eine unverzichtbare Referenz für die Forst- und Umweltpolitik darstellen, ist das Ziel dieser Maßnahmen, das forstliche Umweltmonitoring auf den Level-II-Flächen auszubauen.
Umsetzung der Maßnahme	Es ist ein Konzept zu entwickeln und umzusetzen, wie eine Intensivierung des forstlichen Umweltmonitorings finanziert und umgesetzt werden kann.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	/
Wirkung	Waldökosystemforschung, Klimaschutz, Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Natur-, Landschafts-, Umwelt-, Boden-, Grundwasserschutz; Gesundheitsschutz), Erhaltung der Biodiversität
Hinweise	Finanzbedarf und Auswertungsumfang sind mit Berliner Forsten abzustimmen.

5. Handlungsfeld Industrie, Gewerbe und Finanzwirtschaft (IGF)

5.1 Erstellung branchenspezifischer und betrieblicher Klimaanpassungskonzepte (AFOK-IGF-5)

Problemstellung	Die Zunahme von Wetterextremen ändert die Rahmenbedingungen für wirtschaftliches Handeln. Das betrifft insbesondere wettersensible Branchen wie das Baugewerbe, die Land- und Forstwirtschaft sowie die Wasserwirtschaft. In zahlreichen Berufsgruppen sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch extreme Witterungsverhältnisse besonders stark betroffen.
Ziel der Maßnahme	Die betroffenen Akteure in der Berliner Wirtschaft sollen für das Thema Klimaanpassung sensibilisiert und die Informationslage verbessert werden. Es sollen die individuellen Vulnerabilitäten identifiziert und speziell zugeschnittene Anpassungsmaßnahmen aufgezeigt werden.
Umsetzung der Maßnahme	Mit Unterstützung der Wirtschaftsverbände, Kammern und Innungen: a) ist eine Analyse der branchen- und standortspezifischen Betroffenheit der Berliner Wirtschaft von den Folgen des Klimawandels zu erstellen, b) ist ein Informationsportal/Leitfaden zu Inhalten und Fördermöglichkeiten von branchenspezifischen und betrieblichen Anpassungskonzepten zu entwickeln, c) sind branchen-, standort- und betriebsbezogene Modellkonzepte für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu entwickeln.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenWiEnBe
Wirkung	Vorbildwirkung für andere Unternehmen als Voraussetzung für flächendeckende Entwicklung der Anpassungskapazitäten. Reduktion der Klimasensitivität und Aufbau eines ausreichenden Reaktionspotenzials.
Hinweise	

6. Handlungsfeld Bildung (BIL)

6.1. Bauliche Ertüchtigung von Bildungs- und Sportstätten in Anpassung an den Klimawandel (A-FOK-BIL-1)

Problemstellung	Bei bereits vorhandenen Schulgebäuden kann es vorkommen, dass diese in ihrer Bauweise bzw. dem baulichen Zustand den veränderten klimatischen Bedingungen nicht gerecht werden. In der Folge sind Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte zunehmend Hitzestress ausgesetzt. Bei stark versiegelten Außenflächen stehen in Phasen extremer Hitze keine adäquaten klimatischen Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Nach Starkregenereignissen können die Flächen im Falle unzureichender Abflussmöglichkeiten überflutet bleiben und so nur bedingt genutzt werden.
Ziel der Maßnahme	Klimaangepasste bauliche Ertüchtigung von Bildungs- und Sportstätten
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Der Aspekt der „Klimaanpassung“ ist in die regelmäßige Schulinspektion aufzunehmen.b) Es sind i. V. m. Maßnahme GeS-8/9 Kriterien für eine klimaangepasste Schule zu entwickeln, die der Planung und Umsetzung von Neubauten, modularen Ergänzungsbauten und Sanierungen zugrunde zu legen sind.c) Es ist die Durchführbarkeit von Anpassungsmaßnahmen in Verbindung mit Gebäudesanierungsmaßnahmen im Kontext des Schulsanierungsprogramms sowie in Verbindung mit der Maßnahme GSGF-5 (Regenwasserbewirtschaftung) zu prüfen.d) Beim Neubau von Schulen und Sportanlagen sind Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung zu berücksichtigen.
Federführung	Zu a) SenBildJugFam, Bezirke Zu b) und d) SenStadtWohn Zu c) SenUVK
Mitwirkung	Zu a) SenUVK, zu b) und d) SenBildJugFam, zu c) SenBildJugFam, HOWOGE (im Rahmen der Schulbauoffensive), Bezirke
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand, Verbesserung der bioklimatischen Belastungssituation für die Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte.
Hinweise	Die Maßnahme korrespondiert aufgrund der Kopplungseffekte von energetischer Sanierung und Klimaanpassung von Gebäuden unmittelbar mit der Maßnahme GeS-8 (Vorbildwirkung der öffentlichen

Hand bei Neubau und Sanierung öffentlicher Gebäude und des kommunalen Wohnungsbaus).

Die Maßnahme kann in Verbindung mit Maßnahme GeS-1 in die Entwicklung von Quartierskonzepten einbezogen werden.

6.2. Förderung von Schulgärten (AFOK-BIL-2)

Problemstellung	Es besteht ein Defizit an naturnahen Lernräumen in der Stadt und damit ein Mangel an elementaren didaktischen Grundlagen zum „Erfahren“ von Klima(folge)wirkungen und Anpassungserfordernissen.
Ziel der Maßnahme	Schaffung und Ausbau bzw. stärkere Förderung naturnaher Lern- und Erfahrungsorte wie Schulgärten und Kitagärten.
Umsetzung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none">a) Es ist ein Leitfaden zur klimagerechten Gestaltung naturnaher Lern- und Erfahrungsorte unter Einbeziehung der Expertise einschlägig versierter Experten und Institutionen der Stadtgesellschaft zu entwickeln.b) Es ist eine Förderstrategie für die Anlage naturnaher Lern- und Erfahrungsorte zu entwickeln.c) Es soll mindestens ein klimaangepasster Modell-Schulgarten geplant und angelegt werden.
Federführung	SenBildJugFam, Bezirke
Mitwirkung	SenUVK
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand; Verbesserung der klimatischen Situation und der Aufenthaltsqualität in den (Außenbereichen der) Schulen. Naturnähere Lernorte zur Unterstützung bestimmter Fächer (z. B. Biologie, Geographie) werden geschaffen. Beitrag zum fächerübergreifenden Lernen bzw. Lernen in globalen Zusammenhängen gemäß Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg.
Hinweise	<p>Die Maßnahme ist geeignet, in die Entwicklung von Quartierskonzepten einbezogen zu werden (siehe auch GeS-1 und GeS-4)</p> <p>Schulgärten besitzen neben ihrer pädagogischen auch eine positive stadtklimatologische Funktion. Ihre Anlage könnte daher zukünftig auch durch Mittel des Sondervermögens Infrastruktur für die wachsende Stadt (SIWA) sowie durch das Schulsanierungsprogramm (SchuSP) gefördert werden. Zu prüfen sind Möglichkeiten der Finanzierung i. V. m. der Einrichtung von Umweltzentren, die eine Wechselwirkung zu naturnahen Lern- und Erfahrungsräumen haben.</p>

6.3. Einbindung der Klimaanpassung in Netzwerke und Verstetigungsprogramme zur Klimaneutralität (AFOK-BIL-6); Verankerung von Klimaanpassung im Bildungsangebot (AFOK-BIL-5; AFOK-BIL-7) sowie Schulen als Orte des Erfahrungsaustausches (AFOK-BIL-4)

Problemstellung	Klimawandel und Anpassung sind in bestehende Netzwerke und Verstetigungsprogramme zur Klimaneutralität nicht oder nur rudimentär eingebunden. In den aktuellen Bildungsangeboten sind diese Themen nur vereinzelt adressiert.
Ziel der Maßnahme	Ziel der Maßnahme ist eine breitere Verankerung der Themen Klimawandel und Anpassung im Berliner Bildungssystem.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Die Maßnahme ist im Kontext mit den Maßnahmen PHK-8 (Verwaltungsinterne Vernetzung Klimabildung Berlin), PHK-9 (Bildungsoffensive Klimaneutralität: Aufbau Kompetenznetzwerk Klimabildung Berlin) sowie PHK-12 (Langfristige Klimabildungsförderung: Erfolgreiche Klimabildungsprojekte und -inhalte verbreitern und verstetigen) umzusetzen. Die hier beschriebenen Umsetzungsschritte gelten adäquat.</p> <p>Dabei sind zusätzlich folgende Arbeitsschritte einzubeziehen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Breitere Aufnahme der Themen in neue Rahmenlehrpläne Berlin-Brandenburg, insbesondere in die dort geforderte Berufsorientierung und das Querschnittsthema Nachhaltigkeit.- Aufnahme der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung in die Hochschulausbildung sowie in Aus-, Fort- und Weiterbildungsprogramme von Erziehungs- und Lehrkräften
Federführung	SenBildJugFam
Mitwirkung	SenUVK
Wirkung	Verstärkung der Klimabildung in allen Bereichen der Berliner Bildungslandschaft, Verbesserung der Sichtbarkeit und Transparenz der Berliner Bildungsaktivitäten im Bereich Klimawandel und Anpassung – damit auch Vorbildwirkung der öffentlichen Hand.
Hinweise	<p>Aspekte des Klimaschutzes und – in geringerem Maße – der Klimaanpassung finden sich z. T. bereits in den Rahmenlehrplänen wieder. Für die noch unzureichend vermittelten Zusammenhänge von Klimawandel, Klimafolgen und Anpassung eignet sich die thematische Integration in die Lehrpläne der naturwissenschaftlichen Fächer.</p> <p>Siehe auch Hinweise zu GeS-8 bis GeS-10.</p>

6.4. Einbindung der Volkshochschulen als Orte der Klimaaufklärung (AFOK-BIL-8) sowie Förderung von Bildungsaktionen mit externen Partnern (AFOK-BIL-9)

Problemstellung	Die Stadtgesellschaft ist nur unzureichend in Bildungsmaßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel eingebunden. Einem nicht geringen Teil der Bevölkerung – gerade im Erwachsenenalter – sind die Problematik und die kausalen Zusammenhänge des Klimawandels und seiner Folgewirkungen noch immer nicht bewusst. Das Potenzial der Volkshochschulen als Orte der Erwachsenen- und Weiterbildung sollte für diesen Zweck besser genutzt werden.
Ziel der Maßnahme	Bewusstseinsbildung und Verankerung der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung in der Erwachsenenbildung.
Umsetzung der Maßnahme	<p>Die Maßnahme ist im Kontext mit den Maßnahmen PHK-9 (Verwaltungsinterne Vernetzung Klimabildung Berlin) sowie PHIK-10 (Langfristige Klimabildungsförderung: Erfolgreiche Klimabildungsprojekte und -inhalte verbreitern und verstetigen) umzusetzen. Die hier beschriebenen Umsetzungsschritte gelten adäquat. Dabei sollen insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none">a) die Volkshochschulen und externe Bildungspartner gezielt angesprochen, informiert und für die Entwicklung und Verankerung von Bildungsangeboten in den Kursprogrammen gewonnen werden.b) die Volkshochschulen und externe Bildungspartner bei der Entwicklung einschlägiger Kurse sowie bei der Vermittlung fachlicher Expertise und Fachpartner unterstützt werden.
Federführung	SenUVK
Mitwirkung	SenBildJugFam, Bezirke
Wirkung	Vorbildwirkung der öffentlichen Hand; indirekte, multiplikatorische Wirkung.
Hinweise	Gute Beispiele für eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahme geben das im Wintersemester 2017/2018 erstmals in Volkshochschulen Baden-Württembergs durchgeführte Projekt „klimafit!“.