



**MONITORING-BERICHT ZUR
UMSETZUNG DES BERLINER ENERGIE-
UND KLIMASCHUTZPROGRAMMS
(BEK 2030)
BERICHTSJAHR 2020**

Senatsverwaltung
für Umwelt, Verkehr
und Klimaschutz

BERLIN



IMPRESSUM

HERAUSGEBERIN

Senatsverwaltung Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Öffentlichkeitsarbeit
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin

www.berlin.de/sen/uvk

INHALTE UND BEARBEITUNG

Senatsverwaltung Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Referat Klimaschutz und Klimaanpassung

TITELBILD

SenUVK/M. Danner

STAND

Februar 2021

INHALTSVERZEICHNIS

I. Einleitung	6
II. Rahmenbedingungen der BEK-Umsetzung	7
1. COVID-19 Pandemie.....	7
2. Rahmenbedingungen auf internationaler und europäischer Ebene	8
3. Rahmenbedingungen auf Bundesebene	9
4. Rahmenbedingungen auf Landesebene.....	10
5. Ausblick.....	11
III. Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Berlin.....	12
1. Emissionsentwicklung nach der Verursacherbilanz	12
2. Emissionsentwicklung nach der Quellenbilanz	14
IV. Umsetzung der Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz.....	15
1. Handlungsfeld Energieversorgung	15
1.1. Kohlefreier Energiemarkt (E-1)	16
1.2. Masterplan Solarcity (E-4, E-6, E-7).....	17
1.3. Windenergie (E-5).....	19
1.4. Erleichterung der Nutzung von oberflächennaher Geothermie (E-9).....	19
1.5. Bioabfallverwertung (E-10, E-18)	19
1.6. Verdichtung, Erweiterung und Umstrukturierung Wärmenetze (E-13).....	21
1.7. Abwasser-Wärmepotenziale (E-14)	21
1.8. Energiewende-Grundstücke (E-17).....	22
1.9. Energetische Abfall- und Klärschlammverwertung (E-18).....	22
1.10. Smarte Tarife und Vergütung (E-21, E-25)	23
1.11. Förderung Stromspeicher (E-23)	23
1.12. Flexi-Kläranlagen (E-24)	23
1.13. Urbane Energiewende-Innovationen (E-28)	24
1.14. Ressourcenschutz durch Abfallvermeidung und Verwertung (E-29).....	24
1.15. Sulfatbelastung in der Spree (E-30)	25
1.16. Übergreifende Maßnahmen	25
2. Handlungsfeld Gebäude und Stadtentwicklung	28
2.1. Quartierskonzepte (GeS-1)	29
2.2. Planvolle Nachverdichtung (GeS-2)	30
2.3. Klimaschutz in der Städtebauförderung (GeS-3)	31
2.4. Modellprojekt(e) "Klimaneutrales-Quartier" (GeS-4).....	31
2.5. Klimaschutz in der Bauleitplanung (GeS-5).....	32
2.6. Energetische Optimierung erhaltenswerter Bausubstanz (GeS-6/-7).....	32
2.7. Vorbildwirkung der öffentlichen Hand (GeS-8/-9).....	32
2.8. Reduzierung Wohnraumbedarf (GeS-10)	34
2.9. Sozialverträglichkeit energetischer Maßnahmen (GeS-12)	34
2.10. Energiespar-Förderprogramm (GeS-13).....	35
2.11. Berliner Sanierungsnetzwerk (GeS-15).....	35
2.12. Bauinfozentrum (GeS-16)	35
2.13. CO ₂ -Senkenbildung (GeS-18/-19/-20).....	35
2.14. Mieterstrom zur Berliner Spezialität machen	36

3.	Handlungsfeld Wirtschaft.....	37
3.1.	Klimaneutrale Beschaffung (W-1)	38
3.2.	Effiziente Straßenbeleuchtung (W-2)	38
3.3.	Initiative zur Beschränkung der Lichtverschmutzung durch Leuchtreklame (W-3)	39
3.4.	Energieeffizienz in Unternehmen (W-4, W-7, W-12, W-18)	39
3.5.	Klimaschutz im Tourismusbereich (W-5)	39
3.6.	Energieeffizienz im Einzelhandel (W-8)	39
3.7.	Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte (W-9).....	40
3.8.	Null-Emissionen-Gewerbepark (W-10)	40
3.9.	Qualifizierungsoffensive Bauhandwerk (W-11)	40
3.10.	Klimaschutzvereinbarungen (W-13).....	40
3.11.	Netzwerke Energieeffizienz und Klimaschutz (W-14)	41
3.12.	Einspar-Contracting der öffentlichen Hand (W-15)	41
3.13.	Masterplan Industriestadt (übergreifende Maßnahme)	41
4.	Handlungsfeld Verkehr.....	43
4.1.	Attraktiver Fußverkehr (V-1)	44
4.2.	Radverkehrsinfrastruktur (V-3)	44
4.3.	Attraktiver ÖPNV (V-4/V-5).....	45
4.4.	Geteilte Mobilität (V-6)	46
4.5.	Parkraummanagement (V-8).....	47
4.6.	Verkehrsmittelmix Güterverkehr (V-9)	47
4.7.	Mobilitätsmanagement (V-10)	48
4.8.	Verkehrsverträge (V-12)	49
4.9.	Flächendeckende Versorgungsmöglichkeiten alternativer Kraftstoffe (V-13).....	49
4.10.	Automatisiertes und autonomes Fahren (V-14)	50
4.11.	Verkehrsmanagement und Verstetigung des Verkehrs (V-15)	50
4.12.	Geschwindigkeitsbegrenzung auf Berliner Autobahnen (V-16).....	51
4.13.	Emissionsfreie Kfz-Flotte des Landes Berlin (V-19).....	51
4.14.	Reduzierung Luftverkehrsemissionen (V-20)	52
5.	Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum	53
5.1.	Substitution ineffizienter Haushaltsgeräte (PHK-1)	54
5.2.	Zielgruppenspezifische Beratungsangebote (PHK-3/-4)	54
5.3.	Klimasparbuch Berlin (PHK-5)	54
5.4.	Sharing-Economy (PHK-6/-7/-8).....	55
5.5.	Klimaneutrale Veranstaltungen (PHK-9)	55
5.6.	Vernetzung zur Klimabildung (PHK-12).....	55
5.7.	Bildungsoffensive Klimaneutralität (PHK-13)	56
5.8.	Langfristige Klimabildungsförderung (PHK-14)	56
5.9.	Klimaneutraler Campus Berlin (PHK-15).....	57
5.10.	Dachmarke Klimaneutrales Berlin (PHK-16).....	57
5.11.	Energieeffizienzkampagne Berlin (PHK-17)	57
5.12.	Berlin Smart Home Award (PHK-18)	58
5.13.	Berlin Green Club (PHK-19)	58
5.14.	Berlin isst klimafreundlich (PHK-10/-22)	58
5.15.	Berliner Information- und Kommunikationsprogramm „ImpulsKlimaschutz“ (übergreifende Maßnahme).....	60

V. Umsetzung der Strategien und Maßnahmen zur Klimaanpassung.....	62
1. Handlungsfeld menschliche Gesundheit, Bevölkerungsschutz.....	62
1.1. Klimaanpassung in der Pflege (A-MGBS-2, A-MGBS 3).....	62
1.2. Klimaanpassungsmaßnahmen im ÖPNV (A-VVI-6)	62
2. Handlungsfeld Gebäude, Stadtentwicklung Grün und Freiflächen.....	63
2.1. Schaffung von Grün- und Freiflächen & klimatischer Entlastungsräume (A-GSGF-2, GSGF-3)	63
2.2. Steigerung der Resilienz des Stadtgrüns (A-GSGF-3).....	64
2.3. Klimatische Qualifizierung der Stadtoberfläche (A-GSGF-4, A-GSGF-5)	65
2.4. Trinkwasserbrunnen (A-WW-7).....	65
3. Handlungsfeld Umwelt und Natur	66
3.1. Bodenschutz (A-UN-1)	66
3.2. Bodenmonitoring (A-UN-2).....	66
3.3. Naturnaher Waldumbau (A-UN-5).....	67
3.4. Forstliches Umweltmonitoring (A-UN-6).....	67
4. Handlungsfeld Industrie und Gewerbe.....	67
4.1. Betriebliche Klimaanpassung (A-IGF-5)	67
5. Handlungsfeld Bildung.....	68
5.1. Schulgärten (A-BIL-2)	68
5.2. Verankerung der Klimaanpassung im Bildungsangebot (A-BIL 5 und 7)	68
5.3. Klimabildung an Volkshochschulen und durch externe Partner*innen (A-BIL-8/-9).....	69
6. Fazit und Ausblick.....	69
VI. Bericht zum BEK Mittelabfluss	70
1. Finanzrahmen und Förderkulisse des BEK 2030	70
1.1. BEK-finanzierte Förderprogramme	70
1.1.1. BEK-Heizungsaustauschprogramm	70
1.1.2. BEK-Förderung von Solarstromspeichern	71
1.1.3. BEK-Förderprogramm Klimaanpassung	71
1.1.4. Förderaufruf akkubetriebene Gartengeräte	72
1.2. Weitere klimarelevante Förderprogramme.....	72
1.2.1. Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung - BENE.....	72
1.2.2. Förderprogramm Energetische Gebäudesanierung (Arbeitstitel).....	73
1.2.3. 1.000-Grüne-Dächer-Programm („GründachPLUS“)	73
1.2.4. Förderprogramm „Wirtschaftsnahe Elektromobilität“ (WELMO)	74
1.3. Projektförderung von Einzelvorhaben.....	75
1.4. Vergabe von Werk- und Dienstleistungen	75
2. Finanzielle Untersetzung der BEK-Maßnahmen in den Jahren 2018 bis 2021	75
2.1. Verausgabte Mittel im Haushaltsjahr 2019	75
2.2. Festgelegte Mittel und Mittelplanung für die Haushaltsjahre 2020/21.....	76
3. Übersicht nach Haushaltstiteln.....	76

I. EINLEITUNG

Um den gravierenden Auswirkungen des globalen Klimawandels auf Mensch und Natur entgegenzuwirken, hat sich das Land Berlin zum Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu werden. Zentrales Instrument der Berliner Klimaschutzpolitik ist dabei das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK 2030) mit seinen zahlreichen Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Mit seinem Beschluss durch das Abgeordnetenhaus am 25. Januar 2018 ist das BEK 2030 in die Umsetzungsphase getreten.

Gemäß BEK 2030 hat der Senat dem Abgeordnetenhaus jährlich über den erreichten Stand der Umsetzung der Maßnahmen zu berichten¹. Daneben ist der Senat aufgefordert, den Hauptausschuss einmal pro Jahr über Kosten, Zeitpläne, Meilensteine und Mittelabfluss sowie über abgelehnte und angenommene Förderanträge zu informieren.

Diesen Berichtspflichten wird für das Berichtsjahr 2020 durch den vorliegenden Monitoringbericht entsprochen. Die Teile I. bis V. folgen dabei der Struktur der bisherigen BEK- Monitoringberichte, Teil VI. den BEK-Haushaltsberichten an den Hauptausschuss. Berichtsstand zu den einzelnen BEK-Maßnahmen ist dabei grundsätzlich der 30. September 2020.

¹ Siehe hierzu den letzten Monitoringbericht für das Berichtsjahr 2019: <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/das-berliner-energie-und-klimaschutz-programm-bek>

II. RAHMENBEDINGUNGEN DER BEK-UMSETZUNG

Für die Umsetzung des BEK 2030 sind klimapolitische Rahmenbedingungen auf internationaler, bundespolitischer und landespolitischer Ebene bedeutsam, deren Entwicklung im Berichtszeitraum in diesem Kapitel im Überblick dargestellt werden soll.

1. COVID-19 Pandemie

Das Jahr 2020 wurde maßgeblich von der Covid-19 Pandemie geprägt, die die ganze Welt erfasst hat. Die Corona-Krise hat auch die Bundesrepublik Deutschland vor große gesellschaftliche, ökonomische und politische Herausforderungen gestellt, die zur Bewältigung der anhaltenden Klimakrise hinzutreten. Auf den Klimaschutz hatte die Corona-Krise wahrscheinlich ambivalente Effekte: Einerseits führten die zur Pandemie-Bekämpfung vorgenommenen Einschränkungen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens zu **kurzfristig sinkenden CO₂-Emissionen**. Dadurch könnte Deutschland nach Schätzungen des Forschungsinstituts Agora Energiewende sein 2020 Klimaschutzziel wider Erwarten doch noch erreichen². Andererseits hat die Weltorganisation für Meteorologie im November 2020 in ihrem jährlich veröffentlichten Treibhausgas-Bulletin bestätigt, dass die Treibhausgaskonzentration 2019 so hoch gewesen sei wie seit 3 Millionen Jahren nicht mehr und 2020 weiter gestiegen ist. Der pandemiebedingte Emissionsrückgang 2020 sei nur eine winzige Delle in der **nach oben steigenden Kurve der Treibhausgasemissionen**³.

In diesem Sinne wurde auf der Umweltministerkonferenz im Frühjahr 2020 auf Antrag Berlins und weiterer Bundesländer beschlossen, dass **Auswege aus der Corona-Krise gleichzeitig auch die Klimakrise** berücksichtigen und dringende Handlungsnotwendigkeiten im Bereich des Klimaschutzes weiterhin eine Priorität des politischen Handelns darstellen müsse. Zentrales Anliegen waren die Kraftanstrengungen zur Bewältigung der Corona-Krise als Chance zu nutzen, Anreize für zukunftsorientierte, klimafreundliche und strukturelle Veränderungen zu setzen. Dies ist zum Teil gelungen. Sowohl auf europäischer Ebene als auch auf Bundesebene wurden Corona Konjunkturpakete zum Teil an Bedingungen bezüglich Klimaschutz und Umweltschutz geknüpft.

Zwar lässt sich noch kein abschließendes Fazit über die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Entwicklung der CO₂-Emissionen und die langfristige Klimapolitik ziehen. Der BEK-Monitoringbericht 2020 zeigt jedoch, dass die Corona-Pandemie auch **Auswirkungen auf die Umsetzung einiger BEK-relevanter Klimaschutzprojekte** hatte. Einige Vorhaben wurden pandemiebedingt verzögert, konnten nur eingeschränkt stattfinden oder mussten auf nächstes Jahr verschoben werden. Es wurden aber auch, vor allem bei Beteiligungsprozessen sowie bei bewusstseinsbildenden und öffentlichkeits-wirksamen Maßnahmen, neue Formate erprobt und vermehrt digitale Kommunikationsmöglichkeiten genutzt. Ein neues Format stellen auch die während der Pandemie eingeführten Pop-up Fahrradwege dar, die trotz eingeschränkter Nutzungsmöglichkeit des öffentlichen Nahverkehrs eine aktive, sichere und klimafreundliche Mobilität gewährleisten sollen.

² Vergleiche Agora Energiewende, Auswirkungen der Corona-Krise auf die Klimabilanz Deutschlands, Berlin 2020, <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/auswirkungen-der-corona-krise-auf-die-klimabilanz-deutschlands/>

³ <https://public.wmo.int/en/media/press-release/carbon-dioxide-levels-continue-record-levels-despite-covid-19-lockdown>

2. Rahmenbedingungen auf internationaler und europäischer Ebene

Die internationale Klimaschutzpolitik steht weiterhin im Lichte des 2015 beschlossenen Pariser Übereinkommen. Mit dem **Pariser Übereinkommen** hat sich die Staatengemeinschaft erstmals in einem völkerrechtlich verbindlichen Vertrag verpflichtet, gemeinsame Anstrengungen zu unternehmen, den durchschnittlichen weltweiten Temperaturanstieg gegenüber dem vorindustriellen Niveau auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts sollen nur noch so viele Treibhausgase ausgestoßen werden, wie der Atmosphäre auch wieder entzogen werden. Dafür müssen die Staaten nationale Klimaschutzbeiträge vorlegen, die ihren Beitrag zur Erreichung der Ziele konkretisieren.

Nachdem auf der COP24 in Katowice im Dezember 2018 gemeinsame Regeln zur Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens verhandelt werden konnten, war die COP25 in Madrid im Dezember 2019 deutlich weniger erfolgreich. Die für November 2020 geplante **COP26 in Glasgow** musste aufgrund der Corona-Pandemie auf November 2021 verschoben werden. Damit konnte die wichtigste internationale Klimakonferenz erstmals nicht im jährlichen Zyklus stattfinden. 2020, fünf Jahre nach Beschluss des Übereinkommens von Paris, waren außerdem alle Vertragsparteien aufgerufen **neue, ambitioniertere Klimaschutzbeiträge** (nationally determined contributions, kurz NDC) an das UN-Klimasekretariat zu übermitteln, was bisher jedoch erst zwei Vertragsstaaten gemacht haben.

Auf europäischer Ebene wurde im Dezember 2019 eine neue EU-Kommission unter Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen ins Amt gerufen, die den Themen Umwelt und Klimaschutz großen Stellenwert einräumt. Erklärtes Ziel der Kommission ist es, dass **Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent** wird. Zentrale Strategie zum Erreichen der Klimaneutralität ist der europäische Grüne Deal zur Förderung einer effizienteren Ressourcennutzung durch den Übergang zu einer sauberen und kreislauforientierten Wirtschaft. Der **europäische Grüne Deal** umfasst alle klimarelevanten Themen Handlungsfelder und soll diese durch verschiedene Instrumente, Strategien und Maßnahmen-Pakete verknüpfen. Entsprechende Strategiepapiere und Aktionspläne wie eine Industriestrategie, eine Wasserstoffstrategie, eine Agrarstrategie („vom Hof auf den Tisch“), ein Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft oder die Strategie für eine Renovierungswelle wurden von der Kommission vorgelegt und zum Teil bereits verabschiedet. Für die Regionen und Akteure, die besonders vom Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft betroffen sein werden, wie beispielsweise heutige Kohlereviere und strukturschwache Regionen, wurde ein sogenannter Mechanismus für einen gerechten Übergang (*Just Transition Mechanism*) ins Leben gerufen.

Ein zentrales Instrument des europäischen Grünen Deals ist das **europäische Klimagesetz**, in dem das Treibhausgasneutralitätsziel bis 2050 festgeschrieben werden soll. Der Verordnungsentwurf vom März 2020 enthält auch einen Prüfauftrag für eine Erhöhung des Klimaschutzziels der EU für das Jahr 2030 auf mindestens 50 bis 55 Prozent Emissionsminderung. Im Oktober 2020 korrigierte die Europäische Kommission basierend auf einer umfassenden Folgenabschätzung das 2030 Ziel nochmals nach oben, und fordert in dem geänderten Klimagesetzesentwurf ein Emissionsreduktionsziel von mindestens 55 Prozent⁴. Das Europäische Parlament hat sich in seiner Entschließung zum Klimagesetz vom 7. Oktober 2020 sogar für ein 60 Prozent Emissionsreduktionsziel ausgesprochen. Eine Festlegung des Rats der EU zum 2030-Ziel steht derzeit noch aus. Der Europäische Rat bekräftigte am 20. Juni 2019 das Ziel, den globalen Temperaturanstieg auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen und ersuchte die Europäische Kommission, die Arbeit an Verfahren und Instrumenten voranzubringen, mit denen ein Übergang zu einer **klimaneutralen EU** gewährleistet werden soll. Alle Mitgliedstaaten mit Ausnahme von Polen sprechen sich inzwischen für das Ziel der Klimaneutralität der Europäischen Union bis 2050 aus. Da einige Mitgliedstaaten weiterhin zurückhaltend gegenüber den neuen Zielsetzungen sind, werden intensive Trilog-Verhandlungen bis Ende des Jahres erwartet. Der neue Zielwert soll dann auch der Ausgangspunkt für den neuen europäischen Klimaschutzbeitrag (NDC) zum Pariser Abkommen sein.

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0563&from=EN>

In Verbindung mit dem Green Deal und dem geplanten Klimagesetz werden demzufolge in den nächsten Jahren eine Reihe relevanter **EU-Rechtsvorschriften**, die zur Erreichung der Zielwerte beitragen, überarbeitet werden, die direkt oder indirekt die Rahmenbedingungen für das Land Berlin beeinflussen. Geplant ist unter anderem eine Überarbeitung des EU-Emissionshandelssystems, der EU-Lastenteilungsverordnung, der Energieeffizienzrichtlinie, der Erneuerbare-Energien Richtlinie, strengere Vorgaben für die Sanierung von Gebäuden (sogenannte Renovierungswelle) und verschärfte CO₂-Emissionsnormen für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge und Grenzwerte für Luftschadstoffemissionen.

Eine prägende Kraft der internationalen Klimaschutzpolitik bleibt weiterhin die Klimaschutzbewegung **Fridays for Future**. Vor diesem Hintergrund haben 2019 und 2020 eine wachsende Zahl an Staaten, Regionen, Städten und Kommunen weltweit einen „**Climate Emergency**“, eine „Klimanotlage“ oder einen „Klimanotstand“ ausgerufen. Auch das Städtebündnis C40 hatte im Oktober 2019 mit Unterstützung des Regierenden Bürgermeisters von Berlin den „Climate Emergency“ in einer gemeinsamen Erklärung von 94 Bürgermeistern anerkannt. Kurz darauf, wurde auch in Berlin, im Dezember 2019 die Klimanotlage anerkannt (siehe unten).

3. Rahmenbedingungen auf Bundesebene

Ende 2019 wurden das Bundes-Klimaschutzgesetz verabschiedet und das Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung beschlossen. Ziel des Klimaschutzgesetzes ist es auf Grundlage des Pariser Übereinkommens die Rahmenbedingungen für die Einhaltung der nationalen und europäischen Klimaziele zu schaffen. Im **Klimaschutzgesetz** wurde das nationale Minderungsziel bis 2030 auf 55 Prozent festgelegt. Das Klimaschutzgesetz definiert auch erstmals Zielwerte für die einzelnen Sektoren. Ab 2021 wird die Bundesregierung jedes Jahr über die Über- und Unterschreitungen der Jahresemissionsmengen in den Sektoren berichten und bei Zielverfehlung ein Sofortprogramm zur Nachsteuerung vorschlagen.

Wesentliche Eckpunkte des **Klimaschutzprogramms 2030** waren die Einführung eines nationalen Emissionshandelssystems zur Bepreisung von CO₂-Emissionen in den Sektoren Wärme und Verkehr, die Bekräftigung des Ziels, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2030 auf 65 Prozent zu steigern, die Ankündigung eines Gebäudeenergiegesetzes und eine Vielzahl von klimaschutzfördernder Maßnahmen durch Zuschüsse oder steuerliche Vergünstigungen.

Das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (**Gebäudeenergiegesetz** - GEG) hat die Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden jedoch weitgehend unverändert gelassen, sodass von dem Gesetz aller Voraussicht nach keine wesentlichen Impulse für den Klimaschutz im Gebäudebestand geleistet werden. Berlin hatte sich daher im Bundesrat für eine Länderöffnungsklausel eingesetzt, die es Bundesländern ermöglicht hätte, höhere Gebäudeenergie-Standards auf Landesebene einzuführen. Dieser Vorschlag fand jedoch nur im Umweltausschuss des Bundesrates eine Mehrheit, nicht im Plenum.

Mit dem Gesetz über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen (**Brennstoffemissionshandelsgesetz** - BEHG) wurde ein Emissionshandel für den Wärme- und Verkehrsbereich eingeführt. Die ursprünglich von der Bundesregierung vorgesehenen geringen Einstiegspreise für die Zertifikate ließen jedoch nur eine unzureichende Lenkungswirkung für die Erreichung der Klimaschutzziele in den Sektoren Gebäude und Verkehr befürchten. Gemeinsam mit anderen Bundesländern hat sich Berlin daher erfolgreich für höhere Zertifikatspreise stark gemacht, um eine größere Lenkungswirkung zu erzielen und aktuelle Ungleichbehandlung zwischen den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr auszugleichen. Die nun im Änderungsgesetz zum Brennstoffemissionshandelsgesetz festgelegten neuen Zertifikatspreise in Höhe von 25 bis 55 Euro je Tonne CO₂, entsprechen zwar immer noch nicht der aus Klimaschutzsicht notwendigen CO₂-Bepreisung, stellen aber einen begrüßenswerten Kompromiss dar.

Mit dem Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung (**Kohleausstiegs-gesetz** - KVVG) soll eine schrittweise und möglichst stetige Reduzierung und Beendigung der Kohleverstromung in Deutschland umgesetzt werden. Das Gesetz stellt daher ein wesentliches Klimaschutzpolitisches Instrument der Bundesregierung dar, um eine zukünftige kohlefreie und klimafreundliche Energieversorgung zu gewährleisten. Berlin hat bereits 2017 mit der Novelle des Energiewendegesetzes das Ziel eines Kohleausstiegs bis 2030 verankert. Hierfür sind jedoch auch verbesserte Rahmenbedingungen auf Bundesebene notwendig, um die Wirtschaftlichkeit von effizienten und umweltfreundlichen Anlagen zu stärken. Das KVVG hätte vor dem Hintergrund des Klimaschutzes deutlich ambitioniertere bundesweite Kohleausstiegsziele setzen können. Gleichwohl wird es für den Berliner Kohleausstieg unter anderem mit den Boni für innovative erneuerbare Wärme und elektrische Wärmeerzeuger hilfreiche Rahmenbedingungen geben, die den Ausbau der erneuerbaren Wärme und Nutzung von unvermeidbarer Abwärme anreizen und damit zum Ersatz der Kohlewärme beitragen können.

Mit dem Gesetzesentwurf zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und weiterer energierechtlicher Vorschriften (**Erneuerbaren-Energien-Gesetz** - EEG), welches im September 2020 vorgelegt wurde und sich aktuell in der Abstimmung befindet, wurde ein weiterer Schritt eingeleitet, um eine klimafreundliche Energieversorgung sicherzustellen. Im dem derzeitigen Gesetzesentwurf wurden verbindliche Ausbauziele für Windenergie an Land, Windenergie auf See und Solarenergie bis 2030 festgelegt, die das Erreichen des Erneuerbaren-Energien-Ziel (65 Prozent EE-Anteil am Stromverbrauch bis 2030) gewährleisten und einen klaren Ziel Pfad definieren sollen. In dem Entwurf werden Ausbau und Weiterbetrieb bestehender Erneuerbarer-Energie-Anlagen angereizt, was sowohl für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Berlin, vor allem der Photovoltaik, als auch für die Versorgung Berlins durch klimafreundlichen Überschussstrom von Bedeutung ist. Mit dem EEG soll auch die Akzeptanz für den Ausbau der Erneuerbaren Energien gesteigert und die marktbasierende „Post-Förderung-Ära“ eingeleitet werden.

4. Rahmenbedingungen auf Landesebene

Auf Landesebene hat der Senat im Berichtsjahr mit zahlreichen Initiativen an seinen grundlegenden **Beschluss zur Anerkennung der Klimanotlage** vom 10. Dezember 2019 angeknüpft.

Unverzüglich nach dem Senatsbeschluss wurden die notwendigen Abstimmungen zwischen den Senatsverwaltungen zur Entwicklung verstärkter Maßnahmen Berlins in Anerkennung der Klimanotlage eingeleitet. Eine zu diesem Zweck eingesetzte senatsinterne **Projektgruppe zur Klimanotlage** hat hierzu im Frühjahr 2020 Vorschläge erarbeitet, die schwerpunktmäßig die Handlungsbereiche Gebäude und Stadtentwicklung, Verkehr und Energieversorgung sowie die Vorbildrolle öffentlicher Einrichtungen und Unternehmen betreffen. Dieser **Maßnahmenplan zur Klimanotlage** wurde im September 2020 vom Senat beraten und befindet sich weiterhin in intensiver Abstimmung.

Im Lichte des Pariser Abkommens hat die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz außerdem einen Referentenentwurf zur **Novellierung des Berliner Energiewendegesetzes** (EWG Bln) erarbeitet. Mit der Gesetzesnovelle sollen die Berliner Klimaschutzziele den Vorgaben des Übereinkommens von Paris angepasst und erste konkrete Punkte des oben genannten Maßnahmenplans rechtsverbindlich umgesetzt werden. So soll die Vorbildrolle der öffentlichen Hand beim Klimaschutz durch ehrgeizige Energiestandards für öffentliche Gebäude, die vermehrte Nutzung der Solarenergie auf öffentlichen Dächern und die Umstellung der öffentlichen Fahrzeugflotten auf CO₂-freie Fahrzeuge gestärkt werden. Außerdem sieht der Gesetzesentwurf eine Verbesserung des Klimaschutz-Monitorings, eine Stärkung des Klimaschutzes in den Bezirken und zusätzliche Unterstützung für die Arbeit des Klimaschutzrates vor. Regelungen zur Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung adressieren den für die Erreichung der Berliner Klimaschutzziele zentralen Bereich der Wärmeversorgung. Nach erster fachlicher Abstimmung zwischen den Senatsverwaltungen wurde Ende Oktober 2020 die Anhörung beteiligter Verbände und Fachkreise zur EWG-Novelle eingeleitet.

Um die Potentiale und Zielpfade der Berliner Klimaschutzpolitik im Lichte des Pariser Übereinkommens und angesichts sich dynamisch entwickelnder Rahmenbedingungen neu zu justieren, hat die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im Mai 2020 die **Machbarkeitsstudie „Berlin Paris-konform machen“** in Auftrag gegeben. Die Studie wird von einem wissenschaftlichen Konsortium unter Leitung des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung durchgeführt und soll planmäßig im ersten Quartal 2021 fertig werden. An einem ersten Stakeholder*innen-Workshop zur Begleitung der Machbarkeitsstudie im November 2020 beteiligten sich circa 30 Expert*innen und Stakeholder*innen aus Verwaltung und Verbänden, Unternehmen, Umwelt-NGOs und Stadtgesellschaft.

Im Oktober 2020 hat der Senat überdies beschlossen, Senatsvorlagen in Zukunft grundsätzlich einer gezielten Klimaschutzprüfung zu unterziehen. Dieser **Klimacheck für Senatsvorlagen** wurde im neuen § 9 Abs. 6a der Gemeinsamen Geschäftsordnung für die Berliner Verwaltung (GGO II) verankert. Ziel der Prüfung ist es, die Transparenz der klimapolitischen Auswirkungen von Senatsbeschlüssen zu erhöhen und so zur Erreichung der gesetzlichen Klimaschutzziele des Landes Berlin beizutragen. Um die Klimaschutzprüfung für alle betroffenen Senatsverwaltungen handhabbar zu machen, hat die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im September 2020 die Erarbeitung eines „Leitfadens Klimacheck“ in Auftrag gegeben.

5. Ausblick

Im Lichte dieser Rahmenbedingungen gilt es für das Land Berlin, seine internationale Verantwortung für den Klimaschutz wahrzunehmen, die eigenen Klimaschutzinstrumente an den Zielen des Pariser Übereinkommens auszurichten und in Anerkennung der bestehenden Klimanotlage konsequent zu handeln. Auf Bundesebene und europäischer Ebene wird sich das Land Berlin weiter für eine ehrgeizige Klimaschutzpolitik und Klimaschutzgesetzgebung stark machen, die auch für die Erreichung der Klimaziele der Bundesländer unverzichtbar ist.

III. ENTWICKLUNG DER CO₂-EMISSIONEN IM LAND BERLIN

Zur Bilanzierung von CO₂-Emissionen sind zwei unterschiedliche Methoden gebräuchlich: die Verursacher- und die Quellenbilanz. Die Quellenbilanz wird auf der Grundlage des Primärenergieverbrauchs erarbeitet. Sie umfasst alle Emissionen, die in einem Land durch den Verbrauch von Primärenergieträgern wie Kohle, Gas oder Mineralöl entstehen. Dadurch weist die Quellenbilanz insbesondere auch Emissionen aus der Erzeugung von Strom aus, der im Land produziert, aber außerhalb des Landes verbraucht wird. Die mit importiertem Strom zusammenhängenden Emissionen bleiben dagegen unberücksichtigt. Deshalb lässt die Quellenbilanz keine Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten im Land und die dadurch verursachten CO₂-Emissionen zu. Im Unterschied dazu basiert die Verursacherbilanz auf dem Endenergieverbrauch. Dabei werden die Emissionen aus dem Stromverbrauch mithilfe eines Emissionsfaktors berechnet, der auf dem Gesamtstromerzeugung in Deutschland beruht. Infolgedessen wirken sich Veränderungen der Stromerzeugung im Land – wie zum Beispiel ein Ausstieg aus der Kohleverstromung oder der Ausbau der Erneuerbaren Energien – in der Verursacherbilanz nicht unmittelbar aus, sondern nur indirekt in dem Maße, in dem sie den Strommix in ganz Deutschland verändern.

Während sich die Klimaschutzziele des Bundes und der meisten Bundesländer an der Quellenbilanz orientieren, beziehen sich die Klimaschutzziele des Landes Berlin bisher auf die Verursacherbilanz. Gemäß § 2 Nr. 1 EWG Bln ist insoweit die Entwicklung „aller durch den Verbrauch von Endenergie im Land Berlin verursachten Emissionen von Kohlendioxid nach der amtlichen Methodik zur Verursacherbilanz des Landes Berlin“ maßgeblich.

1. Emissionsentwicklung nach der Verursacherbilanz

Die aktuellen Daten zur Emissionsentwicklung stammen aus dem Statistischen Bericht „Energie- und CO₂-Daten in Berlin 2019. Vorläufige Ergebnisse“ des Amtes für Statistik (AfS) Berlin-Brandenburg.

Nach den vorläufigen Zahlen des Amtes für Statistik von 2018 und 2019 haben sich die für die Erreichung der Klimaschutzziele maßgeblichen CO₂-Emissionen nach der Verursacherbilanz in Berlin seit 1990 wie folgt entwickelt:

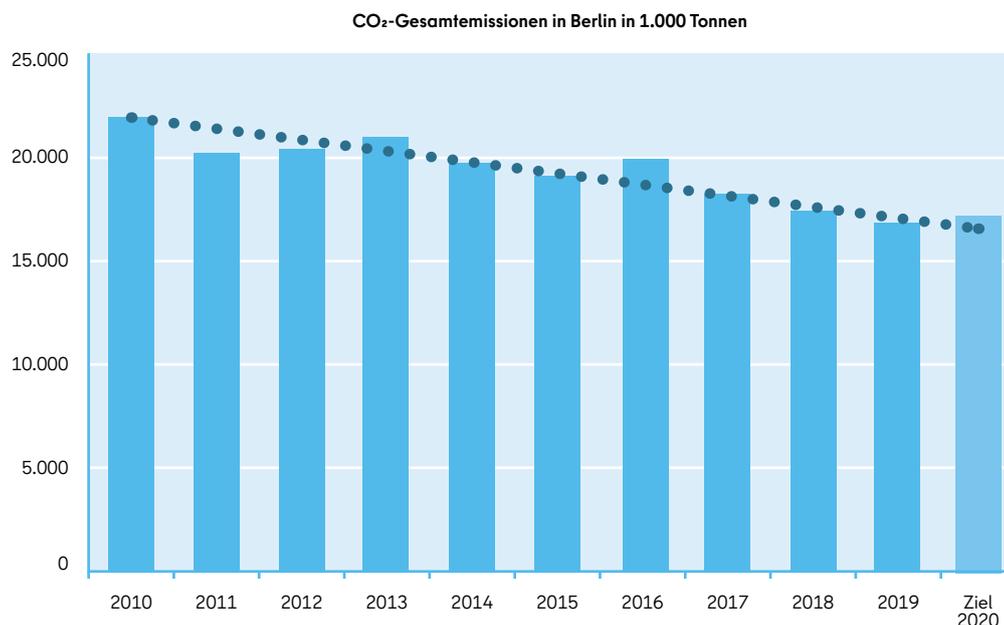
Tabelle 1: CO₂-Gesamtemissionen aus dem Endenergieverbrauch in Berlin (Verursacherbilanz), p = provisorisch; Quelle: AfS 2020 (vorläufige Zahlen)

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 1990 in %
1990	29.215	–
2000	25.217	–13,7
2010	22.417	–23,3
2011	20.648	–29,3
2012	20.848	–28,6
2013	21.396	–26,8
2014	20.134	–31,1
2015	19.479	–33,3
2016	20.053	–31,4
2017	19.116	–34,6
2018 (p)	18.506	–36,6
2019 (p)	17.217	–41,1

Ausgehend von diesen Daten hat Berlin sein **Klimaschutzziel für 2020 vorzeitig erreicht**. Nach der vorläufigen Bilanz wurden 2018 18,5 Millionen Tonnen CO₂ und 2019 17,2 Millionen Tonnen CO₂ emittiert. Das entspricht für das Jahr 2019 einer **Emissionsminderung von 41,1 Prozent** gegenüber dem Basisjahr 1990, womit das für 2020 festgelegte Klimaschutzziel einer mindestens 40 prozentigen Emissionsminderung bereits übertroffen werden konnte.

Von 2010 bis 2019 sind die CO₂-Emissionen im Durchschnitt um rund 578.000 Tonnen pro Jahr gesunken. Bei Fortschreibung dieser Entwicklung würden im Jahr 2020 Gesamtemissionen von 16,6 Millionen Tonnen CO₂ erreicht, was einer Minderung um 43,2 Prozent gegenüber 1990 entspricht.

Abbildung 1: CO₂-Gesamtemissionen aus dem Endenergieverbrauch in Berlin 2010 bis 2019 (Verursacherbilanz) und Klimaschutzziel 2020; Quelle: AfS; Prognosewerte: eigene Berechnungen



Grund für die deutlich sinkenden CO₂-Emissionen in Berlin ist unter anderem die erfolgreiche Einleitung des Berlin Kohleausstiegs durch die Stilllegung des Berliner Kohlekraftwerkblocks Reuter C im Herbst 2019. Demnach sind die CO₂-Emissionen aus der Steinkohlenutzung in Berlin 2019 innerhalb eines Jahres um ein Drittel gesunken und haben sich im Vergleich zu 2015 nahezu halbiert. Ein weiterer wesentlicher Grund für die Emissionsentwicklung ist ein sprunghafter Anstieg des Anteils der Erneuerbaren Energien an der bundesweiten Stromerzeugung. Dabei sind die emissionsmindernden Sondereffekte der Corona-Pandemie noch nicht berücksichtigt.

Zur Erreichung der gesetzlichen Klimaschutzziele bis 2030 und 2050 des Landes Berlin sind jedoch noch erhebliche weitere klimapolitische Fortschritte erforderlich.

Tabelle 2: CO₂-Gesamtemissionen 2019 (p) sowie nach den Klimaschutzzielen maximal zulässige Emissionsmengen, p = provisorisch; Quellen: AfS 2020; EWG Bln; eigene Berechnungen

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 1990 in %	Veränderung zu 2019 in %
Ist 2019 (p)	17.217	-40,7	-
Ziel 2020	17.529	-40,0	+1,8
Ziel 2030	11.686	-60,0	-32,1
Ziel 2050	4.382	-85,0	-74,6

2. Emissionsentwicklung nach der Quellenbilanz

In der Quellenbilanz ist der Rückgang der CO₂-Emissionen im Land Berlin noch deutlicher festzustellen. Hiernach lagen die Emissionen im Jahr 2018 nach den vorläufigen Berechnungen des Amtes für Statistik schon um 42,0 Prozent und 2019 um 44,5 Prozent unter denen des Jahres 1990.

Tabelle 3: CO₂-Gesamtemissionen aus dem Primärenergieverbrauch in Berlin (Quellenbilanz), p = provisorisch; Quelle: AfS 2020, vorläufige Zahlen

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 1990 in %
1990	26.780	-
2000	23.789	-11,2
2010	19.695	-26,5
2011	17.290	-35,4
2012	17.437	-34,9
2013	18.162	-32,2
2014	17.191	-35,8
2015	16.540	-38,2
2016	16.932	-36,8
2017	16.661	-37,8
2018 (p)	15.527	-42,0
2019 (p)	14862	-44,5

Bei Fortschreibung der Entwicklung der Jahre 2010 bis 2019 wäre für das Jahr 2020 mit verbleibenden Emissionen in Höhe von rund 14,3 Millionen Tonnen CO₂ beziehungsweise einer Emissionsminderung um rund 46,6 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu rechnen.

IV. UMSETZUNG DER STRATEGIEN UND MAßNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

1. Handlungsfeld Energieversorgung

Das Handlungsfeld Energieversorgung des BEK 2030 umfasst vor allem die Umwandlung von fossilen Energieträgern wie Gas, Öl und Kohle zur Bereitstellung von Strom und Wärme.

Im BEK 2030 ist für das Handlungsfeld das Ziel gesetzt, den Primärenergieeinsatz und die CO₂-Emissionen im Umwandlungsbereich bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 2012 zu halbieren. Als Zwischenziel für 2020 ist ein maßvoller Anstieg um rund 4 Prozent auf 7,8 Millionen Tonnen CO₂ vorgesehen. Diese Zielangaben beziehen sich jeweils auf die CO₂-Quellenbilanz des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg. Danach haben sich die CO₂-Emissionen im Umwandlungssektor wie folgt entwickelt⁵:

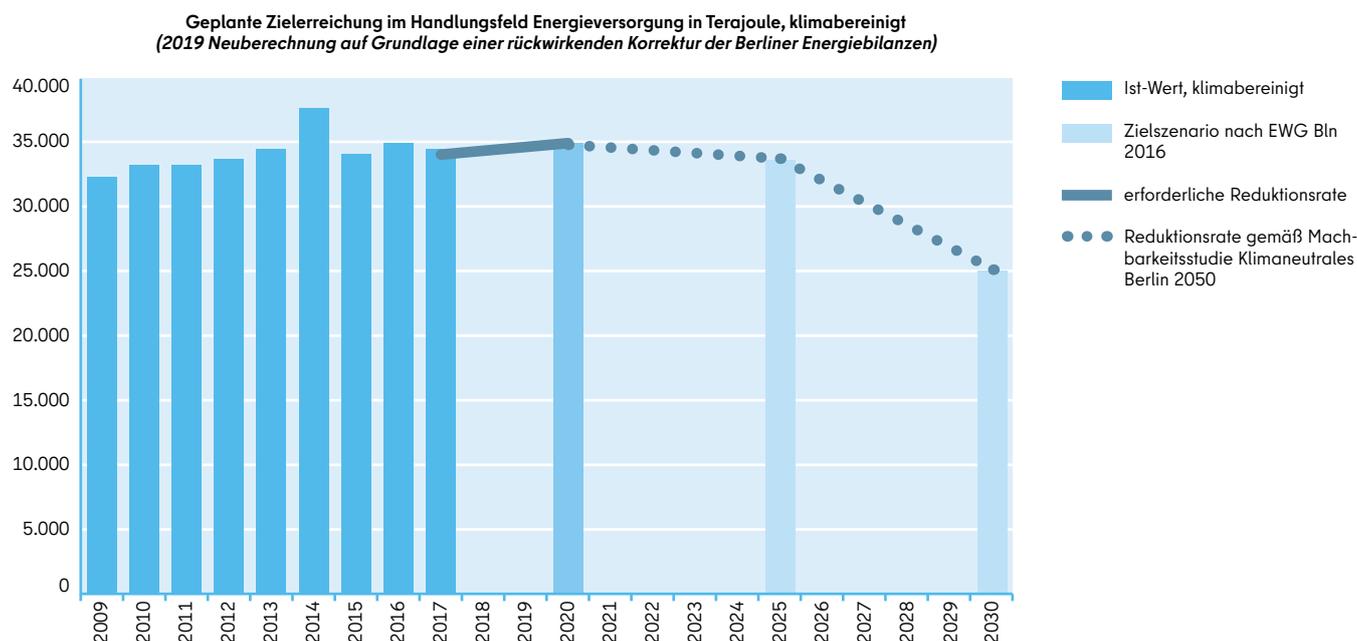
Tabelle 4: CO₂-Emissionen aus dem Umwandlungssektor (Quellenbilanz); Quelle: Afs 2019

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 2012 in %
1990	14.065	-
2000	11.256	-
2010	8.456	-
2012	7.458	-
2013	7.515	+0,8
2014	7.326	-3,0
2015	7.082	-5,0
2016	7.141	-4,3
2017	6.854	-8,1

⁵ Für die Darstellung der Emissionsentwicklungen in den Handlungsfeldern, werden klimabereinigte Zahlen von 2017 des Online Monitoringsystems diBEK benutzt, die basierend auf den Zahlen des Amtes für Statistik, die Aufteilung in die einzelnen Berliner Handlungsfelder darstellen. Diese Aufteilung liegt dem Berichtersteller für die Zahlen des Amtes für Statistik für 2018 und 2019 noch nicht für alle Handlungsfelder vor. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Handlungsfeldern zu ermöglichen, werden daher für alle Handlungsfelder die Zahlen des Amtes für Statistik von 2017 genutzt. Für weitere Informationen zur Emissionsentwicklung im Umwandlungssektor wird außerdem auf Abschnitt III zur Entwicklung der Gesamtemissionen verwiesen.

Berücksichtigt man die Temperaturschwankungen zwischen den Jahren und den dadurch variierenden Bedarf vor allem an Heizenergie ergibt sich folgender Emissionsverlauf:

Abbildung 2: Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen im Handlungsfeld Energie (Quellenbilanz); Datengrundlage: Afs, LUP GmbH, BLS Energieplan GmbH; Quelle: diBEK



Auch die temperaturbereinigten Zahlen verdeutlichen einen Abwärtstrend bei den CO₂-Emissionen. Insofern liegen die Emissionswerte auch in dieser Betrachtungsweise innerhalb des Zielpfads, den das BEK bestimmt.

Tabelle 5: Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen für das Handlungsfeld Energie (Quellenbilanz);

Quelle: diBEK

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 2012 in %
2012	7.649	-
2013	7.612	-0,5
2014	8.329	+8,9
2015	7.750	+1,3
2016	7.655	+0,1
2017	7.306	-4,5

Wesentliche Strategien zur weiteren Senkung der CO₂-Emissionen aus dem Handlungsfeld sind der Ausstieg aus der Energieerzeugung aus Kohle, der Ausbau der erneuerbaren Energien, die effiziente Erzeugung von Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) und der schrittweise Übergang zu einer CO₂-freien Fernwärmeversorgung. Dabei gilt es, das Energiesystem mittels KWK, moderner Energieinfrastrukturen, durch den Ausbau von Speichertechnologien und die intelligente Verknüpfung von Erzeugung und Verbrauch flexibler zu gestalten. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Strategie ist der Masterplan Solarcity, der sich seit diesem Jahr in der Umsetzung befindet (siehe IV. 1.2.).

1.1. Kohlefreier Energiemarkt (E-1)

Ziel der BEK-Maßnahme ist es, dass das Land Berlin seinen Einfluss auf der Bundesebene nutzt, um auf das Erreichen ambitionierter klima- und energiepolitischer Ziele hinzuwirken. In diesem Sinne hat sich das Land Berlin im Berichtszeitraum im Bundesrat, seinen Ausschüssen und auf den Fachministerkonferenzen insbesondere für die folgenden Anliegen eingesetzt und dazu eigene Beschlussvorschläge und gemeinsame Anträge mit anderen Bundesländern eingebracht:

- Zur Einführung einer Öffnungsklausel für weitergehende länderspezifische Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen des Gebäudeenergiegesetzes (BR-Drs. 584/19 und BR-Drs. 343/20), der Beschlussvorschlag fand im Bundesrat leider keine Mehrheit.
- Zur Entschließung für eine Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für Projekte der Sektorkopplung, die vom Bundesrat in geänderter Fassung angenommen wurde (BR-Drs. 56/20).
- Zum Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung und zur Änderung weiterer Gesetze, Kohleausstiegsgesetz (BR-Drs. 51/20 und BR-Drs. 392/20). Änderungsanträge zur Abschaffung des 52 GW-Ausbaudeckels für die Photovoltaik im EEG und zur Anpassung des sogenannten „atmenden Deckels“ für Photovoltaik-Aufdachanlagen sind in die Stellungnahme des Bundesrates zum Entwurf des Kohleausstiegsgesetzes eingegangen (BR-Drs. 51/20 (B)).
- Zum Entwurf eines Gesetzes über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen (Brennstoffemissionshandelsgesetz - BEHG) und zum Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Brennstoffemissionshandelsgesetzes (BEHG) (BR-Drs. 533/19 BR-Drs. 266/20). Mit Antragstellung Berlins zu einem Entschließungsantrag im Umweltausschuss für höhere Einstiegspreise für CO₂-Zertifikate.
- Umfassende Stellungnahme zum EEG im September 2020 (verbesserte Rahmenbedingungen für Mieterstrom, PV-Anlagen, Nutzung von Überschussstrom). Im Bundesratsverfahren hat das Land gemeinsam mit anderen Ländern einen Entschließungsantrag zum EEG im Umweltausschuss eingebracht und weitere Änderungsanträge im Umwelt- und Wirtschaftsausschuss gestellt, von der die Mehrheit vom Bundesrat angenommen wurden.

- Beschlussvorschlag Berlins bei der Umweltministerkonferenz zur Dekarbonisierung der Fernwärme und Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) und Mittragstellung zu den Entschließungsanträgen ‚Doppelte Rendite sichern – Umwelt- und Klimapolitik für nachhaltige Konjunktur und gute Arbeit‘ und ‚Klimapolitik in Deutschland und Europa stärken und beschleunigen‘ (Beschluss der Umweltministerkonferenz vom 15. Mai und 13. November 2020).
- Beschlussvorschlag Berlins bei der Wirtschaftsministerkonferenz zur Novelle des Mieterstromgesetzes und Verbesserung der Rahmenbedingungen dezentraler Energieversorgung (Beschluss der Wirtschaftsministerkonferenz vom 25. Juni 2020).
- Stellungnahmen zu verschiedenen Grundsatzpapieren der Europäischen Union zum Green Deal (BR-Drs. 655/19, BR-Drs. 116/20, BR-Drs. 28/20, BR-Drs. 29/20, BR-Drs. 280/20, BR-Drs. 295/20, BR-Drs. 451/20, BR-Drs. 452/20, BR-Drs. 546/20, BR-Drs. 630/20, BR-Drs. 628/20).

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

Bislang deckt die Photovoltaik rund 0,7 Prozent des Stromverbrauchs in Berlin. Dies ist deutlich zu wenig, da CO₂-freie Solarenergie eine zentrale Rolle für die Erreichung der Klimaneutralität in Berlin einnimmt. Im BEK 2030 wurde daher vorgesehen, einen Masterplan Solarcity zu erstellen. Um das Ziel von 25 Prozent Solarstromerzeugung in Berlin zu erreichen, müsste die Gesamtleistung der in Berlin installierten Photovoltaik-Anlagen von aktuell 106 Megawatt Peak (MWp) im Jahr 2018 perspektivisch auf circa 4.400 MWp gesteigert und die Ausbaurate von zuletzt jährlich 8 bis 12 MWp drastisch erhöht werden.

MASTERPLAN-STUDIE UND EXPERT*INNENEMPFEHLUNG

Eine von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe in Auftrag gegebene Masterplan-Studie des Fraunhofer Instituts für Solare Energiesystem (ISE) zeigt, dass dieses Ziel grundsätzlich erreichbar ist⁶. Um die bestehenden Potentiale für die Solarenergie zu heben, brauche es sowohl bessere rechtliche Rahmenbedingungen auf Bundesebene als auch kreative Ansätze vor Ort, um die vorhandenen Spielräume im Land Berlin zu nutzen. Konkret empfiehlt die Studie Maßnahmen unter anderem zur Verbesserung von Information und Beratung, Anreizsetzungen, der Abbau kleinerer Hemmnisse (zum Beispiel Nutzungskonflikte, Reibungsverluste Netzanschluss) und eine Unterstützung der Marktakteure. Zudem sollte das Land mit gutem Beispiel vorangehen und das Solarpotential auf den landeseigenen Liegenschaften realisieren.

Neben der Masterplan-Studie war ein weiteres zentrales Element des Erstellungsprozesses des **Masterplans Solarcity** ein umfassender Beteiligungsprozess, an dem Schlüsselakteure aus der Energie- und Solarwirtschaft, der Wohnungswirtschaft und aus Verbraucherschutz, Verbänden und Verwaltungen beteiligt waren. Gemeinsam entwickelten die Experten einen Maßnahmenkatalog mit insgesamt 27 Maßnahmen in neun Handlungsfeldern, der am 4. September 2019 beschlossen und als Expertenempfehlung zum Masterplan Solarcity an den Senat übergeben wurde. Am 10. März 2020 beschloss der Berliner Senat auf Antrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe den **Maßnahmenkatalog** in die Umsetzung zu bringen. Da es sich bei der Solarwende um eine Querschnittsaufgabe handelt, sind fast alle Ressorts der Berliner Verwaltung dabei gefragt. In der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe wurde im August 2020 die **„Koordinierungsstelle Masterplan Solarcity“** eingerichtet, die die operative Umsetzung koordinieren wird.

In Zusammenhang mit der Umsetzung des Masterplans Solarcity ist eine öffentlichkeitswirksame Begleitung von hoher Wichtigkeit. Daher wurde im September 2020, nach entsprechender Ausschreibung und Vergabeverfahren, eine Rahmenvereinbarung für Veranstaltungsmanagement, Öffentlichkeitsarbeit und Monitoring mit einem Berliner Dienstleistungs-Konsortium geschlossen. Im nächsten Schritt ist die Ausschreibung einer umfangreichen Solarcity Kampagne geplant.

Bis Ende des Jahres 2020 werden die bisherigen Schritte bei der Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen eines detaillierten **Monitoring- und Evaluationsberichtes** ausgewertet.

⁶ Online unter <https://www.berlin.de/sen/energie/energie/erneuerbare-energien/masterplan-solarcity/>

SOLARZENTRUM BERLIN

Im Mai 2019 wurde das **SolarZentrum Berlin** als Anlaufstelle für Beratungen rund um das Thema Solarenergie eröffnet. Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie Landesverband Berlin Brandenburg e. V. ist Trägerin des Projektes. Das SolarZentrum bietet Informationen und Beratung für Privatpersonen ebenso wie Fachleute und hilft unter anderem bei der Planung von Mieterstrommodellen. Es berät unabhängig und produkt- und herstellernerneutral. Die Basisberatung ist kostenlos. Durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und die Teilnahme an Veranstaltungen und Messen steigt die Bekanntheit des SolarZentrums kontinuierlich. Von Mai 2019 bis September 2020 wurden insgesamt rund 710 Beratungen durchgeführt. Am häufigsten wurden die Dienstleistungen von Privatpersonen (84 Prozent) in Anspruch genommen, das Gewerbe hatte einen Anteil von 12 Prozent und bisher am wenigsten wurden öffentliche Einrichtungen beraten (4 Prozent). Allgemeine Fragen zu Photovoltaik und Fragen zu Eigenverbrauch von PV-Strom haben mit circa 50 Prozent den größten Anteil an den Beratungsthemen.

Darüber hinaus führt das SolarZentrum Berlin Informations- und Fachveranstaltungen durch und beteiligt sich an Messen und referiert bei Veranstaltungen. Mitarbeitende gehen auch aktiv auf Zielgruppen wie Endkunden, Immobilienwirtschaft, Handwerk und Schulen zu und machen die Angebote bekannt. Das SolarZentrum hat vom Mai 2019 bis August 2020 14 Expert*innenkreise mit 559 Teilnehmer*innen (inklusive Webinare), einen Workshop und vier Informationsveranstaltungen durchgeführt und an 15 Messen als Ausstellerin teilgenommen. Das SolarZentrum wird nicht aus BEK-Mitteln, sondern aus Haushaltsmitteln der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe finanziert.

WEBPORTAL SOLARWENDE BERLIN

Im Mai 2019 wurde unter dem Namen „**Solarwende Berlin**“ die neue digitale Informationsseite zur Solarenergie in Berlin in Betrieb genommen⁷. Das Webportal verfolgt das Ziel der zielgruppenspezifische Information, Kommunikation, Bildung und Beratung, Vernetzung und Kooperationen zu Solarenergie spezifischen Themen in der Hauptstadt und soll damit den Ausbau befördern. Es stehen Informationen für die Besitzer*innen von Eigenheimen, Mehrfamilienhäusern sowie für Mieter*innen zur Verfügung. Weitere Seiten wenden sich an Industrie- und Gewerbebetriebe, Unternehmen aus Handwerk, Architektur und Planung sowie Energiedienstleistungen (zum Beispiel Solarenergie-Glossar, Anbieterlisten, Solarpotenzialkarten und den Energieatlas). Zudem beinhaltet die Seite einen eigenen Bereich des neuen SolarZentrums Berlin, sodass Nutzerinnen und Nutzer bei Bedarf unkompliziert einen persönlichen Beratungstermin im SolarZentrum vereinbaren können.

Im Jahr 2020 wurden das Angebot und die Inhalte kontinuierlich weiterentwickelt, unter anderem wurde eine Solardachbörse eingerichtet. Die Internetseite wird gut angenommen und verzeichnet ein regelmäßiges Nutzer*innenaufkommen – vom Mai 2019 bis August 2020 wurde sie 27.582 Mal besucht. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Nutzer*innenzahlen mit der fortlaufenden Erweiterung des Angebots und zunehmendem Bekanntheitsgrad der Seite weiter steigen werden. Außerdem ist die Nutzung der Seite im Rahmen einer Kampagne, wie sie in der Expertenempfehlung zum Masterplan Solarcity empfohlen wird, denkbar.

GEMEINSCHAFTLICHER SELBSTBAU VON PV-ANLAGEN

Die BürgerEnergie Berlin eG möchte mit dem gemeinschaftlichen **Selbstbau von Photovoltaikanlagen** eine neue Herangehensweise von Eigentümern an die Nutzung von Photovoltaik etablieren. Unter Eigentümer*innen ist es weit verbreitet in Eigenleistung am eigenen Haus tätig zu werden. Für erneuerbare Energien soll in diesem Bereich ein Handlungsrahmen zur Verfügung gestellt werden. Konkret plant BürgerEnergie Berlin zusammen mit dem Hauseigentümer oder der Hauseigentümerin die PV-Anlage. Das Material wird zentral durch die Genossenschaft beschafft. Anschließend montieren Eigentümer*in und helfende Hände aus den Reihen der Genossenschaftsmitglieder unter professioneller Anleitung gemeinsam die PV-Anlage. Der Gerüstbau und elektrische Arbeiten erfolgen durch lokale Handwerker*innen. Eigentümer*innen werden so zu Selbstbauer*innen für die eigene Photovoltaik. Im Rahmen des BEK wurde für das Projekt der BürgerEnergie Berlin eG die Betriebsmittelsanschaffung, das heißt, die Beschaffung von Werkzeug und Arbeitsmaterial gefördert.

⁷ <https://www.solarwende-berlin.de>

1.3. Windenergie (E-5)

Ziel der Maßnahme ist es das Potential der Windkraftnutzung in Berlin zu prüfen und zu erhöhen. Aufgrund mangelnder Flächen ist eine Machbarkeitsstudie zur Windenergienutzung derzeit nach Einschätzung der zuständigen Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe nicht prioritär. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass neben den wenigen bereits bestehenden Windenergieanlagen in Berlin⁸, die Berliner Stadtwerke bereits Stadtgüterflächen im Brandenburger Umland mit Windrädern ausgestattet haben und hier auch weiterhin neue Projekte planen. Derzeit werden 9 Windräder bei Bernau errichtet, die 2021 in Betrieb gehen sollen. Ein Projekt mit bis zu 3 Anlagen bei Stahnsdorf befindet sich in Planung.

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

In Berlin wird fast ausschließlich die oberflächennahe Geothermie (keine Tiefengeothermie) genutzt, das heißt, bis zu einer maximalen Tiefe von 100 Meter. Um das nutzbare geothermische Potenzial von Berlin zu ermitteln, wurde bereits 2011 eine „Potenzialstudie zur Nutzung der geothermischen Ressourcen des Landes Berlin“ erarbeitet. Basierend auf einer verbesserten Datenlage wurden 2019 die [Potenzialkarten im Umweltatlas Berlin](#) zur spezifischen Wärmeleitfähigkeit und speziell für Einfamilienhäuser zur spezifischen Entzugsleistung aktualisiert⁹.

Da der Einbau von Erdwärmesondenanlagen in den Untergrund potenziell mit einem Risiko der Grundwassergefährdung verknüpft ist, werden zum Schutz des Grundwassers bei der Errichtung einer solchen Anlage hohe wasserrechtliche Anforderungen an das Bohrverfahren gestellt, die den Ausbau der oberflächennahen Geothermie einschränken. Das Potential der klimafreundlichen Energiegewinnung durch oberflächennahe Geothermie soll daher im Rahmen dieser besonderen Anforderungen weiterverfolgt und bestmöglich ausgeschöpft werden.

1.5. Bioabfallverwertung (E-10, E-18)

Im Sinne einer klimaverträglichen Kreislaufwirtschaft ist es erforderlich, dass eine optimierte Erfassung von Biomasse aus Haushalten und Gewerbebetrieben als Voraussetzung einer klimaschonenden Nutzung und hochwertigen Verwertung erfolgt. Untersuchungen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im Rahmen der Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanzen zeigen auf, dass hierdurch ein relevantes Umweltentlastungspotenzial wie die Minderung von rund 11.000 Tonnen CO₂ in Berlin erschlossen werden kann. Im Rahmen der [Zero-Waste Initiative](#) werden in drei Teilprojekten, die verschiedene Zielgruppen fokussieren, verschiedene Maßnahmen zur qualitativen und quantitativen Optimierung der Erfassung von Biomasse erprobt und umgesetzt¹⁰.

TEILPROJEKT: BEWERBUNG DER BIOTONNE IN DEN GARTENREICHEN GEBIETEN

Die im Mai 2019 gestartete Kampagne „[Nachbarn werben Nachbarn](#)“, welche erfolgreich die Nutzung der Biotonne in den gartenreichen Gebieten bewirbt, wurde ausgeweitet. Die Kampagne möchte die Berliner Bevölkerung darüber aufklären, dass der Verwertungsweg über die Biotonne gegenüber der Eigenkompostierung der ökologischere ist. Wird der Komposthaufen nicht fachgerecht betrieben, bilden sich Fäulnisprozesse und das klimaschädliche Methangas entweicht direkt in die Atmosphäre und heizt den Klimawandel an. Auch Gekochtes, Fleisch-, Fisch- oder Käsereste können hier eingefüllt und hochwertig energetisch genutzt werden. Darüber hinaus besteht die Gefahr der Überdüngung der Beete, wenn die gesamte Kompostmenge aufgetragen wird. Das modifizierte Projekt wurde am 23. August 2020 unter dem Motto „Topf oder Tonne“ eröffnet. Die Kampagne wird in 2020/21 ergänzt durch das Projekt „Biotonnen-Toni“ und die Fahrradküche. Der Tonnen-Toni informiert über einen Aufkleber zum Thema Biotonne, um darüber aufklären wie die Biotonne richtig zu nutzen ist und eine sinnvolle Ergänzung oder Alternative zur Eigenkompostierung darstellt. Diese Trilogien werden in öffentlich zugänglichen Gebäuden und im Rahmen von Events präsentiert.

8 <https://energieatlas.berlin.de>
 9 <https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp>
 10 Flyer: <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfall/bioabfall/biotonne/download/flyer-biotonne.pdf>

In der **Fahrradküche**, einer mobilen Küche, bieten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Vereins Restlos Glücklich e. V. Speisen aus geretteten Lebensmitteln zubereiten und den Bewohner*innen von gartenreichen Gebieten zum Probieren an. Diese im August 2020 gestarteten Aktionen sollen zu mehr Wertschätzung von Lebensmitteln anregen. Darüber werden weiterhin auf Wochenmärkten und vor Supermärkten Infostände platziert. Hier finden Beratungen und die Ausgabe der Prämie für erfolgreich geworbene neue Nutzer*innen der Biotonne ausgegeben. Gleichzeitig konnten in diesem Jahr zusätzliche Partner*innen für die Ausgabe der „Biotonis“ gewonnen werden. Es handelt sich um Familien- und Nachbarschaftszentren, die Verbraucherzentrale und Baumärkte.

TEILPROJEKT: BEWERBUNG DER BIOTONNE IN GROßWOHNANLAGEN

Das Projekt der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz **„Unsere Biotonne, unsere Energie“** zur Optimierung der Getrenntsammlung vornehmlich von Bioabfällen in Großwohnanlagen wird 2020/21 fortgesetzt. Das erste Modellprojekt fand von Juni 2019 bis Februar 2020 in zwei Wohnanlagen im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg statt. Während des gesamten Projektzeitraums wurde dokumentiert, wie sich Menge und Qualität der gesammelten Bioabfälle entwickelt haben. In Friedrichshain verlief das Projekt mit sichtbarem Erfolg: während des Aktionszeitraums wurde mehr Bioabfall entsorgt, die Qualität des Bioabfalls verbesserte sich, während sich ein stetiger Rückgang der Restabfallmenge registrieren ließen. In Berlin-Kreuzberg zeigten sich während des Modellprojekts zeitweise positive Veränderungen. In diesem Bezirk gilt es, die Menge und Qualität des Bioabfalls noch zu steigern.

Zusätzlich zu den in 2019 teilnehmenden 800 Haushalten werden in 2020 weitere rund 4.200 Haushalte in die Abfallberatung eingebunden. Geplant sind weiterhin Hausmeisterschulungen und Aktionen mit der Fahrradküche, um auch Bewohnerinnen und Bewohnern von Großwohnanlagen Alternativen zum Wegwerfen noch genussfähiger Lebensmittel aufzuzeigen. Außerdem berät das Team von Yesil Çember mehrsprachig zu nachhaltiger Abfalltrennung. Die Ergebnisse und Erkenntnisse dieses Projektes sollen 2021 in die Erarbeitung von allgemeingültigen Handlungsempfehlungen für Umweltschutz- mit Wohnungsbaugesellschaften münden¹¹.

TEILPROJEKT: ABFALLVERMEIDUNG UND ABFALLVERWERTUNG IN GASTRONOMISCHEN BETRIEBEN

Der Modellversuch **„Abfallvermeidung und Abfallverwertung in gastronomischen Betrieben“** wurde in Abhängigkeit von den pandemiebedingten Rahmenbedingungen in 2020 fortgeführt und auf weitere Kieze in den Bezirken Neukölln und Charlottenburg-Wilmersdorf ausgeweitet. Gastronom*innen können zahlreiche Bedenken zur Nutzung der Biotonne haben, von Platzmangel, Zeit und Kosten, über Bedenke zur Hygiene und Beschwerden der Nachbarn. Die Erfahrungen aus dem Modellprojekt 2019 zeigen jedoch: Betriebe, die die Speiseresttonne nutzen, haben keinerlei Probleme bei ihrer Nutzung. Insgesamt ist eine getrennte Abfallsammlung kostensparend.

In einem weiteren Projekt stellten interessierte Gastronom*innen in einem kleinen Kochwettbewerb unter Beweis, wie lecker und ansprechend man mit geretteten Lebensmitteln Speisen zubereiten kann. Alle Projekte zur Vermeidung und Verwertung von organischen Abfällen wurden in der Zeit vom 7. bis 11. September 2020 in zwei Berliner Radiosendern mit hohen Einschaltquoten thematisiert und die Bürger*innen zu Verhaltensoptimierungen aufgerufen.

¹¹ Flyer https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfall/bioabfall/biotonne-wohnanlagen/download/biotonne_fuer_berlin_flyer.pdf

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

Ein Ziel der Maßnahme ist es, im Zuge der Entwicklung der **neuen Berliner Stadtquartiere** eine ökologisch vorteilhafte Wärmeversorgung durch Wärmenetze zu befördern und innovative Ansätze in Pilotprojekten zu entwickeln und umzusetzen.

Im Rahmen der Vorbereitenden Untersuchungen zum neuen **Stadtquartier „Blankenburger Süden“** wurde 2017 frühzeitig eine entsprechende Energiegrundkonzeption, für das neue Stadtquartier „Neue Mitte Tempelhof“ 2018 ein Energiekonzept erarbeitet. Im Zuge der weiteren Planungen wird für beide Projekte eine Anpassung und Konkretisierung der Konzepte erfolgen. Für das neue **Stadtquartier „Neue Mitte Tempelhof“** wird gegenwärtig die entsprechende Ausschreibung eines Energie- und Klimaschutzkonzepts vorbereitet. Zielsetzung ist es – neben der Befassung mit weiteren Themenfeldern – ein Konzept für ein klimafreundliches Niedertemperatur-Wärmesystem für das neue Stadtquartier und sein Umfeld zu entwickeln. Für das neue **Stadtquartier „Buckower Felder“** hat sich die Stadt als Vorhabenträgerin im städtebaulichen Vertrag zur Erarbeitung eines Energiekonzepts zur Wärme und Stromversorgung im neuen Stadtquartier verpflichtet. Das erarbeitete Konzept sieht eine CO₂-neutrale Wärmeversorgung (bilanziell) vor. Beim Aufbau des Wärmenetzes bildet die Abwasserwärmenutzung einen Grundpfeiler. Die Umsetzung erster Maßnahmen hat bereits 2020 mit dem Einbau des Wärmetauschers begonnen. Die Ausführungsplanung für das Nahwärmenetz (Low-Ex-Netz) sollen voraussichtlich 2020 von den Berliner Stadtwerken beendet werden. Innerhalb des neuen Stadtquartier „Wasserstadt Oberhavel“ befindet sich mit dem Projekt „Waterkant“ der Gewobag die Entwicklung eines Niedertemperatur-Nahwärmenetzes unter Nutzung von Flusswasserwärme in der finalen Planungsphase.

Für die **Nachnutzung des Flughafens Tegel** als Smart City Standort Berlin TXL soll eine zukunftsweisende, den Berliner Klimazielen entsprechende Wärme- und Kälteversorgung nach neustem Stand der Technik realisiert werden. Die Tegel Projekt GmbH hat für die Kälte- und Wärmeversorgung der Urban Tech Republic und des Schumacher Quartiers ein Niedertemperatur-Wärmesystem entworfen. Dieses soll allen künftigen Nutzerinnen und Nutzern sowie Investorinnen und Investoren zur Versorgung und zur Einspeisung von Energie offenstehen (Low-Ex-Netz). Auf Basis dieses Entwurfes wurde im Oktober 2018 in einem europaweiten Vergabeverfahren die Bietergemeinschaft e.on/BSW als Energieversorgungsunternehmen zur Umsetzung gewonnen. Seither wurde die Entwurfsplanung sukzessive entwickelt und die notwendigen Potentiale zur nahezu klimaneutralen Energieproduktion im Bereich Geothermie, Photovoltaikflächen sowie Abwärmenutzung identifiziert. Die Gestaltung der technischen Umsetzung dieses neuartigen Netzes wird in der Entwurfsphase bis Ende 2020 abgeschlossen sein. Die Übernahme des Flughafengeländes nach Einstellung des Flugbetriebes ist für Sommer 2021 geplant. Der Betriebsbeginn des LowEX- Netzes ist für 2024 vorgesehen.

1.7. Abwasser-Wärmepotenziale (E-14)

Ziel der Maßnahme ist es, Abwasserwärmepotenziale zu identifizieren und deren Nutzung durch Zielgruppen zu ermöglichen. Dazu wird derzeit die Erstellung einer Studie zu lokalen Abwasser-Wärmepotenzialen inklusive einer Kartierung der Potenziale vorbereitet.

Im Rahmen des 2019 abgeschlossenen BMBF-Forschungsprojekts **„Urbane Wärmewende Berlin“** unter Leitung des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) wurden quartiersbezogene Ansätze zur Nutzung der Abwasserwärme aufbereitet und Akteure zur Umsetzungsanbahnung vernetzt. Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz nimmt seit 2019 auch an der Fortsetzung des Forschungsprojekts (Urbane Wärmewende Berlin – Phase 2) teil, in dem die Ergebnisumsetzung vorangebracht wird. Unter anderem werden darin die Abwasserwärmepotenziale in Berlin erarbeitet und kartografisch dargestellt. Dazu haben die Berliner Wasserbetriebe damit begonnen, die theoretisch nutzbaren Abwasserwärmepotentiale für das Abwassernetz zu errechnen. Im Weiteren sollen nach einer Verifizierung die Potentialdaten verfügbar gemacht und digital dargestellt werden.

Als weitere Schritte für die Maßnahmenumsetzung sollen unter anderem in dem Projekt in 2021 nutzerspezifische Instrumente für die stärkere Erschließung der Potenziale erarbeitet und ein Kommunikationskonzept entwickelt werden. Schätzungen für das mögliche CO₂-Einsparpotential liegen zwischen 1.800 und 10.000 Tonnen CO₂ pro Jahr.

1.8. Energiewende-Grundstücke (E-17)

Wärmespeicher und Power-to-Gas-Anlagen werden zukünftig wichtige Strukturelemente der Energieversorgung der Stadt sein. Mögliche geeignete Standortoptionen sollten daher zur zukünftigen energetischen Nutzung in der Stadtplanung berücksichtigt werden, um den Aufbau einer flexibel einsetzbaren energetischen Infrastruktur zu unterstützen.

Seit der Veröffentlichung des Energieatlas Berlin im Juli 2018 erfolgt erstmalig eine gebündelte und visualisierte Informationsbereitstellung von zahlreichen Daten zum Ist-Zustand der Energienutzung-, -erzeugung und -infrastruktur in Berlin. Mit dem Energieatlas werden Informationen verschiedener Stellen anwenderfreundlich bereitgestellt und aufbereitet. Kontinuierliche Aktualisierungen und Ergänzungen der Daten halten den Energieatlas auf einem möglichst aktuellen Stand. Zur Weiterentwicklung des Instruments steht die federführende Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe im Austausch mit datenhaltenden Stellen wie Netzbetreibern und Energieversorgern. Ein Ziel ist die **detaillierte Darstellung von Wärmedaten auf Blockebene** durch den Energieatlas und die Energiedatenbank. Geplant ist darüber hinaus, Verbrauchsdaten öffentlicher Gebäude im Energieatlas darzustellen und gemeinsam mit Berliner Akteuren weitere Funktionen zu entwickeln, die sich an den Bedürfnissen der Praktiker orientieren.

1.9. Energetische Abfall- und Klärschlammverwertung (E-18)

Durch die Klärschlammverbrennung in Kohlekraft- beziehungsweise Zementwerken verursacht das Land Berlin jährlich circa 22 Kilogramm klimaschädliche luftseitige Quecksilber-Emissionen (Hg Emissionen), sowie klimaschädliche Lachgasemissionen (N₂O).

Das Land Berlin strebt eine deutliche Reduzierung der **Quecksilberemissionen** bei der energetischen Entsorgung von Klärschlämmen an. Dies kann ab dem Zeitpunkt der geplanten Inbetriebnahme der BWB-Klärschlammverwertungsanlage in Waßmannsdorf bis 2026 erreicht werden. Zweitens eine Listung von Kraftwerke mit mehr als 100 Kilogramm Quecksilber-Luftemissionen im PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) und Prüfung, wie die Minderung der Quecksilberemissionen in Abhängigkeit von der Entsorgungssituation, Marktlage sowie der im PRTR-Register gelisteten Firmen umgesetzt werden kann.

Das Land Berlin setzt sich außerdem für eine Reduzierung der **Lachgasemissionen** ein. 2019 wurden an der Klärschlammverbrennungsanlage Ruhleben der BWB Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung der N₂O-Emissionen installiert. Außerdem wurden durch die BWB für die Neubauplanung der KSWA Waßmannsdorf verschiedene technische Möglichkeiten zur Treibhausgasreduzierung betrachtet. Im Ergebnis dessen wird resümiert, dass technische Maßnahmen zur Reduzierung der Lachgasemissionen möglich sind, aber zu einer Verschlechterung der CO₂-Bilanz führen können. Die Entscheidung welche Maßnahmen umgesetzt werden sollen, sollen unter Berücksichtigung der Gesamt-CO₂-Bilanzierung des Klärschlammverbrennungsprozesses beurteilt werden. Die Lachgasmessungen wurden 2019/20 durchgeführt. Mit der Auswertung wird in Kürze begonnen. Durch eine energetische Abfall- und Klärschlammverwertung können die Lachgasemissionen in einem Umfang von circa 18.000 Tonnen CO₂-Äquivalente reduziert werden.

In Umsetzung des Abfallwirtschaftskonzeptes des Landes Berlin 2020 bis 2030 werden Maßnahmen zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlammmasche geplant. Diese sind in die Energiekonzeption der BWB am Standort Waßmannsdorf einzubinden. Mit der Umsetzung wird begonnen, wenn entschieden ist, welche Technologie zum P-Recycling der anfallenden Klärschlammmasche eingesetzt wird (voraussichtlich 2023/24). Zurzeit ist noch offen, ob die BWB die Recyclinganlage selbst betreiben oder die Aufgabe an Dritte vergeben.

Die Maßnahmen werden über die Berliner Wasserbetriebe finanziert.

1.10. Smarte Tarife und Vergütung (E-21, E-25)

Insgesamt hat das Land Berlin nur einen beschränkten Einfluss auf Stromvergütungsmodelle und Verbrauchstarife, sodass die Maßnahmenumsetzung in Teilen vom Bund abgehängt. Seit dem Weißbuch zum Strommarkt aus dem Jahr 2013 ist auf Bundesebene jedoch wenig passiert, an dem das Land anknüpfen könnte. Die Erleichterung messtechnischer Anforderungen insbesondere bei Mieterstrommodellen wurde allerdings unter anderem im Entschließungsantrag „Urbane Zentren in die Energiewende einbeziehen“ (BR-Drs. 402/18) aufgenommen. Darüber hinaus werden aktuell Rahmenbedingungen im Rahmen der EEG 2021-Novelle überarbeitet. Außerdem ist anzumerken, dass insbesondere smarte Tarife auch von den Stromanbietern sowie mit den Möglichkeiten der Verknüpfung technischer Haushaltsgeräte als auch dem Smart Meter Roll-out abhängt. Hier ist der Markt insgesamt noch sehr übersichtlich und muss sich erst noch etablieren.

Wie jedoch in der Rubrik „Übergreifenden Maßnahmen“ des Handlungsfeldes Energie dargestellt, trägt WindNODE zur Umsetzung der Förderung von virtuellen Kraftwerken und Kleinstprosumern bei.

1.11. Förderung Stromspeicher (E-23)

Das in Maßnahme E-23 vorgesehene und aus dem BEK-finanzierte Förderprogramm für Stromspeicher wurde unter der Bezeichnung „EnergiespeicherPLUS“ im Oktober 2019 gestartet (siehe VI. 1.2.1.).

1.12. Flexi-Kläranlagen (E-24)

Die Berliner Wasserbetriebe arbeiten nach wie vor aktiv daran weiterhin die Energieeffizienz der Standorte zu erhöhen beziehungsweise den Energieverbrauch zu reduzieren und die regenerative Energieerzeugung zu erhöhen.

Im Klärwerk Münchehofe wurde im Rahmen eines Projektes die Flexibilisierung des Lastganges untersucht. Dazu wurden Großverbraucher sowie Stromerzeuger ermittelt, die Steuerungsmöglichkeiten untersucht und deren verfahrenstechnische Relevanz beurteilt. Möglichkeiten der Optimierung wurden über das Projekt WindNODE untersucht. Flexibilitätspotentiale durch ein intelligentes Lastmanagement werden von den Berliner Wasserbetrieben ausgewertet und die Übertragbarkeit auf andere Standorte geprüft.

Die Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität wurde über die vielen Standorte final aufgebaut und auch im Rahmen der Abschlusspräsentation zu WindNODE dargestellt. Es wurde ein Konzept erarbeitet, das Ladeverhalten intelligent zu gestalten. Ziel ist es, die Fahrzeuge optimal auszulasten und immer dann zu betanken, wenn grüner Überschussstrom im Netz enthalten ist und dessen Grünstromerzeuger ansonsten abgeregelt werden müssten und die regenerative Energie damit verloren wäre. Zusätzlich wurde untersucht, wie die Fahrzeuge immer dann geladen werden können, wenn die elektrische Last der Betriebsstellen möglichst gering ist. Die Optimierung der Ladezeiten in Bezug auf die Strompreise und auch die Netzdienlichkeit der Standorte war hier der Fokus. Über die Auslastung der Fahrzeuge, die Fahrtzeiten, sowie die geplanten zukünftigen Fahrtwege konnte ermittelt werden, wann die Ladung am effizientesten für den Standort und letztendlich auch für den Verteilnetzbetreiber zu gestalten ist.

Das Projekt wird von den Berliner Wasserbetrieben finanziert.

1.13. Urbane Energiewende-Innovationen (E-28)

Zu den Zielen der Maßnahme gehört es, die bestehende Förderkulisse für Energiewende-Innovationen zu überprüfen und erforderlichenfalls durch neue Förderinstrumente zu ergänzen. Als nächster Schritt zur Umsetzung der Maßnahme ist eine Kompetenzstudie zur Erfassung aller an Berliner Hochschulen bestehenden Forschungsschwerpunkte im Bereich urbaner Energienutzungen geplant. Vorgespräche dazu wurden zwischen der federführenden Senatskanzlei mit den beteiligten Fachverwaltungen und der TU Berlin geführt.

Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung ist das durch EFRE-Mittel kofinanzierte Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE) als mögliche Förderoption von Energiewende-Innovationen zu prüfen. In den Prozess der Weiterentwicklung des BENE-Programms für die EU-Förderperiode 202 bis 2030 wurden relevante Förderkriterien für Energiewende-Innovationen eingebracht. Die Umsetzung im Rahmen des BENE-Programms wird mit Beginn der neuen Förderperiode in 2021 erwartet.

1.14. Ressourcenschutz durch Abfallvermeidung und Verwertung (E-29)

In Berlin werden pro Stunde 20.000 Einwegbecher verbraucht – das sind 170 Millionen Wegwerfbecher pro Jahr. Diese Becherflut verschwendet enorme Ressourcen und erzeugt viel Müll. Die Einwegbecher, die pro Jahr in Berlin verbraucht werden, verursachen bei ihrer Herstellung 6.660 Tonnen CO₂-Emissionen. Better World Cup sensibilisiert Konsument*innen und Unternehmen für einen ressourcenschonenden, klimafreundlichen Umgang bei Coffee-to-go-Getränken. In einem wachsenden Partner-Café-Netzwerk werden dafür konkrete Gelegenheiten für Verbraucher*innen geschaffen, den eigenen Mehrwegbecher mitzubringen. **Better World Cup** wurde im Sommer 2017 gegründet und hat sich in der ersten Phase bis 2019 auf den Aufbau des Projektes und das Wachstum bei Reichweite und Umfang des Netzwerkes an Café-Ausgabestellen konzentriert. Durch eine gezielte Ansprache kleinerer Cafés sowie größerer Ketten konnte die Zahl der Partner*innen der Initiative Better World Cup auf über 1.000 teilnehmende Verkaufsstellen von Getränken zum Mitnehmen erhöht werden. Aktuell liegt die Zahl der Partnerinnen und Partner bei 1.106 (Stand: Ende August 2020).

Schwerpunkt der Tätigkeit des Better World Cups in dem BEK-geförderten Projekt ist die Verstärkung und der Ausbau des Partnernetzwerkes. Mit aufmerksamkeitsstarken Aktionen soll außerdem für die klimafreundliche Verwendung von Mehrwegbechern bei Verbraucher*innen geworben werden. Durch die andauernde Coronavirus-Pandemie war jedoch eine konkrete Maßnahmenplanung und Terminierung von Straßenaktionen im Jahr 2020 kaum umsetzbar. Daher wurde bisher ein großer Teil der Aktionen in den sozialen Medien und im Radio durchgeführt.

Daneben plant Better World Cup auch eine Aktion zur Unterstützung für das Pfandbecher-Pilotprojekt der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zur Nutzung von Mehrwegpfandbechern in Verkaufsstellen ohne eigene Spülmöglichkeiten. Entlang der U-Bahnlinie 2 und der Ost-Westtrasse der S-Bahnlinie 7 zwischen Ostkreuz und Westkreuz soll für die Erprobung ein nachhaltiges Kreislaufmodell mit einem Teilnehmerpool entwickelt werden. Besonders wichtig für die Einführung eines Kreislaufsystems ist dabei die Logistik. Der Vertrag wird aus Haushaltsmitteln von SenUVK finanziert und wurde mit der Firma reCup GmbH geschlossen. Aufgrund der Coronavirus-Pandemie wurde der Vertrag im gegenseitigen Einverständnis von Ende März bis Mitte August 2020 ausgesetzt. Die Laufzeit des Vertrages wurde um die ausgesetzte Zeit verlängert.

1.15. Sulfatbelastung in der Spree (E-30)

Die Sulfatbelastung der Spree zeigt in den vergangenen Jahren eine deutlich ansteigende Tendenz. Hauptverursacher der Umweltbelastung ist der aktive Bergbau in Sachsen und Brandenburg. Die bergbaubedingten Stoffeinträge können massive Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung Berlins hervorrufen, sodass anzustrebenden Zielwerte für Sulfat bereits im Mittellauf der Spree deutlich überschritten werden. Ein **frühzeitiger Kohleausstieg hätte direkte umweltentlastende Auswirkungen** auf die Spree, da die Sulfateinträge somit nachhaltig gemindert werden können. Im Zusammenhang mit den bergbaulich bedingten Stoffeinträgen besteht zwischen Berlin und Brandenburg weiterhin Konsens für einen fortschreitenden Beobachtungs- und Handlungsbedarf. Es wurde im Rahmen von Gesprächen auf Staatssekretärebene vereinbart, angesichts der derzeitigen Entwicklungen das gemeinsame Strategiepapier und dessen Umsetzung zu überprüfen, zu aktualisieren und fortzuschreiben.

Als Grundlage hierfür wurde gemeinsam ein Auftrag für ein **aktualisiertes Prognosemodell** erteilt, dieses liegt nunmehr vor. Aktuell läuft die Erprobung des fortgeschriebenen Modells. Weiterer Anpassungsbedarf hat sich in der Auswertung der extremen Trockenjahre 2018 und 2019 ergeben. Die Weiterentwicklung und Anwendung des Sulfatprognosemodells Spree (SPM) ist für die Ermittlung und fachliche Begründung von Zielwerten für die Sulfatkonzentration in der Spree und für die strategische Planung von Entlastungsmaßnahmen erforderlich. Das Land Brandenburg hat bereits einen Bewirtschaftungserlass für die im Lausitzer Gebiet durch den Bergbau eingetragenen relevanten Stoffe Eisen und Sulfat verabschiedet. In den Bewirtschaftungserlassen sind konkrete Zielwerte für Brandenburger Bilanzpunkte zur Sicherung der Trinkwasserversorgung und zum behördlichen Umgang festgelegt worden, wobei zu beachten ist, dass ein Großteil der Sulfateinträge in Sachsen realisiert werden.

1.16. Übergreifende Maßnahmen

Im Rahmen des Verbundprojekts „WindNODE – Schaufenster für intelligente Energie im Nordosten Deutschlands“ entwickeln und demonstrieren seit 2016 rund 70 Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen aus Berlin und den ostdeutschen Bundesländern die notwendigen Instrumente und Geschäftsmodelle für die weitere Umsetzung der Energiewende. In der Projektregion demonstriert WindNODE innovative Energiewendeprojekte, um das zukünftige durch Erneuerbare geprägte Stromsystem intelligent zu steuern, beispielsweise mit vernetzten Speichern, Erzeugern und flexible Verbrauchern. Im Zuge dessen konnte zahlreiche Energiewendeprojekte in Berlin umgesetzt werden.

Erfolgreich abgeschlossen wurde zum Beispiel der Aufbau der **größten Power-to-Heat-Anlage Europas**, die im Oktober 2019 in Spandau durch den Energiekonzern Vattenfall eröffnet wurde. Durch die Anlage kann erneuerbar erzeugter Strom aus dem Berliner Umland direkt in Wärme für das Berliner Fernwärmenetz umgewandelt und so ein Beitrag zur Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung geleistet werden.

Hervorzuheben ist außerdem die unter anderem von 50 Hertz und Stromnetz Berlin entwickelte Flexibilitätsplattform, die Ende 2018 ihren Pilotbetrieb aufgenommen hat. Die Plattform soll helfen, Flexibilitätspotenziale bei Verbraucher*innen zu heben und dadurch Erzeugung und Verbrauch erneuerbaren Stroms besser in Einklang zu bringen, die Kosten für Netzengpassmaßnahmen zu senken und um zu verhindern, dass erneuerbare Anlagen bei überlasteten Stromnetzen abgeschaltet werden müssen.

Außerdem zu nennen sind Pilotprojekte zur Strom- und Wärmeversorgung in Quartieren aus regionaler erneuerbarer Energie unter Berücksichtigung innovativer Speichertechnologien für die Sektorkopplung. In einem **Modellquartier im Prenzlauer Berg** wird hierzu entwickelt, wie ein innovatives, autonom gesteuertes Energiemanagementsystem, gepaart mit einem netzdienlich gefahrenen BHKW unter Einsatz von Smart-Building-Technik niedriginvestiv zu 25 Prozent Wärmeenergieeinsparung führen kann. In einem weiteren WindNODE-Projektansatz wird ein Hochtemperaturstahlspeicher pilotiert: Gemeinsam mit der Gewobag und Vattenfall startet das Berliner Unternehmen Lumenion in Berlin-Tegel einen Testlauf für den kommerziellen Einsatz.

Das Lastflexibilisierungspotenzial im Einzelhandel nimmt ein Projekt der Schwarz-Gruppe (Lidl/Kaufland) unter die Lupe: In Schaufensterfilialen wird demonstriert und informiert, wie abnehmerseitig der Strombedarf den Gegebenheiten angepasst werden kann, etwa durch stärkeres Abkühlen der Kälteanlagen (Tiefkühltruhen) in Zeiten von Überschussstrom und reduzierter Stromabnahme bei angespannter Netzsituation.

Das noch bis 2021 laufende Projekt WindNODE hat ein Projektvolumen von knapp 70 Millionen Euro und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. Mit Blick auf das BEK 2030 trägt WindNODE nicht nur zu einem flexiblen, effizienten und kohlefreien Energiemarkt (E-1) bei, sondern auch zur Umsetzung der Förderung von virtuellen Kraftwerken und Kleinstprosumern (E-21, E-25), zur Förderung urbaner Energiewendeinnovationen bei (E-28) und zur Erhöhung der Energieeffizienz in Unternehmen (W-4, -5, -7, -8, -12, -18).

Im Januar 2020 hat sich das Akteursnetzwerk „H2 Berlin“ gebildet, das die **Wasserstoffnutzung** zur Dekarbonisierung Berlins vorantreibt. Mitgliedsunternehmen des Netzwerks sind unter anderem GASAG, Vattenfall, Berliner Wasserbetriebe, BSR, BVG, DWV, Berliner Stadtwerke und die NOW GmbH. Zudem wird das Netzwerk vom Masterplan Cluster Energietechnik der Länder Brandenburg und Berlin flankiert. Als ersten Schritt hat H2 Berlin eine Nachfragestudie beauftragt, die die potenzielle Wasserstoffnachfrage in Berlin im Jahr 2025 mit Bezug zu den Berliner Klimazielen für 2030 analysiert hat. Auf Basis von Expert*inneninterviews mit Unternehmensakteur*innen wurden umsetzbare Pilotprojekte identifiziert und Handlungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft entwickelt. Die im Juli 2020 fertiggestellte Studie sieht grundsätzlich Wasserstoff-Potenziale in Berlin im Bereich Verkehr (beispielsweise kommunale Nutzfahrzeuge, ÖPNV, Flug-, und Schiffsverkehr) und perspektivisch in der Wärmeversorgung¹².

¹² Die Studie ist unter folgendem Link abrufbar: <https://group.vattenfall.com/de/siteassets/1-bildablage/3-pressemeldungen/2020/h2berlin-wasserstoffpotenzial-in-berlin-2025-september-2020.pdf>

UMSETZUNGSSTAND DER MAßNAHMEN IM HANDLUNGSFELD ENERGIEVERSORGUNG

Übersicht 1: Umsetzungsstand der Maßnahmen im Handlungsfeld Energie

	Maßnahmentitel	Umsetzungsstand
E-1	Kohlefreier Energiemarkt	 In Bearbeitung
E-4	Masterplan „Solarcity“	 In Bearbeitung
E-5	Windenergienutzung	Maßnahme zurückgestellt
E-6	EE-Projekte landeseigener Unternehmen	 In Bearbeitung
E-7	Bürgerbeteiligung am EE-Ausbau ermöglichen	 In Bearbeitung
E-8	Biomasseströme, Nachhaltigkeitsanforderungen	 In Vorbereitung
E-9	Oberflächennahe Geothermie	Maßnahme zurückgestellt
E-10	Bioabfallverwertung	 In Bearbeitung
E-13	Wärmenetze	 In Bearbeitung
E-14	Abwasser-Wärmepotenzial	 In Bearbeitung
E-16	Langzeit-Wärmespeicher FW	Maßnahme zurückgestellt
E-17	Wärmespeicher, P2G (Baugrundstücke)	 In Vorbereitung
E-18	Energetische Abfall- und Klärschlammverwertung	 In Bearbeitung
E-21	Smarte Tarife und Vergütungen - Förderung virtueller Kraftwerke	Maßnahme zurückgestellt
E-22	Smarte Wärmeabnahme aus Wärmenetzen	Maßnahme zurückgestellt
E-23	Förderung Stromspeicher	 In Bearbeitung
E-24	Flexi-Kläranlagen	 In Bearbeitung
E-25	Vereinfachung für Kleinstprosumer in Stromnetzen	Maßnahme zurückgestellt
E-28	Urbane Energiewende	 In Bearbeitung
E-29	Ressourcenschutz	 In Bearbeitung
E-30	Sulfatbelastung entgegenwirken	 In Vorbereitung

2. Handlungsfeld Gebäude und Stadtentwicklung

Der Gebäudebereich war temperaturbereinigt im Jahr 2017 für rund 8,8 Millionen Tonnen CO₂, also rund 45 Prozent der Berliner Gesamtemissionen verantwortlich, vor allem als Folge des Energieverbrauchs für das Heizen und die Warmwassernutzung.

Im BEK 2030 ist das Ziel angelegt, die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 auf rund 1,6 Millionen Tonnen pro Jahr zu reduzieren. Bezogen auf den Ausgangswert des Jahres 2012 von 10,3 Millionen Tonnen entspricht dies einer Reduzierung um rund 85 Prozent. Der spezifische jährliche Endenergieverbrauch soll von durchschnittlich 207 Kilowattstunde pro Quadratmeter (kWh/m²) im Jahr 2012 bis 2050 auf durchschnittlich 77 kWh/m² reduziert werden. Dabei müssen sowohl Wohn- als auch Nichtwohngebäude ihren Beitrag leisten.

In den nachfolgenden Darstellungen ist erkennbar, dass sich trotz eines nahezu gleichbleibenden Energieverbrauchs eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen im Jahr 2017 ergeben hat¹³. Diese ist auf die Beendigung der Braunkohlenutzung im Kraftwerksbereich zurückzuführen.

Abbildung 3: Geplante Zielerreichung im Handlungsfeld Gebäude und Stadtentwicklung in Kilotonnen CO₂, klimabereinigt (2019 Neuberechnung auf Grundlage einer rückwirkenden Korrektur der Berliner Energiebilanzen); Datengrundlage: Afs, LUP GmbH, BLS Energieplan GmbH; Quelle: diBEK



Für das Jahr 2020 ist im BEK als Zwischenziel für den Gebäudebereich ein Emissionsrückgang um rund 26 Prozent gegenüber 2012 auf 7,6 Millionen Tonnen vorgesehen. Tatsächlich erreicht wurde auf Grundlage der temperaturbereinigten Daten bis 2017 ein Rückgang um 14,5 Prozent.

Tabelle 5: Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen im Handlungsfeld Gebäude/Stadtentwicklung, Quelle: diBEK

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 2012 in %
2012	10.287	-
2013	9.935	-3,4
2014	9.030	-12,2
2015	9.178	-10,8
2016	9.621	-6,5
2017	8.794	-14,5

¹³ Für die Darstellung der Emissionsentwicklungen in den Handlungsfeldern, werden klimabereinigte Zahlen von 2017 des Online Monitoringsystems diBEK benutzt, die basierend auf den Zahlen des Amtes für Statistik, die Aufteilung in die einzelnen Berliner Handlungsfelder darstellen. Diese Aufteilung in alle Handlungsfelder liegt dem Berichtersteller für die neusten Zahlen des Amtes für Statistik für 2018 und 2019 noch nicht vor.

Dieser Emissionsminderung stand im gleichen Zeitraum ein Bevölkerungswachstum Berlins um rund 6,5 Prozent gegenüber, von 3,47 Millionen Einwohner*innen Ende 2012 auf 3,71 Millionen Ende 2017.

Die Potenziale zur CO₂-Einsparung im Gebäudebestand sind hoch, sie unterscheiden sich jedoch nach Gebäudetyp, städtebaulicher und energetischer Einbindung sowie nach der Eigentümer*innenstruktur. Der Erfolg der energetischen Ertüchtigung des Gebäudebestandes hängt neben der Sanierung des Anlagenparks und der Wahl der Energieträger wesentlich von der Sanierungsrate der Gebäudehülle sowie von der Sanierungstiefe ab. Weitere Einflussfaktoren sind der gewählte Neubaustandard, die Nachverdichtungs- und Substitutionsrate, die Pro-Kopf-Wohnfläche, der Anlagen- und Brennstoffmix sowie die Anlageneffizienz.

Ein unverzichtbarer Hebel für die erforderlichen CO₂-Einsparungen im Gebäudebereich ist die energetische Gebäudemodernisierung. Ziel des BEK 2030 ist es, die jährliche **Sanierungsrate** von derzeit unter einem Prozent auf 2,1 Prozent ab dem Jahr 2021 und auf 2,6 Prozent ab dem Jahr 2026 zu steigern und gleichzeitig die Sanierungstiefe zu steigern. Zu diesem Zweck setzt das BEK auf wirtschaftliche Anreize (Energiesparförderprogramm, GeS-13), Beratungsangebote (zum Beispiel Bauinfozentrum, GeS-16) und Ansätze der energetischen Quartiersentwicklung (GeS-1). Wie auf Bundesebene lässt sich jedoch auch im Land Berlin bisher kein Anstieg der Sanierungstätigkeit feststellen. Stattdessen verharrt die jährliche Sanierungsrate auf klimapolitisch auf einem klimapolitisch unzureichenden Niveau von unter 1 Prozent.

Um dies zu ändern wird es besonders darauf ankommen, im Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichen Sanierungsanreizen und Sozialverträglichkeit **Klimaschutz und Mieterschutz** zu verbinden (GeS-12 - Sozialverträglichkeit). Aus diesem Grund hat der Senat in seiner Sitzung vom 26. November 2019 beschlossen, verstärkt Förderprogramme zur Modernisierung von Wohngebäuden zur Verfügung zu stellen, um die zur Sicherung bezahlbaren Wohnraums im **Berliner Gesetz zur Neuregelung gesetzlicher Vorschriften zur Mietenbegrenzung** vorgesehene Einschränkung der Umlagefähigkeit von Modernisierungsinvestitionen zumindest teilweise zu kompensieren.

2.1. Quartierskonzepte (GeS-1)

Quartiere spielen bei der Hebung von Energieeinsparpotenzialen eine wichtige Rolle, da hier verstärkt Synergieeffekte erzielt werden können, zum Beispiel beim Aufbau einer gemeinsamen Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energien. Auch können hier soziale und baukulturelle Aspekte stärker berücksichtigt werden. Ziel ist es daher, integrierte energetische Quartierskonzepte für den Bestand und Neubau zu initiieren, zu entwickeln und umzusetzen.

Die „**Service- und Beratungsstelle energetische Quartiersentwicklung**“ wurde Ende April 2019 als Ergebnis einer europaweiten Ausschreibung beauftragt. Zentrale Leistungen sind:

- Wissenstransfer: vor allem Konzeption und Umsetzung von Informationsmaterial zu energetischer Quartiersentwicklung, das auf den Berliner Kontext zugeschnitten ist.
- Erfahrungsaustausch: vor allem Konzeption, Umsetzung und Auswertung zielgruppenspezifischer Austauschformate.
- Unterstützung bei der Vorbereitung neuer energetischer Quartierskonzepte: vor allem Identifizierung von Quartieren, die für die Erstellung energetischer Quartierskonzepte geeignet sind, Beratung von Akteur*innen.
- Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen aus den Quartierskonzepten: vor allem Durchführung von Beratungsangeboten für Quartiersakteur*innen.

Als zentrale Leistungen wurden eine Geoinformationssystem-Analyse sowie Gespräche mit Bezirksstadträt*innen der 12 Berliner Bezirke durchgeführt. Es wurde außerdem ein **Runder Tisch** mit dem Fokus „**energetische Gebäudesanierung im Quartier**“ mit Akteur*innen aus der Wirtschaft, Forschung, landeseigenen Unternehmen, Senatsverwaltungen und Bezirken eingerichtet, der sich schwerpunktmäßig mit verschiedenen Themen in diesem Zusammenhang befasst.

Als nächstes werden die bisherigen Arbeitsschritte und Priorisierung von Quartieren, die sich für die Erstellung von energetischen Quartierskonzepten eignen, ausgewertet. Es soll dann ein **Leitfaden zur energetischen Quartiersentwicklung** und Gebäudesteckbriefe zu verschiedenen Gebäudekategorien erarbeitet werden.

Die Prüfung der Umsetzung von Maßnahmen aus energetischen Quartierskonzepten erfolgt fortlaufend in den Bezirken, die energetische Quartierskonzepte erstellt beziehungsweise beantragt haben. Es erfolgen auch fortlaufend Anfragen zur Ko-Finanzierung des Eigenanteils energetischer Quartierskonzepte und Sanierungsmanagements im Rahmen der KfW-432-Förderung (zum Beispiel Rathausblock (Dragonerareal), Neue Mitte Tempelhof, Gropiusstadt, Adlershof-Dörpfeldstraße, Eichkamp/Heerstraße, Quartier Obstallee, weitere sind in Planung).

2.2. Planvolle Nachverdichtung (GeS-2)

Im Einklang mit den Zielen der Maßnahme wurde bei der Fortschreibung des Stadtentwicklungsplan (StEP) Wohnen 2030, des StEP Wirtschaft 2030 und des StEP Zentren 2030 der Aspekt planvoller Nachverdichtung berücksichtigt. Alle drei **Stadtentwicklungspläne** wurden 2019 vom Senat beschlossen.

Im Übrigen wird das Ziel der Nachverdichtung durch die Anwendung des § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) stetig umgesetzt. Schon heute werden in Berlin etwa 80 Prozent der Bebauungspläne als solche der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB aufgestellt und so die Nachverdichtungspotentiale genutzt. Der Außenbereich (§ 35 BauGB) unterliegt dem Gebot der größtmöglichen Schonung. Von § 13b BauGB (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren) hat Berlin bislang keine Anwendung gemacht. Die Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) verpflichtet die Plangeber*innen bereits den sparsamen und schonenden Umgang mit der Ressource Boden in der Abwägung zu berücksichtigen. Für Bebauungspläne im Normalverfahren sind im Rahmen des Umweltberichts die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche/Boden zu ermitteln, zu bewerten und die Abwägung einzustellen.

Im November 2019 hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen die **Broschüre „Quartiere für alle Weiterbauen“** veröffentlicht¹⁴. Ein wichtiges Thema im StEP Wohnen und der Debatte um die wachsende Stadt ist die **Weiterentwicklung bereits bestehender Siedlungen** aus den 1950er- bis 1980er-Jahren. Vor dem Hintergrund eines angespannten Wohnungsmarktes stellt ein ergänzender Neubau in diesen Quartieren eine wichtige Möglichkeit dar, bezahlbaren Wohnraum für alle Berliner*innen zu schaffen. Die vergleichsweise geringe Baudichte in diesen Siedlungen ermöglicht Ergänzungsbauten und Aufstockungen. Im StEP Wohnen sind 30 Siedlungen benannt, die besonders gut geeignet sind für eine städtebauliche Weiterentwicklung. Die Siedlungen sollen als Ganzes positiv entwickelt werden und es soll ein umfassender Prozess angestoßen werden, im Zuge dessen neben dem Wohnungsneubau auch Einrichtungen der Daseinsvorsorge wie Schulen und Kitas neu geschaffen, das ÖPNV-Angebot ausgebaut und bestehende Grünflächen aufgewertet werden.

Für die Entwicklung von Gewerbestandorten hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen im Februar 2020 außerdem eine **Broschüre zur „Nachverdichtung von Gewerbestandorten“** herausgegeben¹⁵. Bauliche Nachverdichtungen und Nutzungsintensivierungen sind stets Vorhaben, die mehrere Aspekte des öffentlichen Rechts betreffen, insbesondere des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts. In Gewerbestandorten kommen weitere rechtliche Belange hinzu, wie zum Beispiel das Immissionsschutzrecht, so dass Nachverdichtungen hier oftmals mit einer Vielzahl von Anforderungen in Einklang zu bringen sind. Die Broschüre fasst die bundes- und landesrechtlichen Vorschriften zusammen, stellt Schlüsselfaktoren dar und enthält Beispiele von Berliner Nachverdichtungsprojekten. Der Beitrag veranschaulicht so, dass die bau- und planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für gewerbliche Nachverdichtungen im Regelfall keine unüberwindbaren Hürden darstellen.

¹⁴ Die Broschüre „Quartiere für alle weiterbauen“ beschreibt die Potenziale des gemeinwohlorientierten Neubaus in Berliner Siedlungen der Nachkriegszeit. Der Mehrwert für die Wohnsiedlungen wird anhand von 16 realisierten Bauprojekten in Berlin dargestellt: <https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/wohnen/siedlungen-weiterbauen/index.shtml>
¹⁵ https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/wirtschaft2030/verdichtung_gewerbe/index.shtml

AKTIVIERUNG VON INNENENTWICKLUNGSPOTENZIALEN IN WACHSENDEN KOMMUNEN

Im Forschungsprojekt „Aktivierung von **Innenentwicklungspotenzialen** in wachsenden Kommunen - Erhebung und Erprobung von Bausteinen eines aktiven Managements“ wurde im Zuge des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt) untersucht, wie ausgewählte Modellkommunen ihre lokalen Flächenressourcen stärker aktivieren können. Im Rahmen des Modellvorhabens für Berlin wurden ausgehend von der Senatsebene die bestehenden Handlungsroutinen innerhalb der Verwaltung für eine Potenzialidentifizierung, -erfassung und -aktivierung geprüft und weiterentwickelt.

Zur Ermittlung bislang unbekannter Flächenpotenziale für den Wohnungsbau wurde ein mehrstufiges Verfahren gewählt. Mit einer geoinformationssystemgestützten Analyse wurden in einem ersten Schritt an 171 Standorten im Umfeld von schienengebundenen ÖPNV-Haltestellen theoretische Wohnungsbaupotenziale ermittelt. Ausgewählte Standorte wurden anschließend in enger Abstimmung mit den Bezirksverwaltungen Berlins in städtebaulichen Machbarkeitsstudien und Testentwürfen näher untersucht. Neben den Standortuntersuchungen wurden im Projekt Strategien für die Flächenaktivierung erarbeitet. In enger Abstimmung mit den verantwortlichen Ämtern der Bezirke, Bauherr*innen und weiteren involvierten Akteur*innen, hat das Innenentwicklungsmanagement den derzeitigen Ablauf der Bauberatungen und die Beteiligungs- und Kommunikationsmaßnahmen analysiert.

Im Laufe des Jahres 2021 wird vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung ein Bericht unter anderem mit den Ergebnissen für die Modellkommune Berlin veröffentlicht.

2.3. Klimaschutz in der Städtebauförderung (GeS-3)

Umwelt- und Klimaziele sind integraler Bestandteil der Städtebauförderung. Bei der Durchführung Vorbereitender Untersuchungen (VU) und **Integrierter Städtebaulicher Entwicklungskonzepte** (ISEK) werden Ziele des Klimaschutzes und der Klimaanpassung lokalspezifisch berücksichtigt: Für die neuen Fördergebiete „Mitte - Nikolaiviertel“, „Treptow-Köpenick - Baumschulenstraße“, „Spandau - Siemensstadt/Haselhorst“ und „Neukölln - Schillerpromenade“ ist bis Ende 2020 der Abschluss von städtebaulicher Entwicklungskonzepten avisiert. Für die Gebiete „Pankow - Langhansstraße“ und „Mitte - Böttgerstraßenviertel“ begannen im Oktober 2019 Vorbereitende Untersuchungen hinsichtlich der Festsetzung von Sanierungsgebieten. Im 1. Quartal 2021 sollen die Ergebnisse der vorbereitenden Untersuchungen vorliegen.

Eine förderprogrammspezifische Bestandsaufnahme der Umwelt- und Klimaschutzziele in Vorbereitenden Untersuchungen (VU) und Integrierten Stadtteilentwicklungskonzepten (ISEK) wurde von der federführenden Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen eingeleitet und wird pandemiebedingt erst 2021 abgeschlossen. Auf Grundlage der Ergebnisse der förderprogramm-spezifischen Bestandsaufnahme werden beispielhafte klimaschützende Projekte für die Online-veröffentlichung ausgewählt.

2.4. Modellprojekt(e) „Klimaneutrales-Quartier“ (GeS-4)

Mit der Maßnahme sollen **modellhafte, weitgehend klimaneutrale Quartiere** entwickelt werden. Ziel ist es, neue Standards für die zukünftige Klimaneutralität Berlins sowie hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs beim Bau und beim Betrieb der Gebäude zu setzen. Bezüglich der Mobilitäts- und Versorgungsstrukturen sollen vorbildliche nachhaltige Strukturen geschaffen werden. Maßnahmen im Bereich Hitzeanpassung und wassersensible Entwicklung sind dabei zu berücksichtigen (GSGF-4).

Das Schumacher-Quartier im Bereich der Nachnutzung des Flughafens Tegel wurde in diesem Sinne entwickelt. Komplexe Bilanzierungssysteme wurden angewendet, um dem Ziel des klimaneutralen Quartiers zu entsprechen. Aktuell hat das Quartier das Stadium der verfeinerten städtebaulichen Planung durchlaufen und geht in die konkrete Planung der Einzelbaukörper über. Es ist beabsichtigt, weitere Quartiere mit dem Ziel der Klimaneutralität zu entwickeln.

2.5. Klimaschutz in der Bauleitplanung (GeS-5)

Der Prozess zur Fortschreibung des Stadtentwicklungsplans Klima (StEP Klima), der sich den räumlichen und stadtplanerischen Aspekten des Klimas in Berlin widmet, wurde 2019 eingeleitet. Seine Inhalte müssen durch weitere Planungen, Diskurs- und Vertiefungsprozesse abgestimmt, räumlich und sachlich konkretisiert und umgesetzt werden.

Der [Leitfaden zu Klimaschutz und Klimaanpassung im Bebauungsplan](#) ist in Bearbeitung und soll aufzeigen, in welchen Planungssituationen welche Maßnahmen zur besseren Berücksichtigung des Klimaschutzes im Bebauungsplan oder in städtebaulichen Verträgen, getroffen werden können und warum. Nach Fertigstellung wird der Leitfaden den planaufstellenden Dienststellen zur Verfügung gestellt.

2.6. Energetische Optimierung erhaltenswerter Bausubstanz (GeS-6/-7)

Ein Ziel der Maßnahme ist, die Beratung zur energetischen Sanierung von Denkmälern und besonders erhaltenswerter Bausubstanz zu verbessern. Zu diesem Zweck sollen bestehende Beratungsangebote, zum Beispiel durch spezialisierte Energieberater*innen, ausgebaut werden. Von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wird die Aufnahme einer energetischen Beratung für die energetische Sanierung von Denkmälern und besonders erhaltenswerter Bausubstanz in das zukünftige BEK-Förderprogramm für die energetische Gebäudesanierung (siehe VI. 1.2.1.) angestrebt.

Außerdem sieht die Maßnahme die Erstellung eines [Anwendungskataloges](#) zum § 24 EnEV zur Definition „besonders erhaltenswerter Bausubstanz“ vor, um einen einheitlichen Vollzug durch die Berliner Behörden zu gewährleisten. Die Basis für die Erstellung des Anwendungskataloges wird auf Grundlage einer Studie, die im Auftrag der Obersten Denkmalschutzbehörde zum Thema der besonders erhaltenswerten Bausubstanz für Berlin erstellt wurde, durch die Senatsverwaltung für Kultur und Europa vorbereitet. Als nächster Schritt ist die Ableitung wesentlicher Inhalte aus der Vorläuferstudie durch die Obere Denkmalschutzbehörde und 2021 die Ausschreibung zur Erstellung eines Anwendungskataloges vorgesehen.

2.7. Vorbildwirkung der öffentlichen Hand (GeS-8/-9)

Die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand spielt im Bereich der Gebäude eine besonders große Rolle. Die öffentlichen Neu- und Bestandsbauten sollen daher über die bestehenden Anforderungen hinaus vorbildhaft entwickelt werden.

ERARBEITUNG EINHEITLICHER ANFORDERUNGEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE VORBILDICHE PLANUNG UND UMSETZUNG VON NEUBAU- UND SANIERUNGSVORHABEN

Eine Vielzahl an Maßnahmen trägt bereits zur Erarbeitung einheitlicher Anforderungen für die vorbildliche Planung und Umsetzung von Neubau- und Sanierungsvorhaben bei, darunter: die Aktualisierung der [Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt](#) (VwVBU), die Entwicklung und Einführung von baufachlichen Standards im Rahmen der [Schulbauoffensive](#), die Veröffentlichung von Leitfäden zur [Gebäudeautomation](#) in öffentlichen Gebäuden sowie zum Technischen Monitoring, die Entwicklung und Anwendung von Musterunterlagen für die [Installation von PV-Anlagen](#) durch die Berliner Stadtwerke und die [Ergänzung der Förderkulisse](#) von Effizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden. Öffentliche Bauvorhaben orientieren sich daher an aktuellen, klimafreundlichen Standards und die Quote an erneuerbaren Energien wird sukzessive ausgebaut. Damit hat die öffentliche Hand bereits erste wichtige Schritte zur Umsetzung des BEK unternommen.

Zum weiteren Ausbau der Vorbildwirkung sowie der damit verbundenen weiteren effektiven Reduzierung von CO₂-Emissionen der öffentlichen Gebäude wird derzeit geprüft, inwieweit die vorliegenden Anforderungen für die Zukunft noch ambitionierter gestaltet werden können. Eine regelmäßige Überprüfung auf Anpassungsbedarf (zum Beispiel aufgrund fortschreitender technologischer Entwicklungen) sowie die Diskussion um die Einführung zusätzlicher Standards ist zukünftig geplant.

Die Aktivitäten zum Ausbau der Erzeugung von **erneuerbarem Strom auf Dächern öffentlicher Gebäude** konnten erfolgreich fortgesetzt werden. So haben die Berliner Stadtwerke zwischenzeitlich bereits mit 8 Bezirken Verträge zur Errichtung von eigenverbrauchsoptimierten PV-Anlagen abgeschlossen. Im Rahmen dieser Solarpakete werden – neben den von der Berliner Immobilien GmbH bereits seit einigen Jahren umgesetzten und weiter geplanten Projekten – zunächst auf 44 bezirklichen Bestandsgebäuden Anlagen mit einer Gesamtleistung von über 2,4 MWp errichtet. Weitere Bezirke sind mit den Stadtwerken in Vorbereitung von zusätzlichen Projekten. Ergänzend werden im Rahmen der Schulbauoffensive bei Neubauten, die von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen realisiert werden, die Dächer für die Aufnahme von Photovoltaikpanelen vorgerüstet. Dies geschieht zurzeit bei fünf Schulen, die von 2021 bis 2023 an den Bedarfsträger übergeben werden sowie bei zwei Schulergänzungsbauten (HOMEB). 2020 wurde im Rahmen der Berliner Schulbauoffensive auch ein **Leitfaden für die Sanierung von Schulgebäuden** entwickelt.

Im Rahmen des **Berliner Programms für Nachhaltige Entwicklung** (BENE) wurden im September 2018 innerhalb des Förderschwerpunkts 2 „Energieeffizienz und erneuerbare Energien – öffentliche Einrichtungen“ zusätzliche Förderaufrufe veröffentlicht. Erste vorbildhafte Pilotprojekte der öffentlichen Hand konnten dadurch mit BEK-Mitteln zusätzlich unterstützt werden. Zudem wird weiterhin bei geeigneten Förderanfragen fallbezogen eine Kofinanzierung geprüft. Förderschwerpunkte sind energieeffiziente technische Einzelmaßnahmen, die Nutzung regenerativer Energien im Wärmebereich sowie die energetische Sanierung von Nichtwohngebäuden.

Im Rahmen der Berliner Schulbauoffensive wurde dieses Jahr die Installation einer Gründach-Unterkonstruktionen für PV Anlagen an einer Schule aus BEK-Mitteln gefördert. Weitere Mittel sind für Schulen in den Folgejahren vorgesehen. Es wurden außerdem Maßnahmen im Rahmen des Berliner Programms für Nachhaltige Entwicklung aus BEK-Mitteln unterstützt. Weitere BENE-Vorhaben sind als eine Kofinanzierung aus BEK-Mitteln in Planung.

BELEUCHTUNG ÖFFENTLICHER GEBÄUDE

Das Potenzial energieeffizienter und klimaverträglicher Beleuchtung öffentlicher Gebäude durch die Entwicklung der **LED-Technologie** soll systematisch erschlossen werden. Als Information für die Baudienststellen des Landes Berlin steht die vom Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) fachlich fundierte Empfehlung¹⁶ zur Verfügung. In dieser überarbeiteten Veröffentlichung wurde die Entwicklung zum Einsatz der LED-Technik abgeschlossen, indem jetzt für alle Beleuchtungsarten LED-Leuchten vorgesehen sind. Diese Empfehlung wurde im Land Berlin mit Rundschreiben vom 1. September 2020 verbindlich eingeführt¹⁷. Des Weiteren ist in den im Rahmen der Berliner Schulbauoffensive erarbeiteten Standards für Schulen und Sporthallen die Installation von LED-Leuchten festgeschrieben.

FÖRDERUNG DES BEWUSSTEN UMGANGS MIT ENERGIE UND NATÜRLICHEN RESSOURCEN

Im Rahmen der Umsetzung des 2019 beschlossenen **„Maßnahmenplan CO₂-neutrale Verwaltung“** sind unter anderem Projekte zur Nutzerschulung und zur Förderung des bewussten Umgangs mit Energie und natürlichen Ressourcen vorgesehen. Derzeit ist eine zentrale Ausschreibung durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz in Planung, die allen Verwaltungen die Möglichkeit bietet, entsprechende Projekte in ihren Häusern umzusetzen. Parallel wurden in der Vergangenheit bereits diesbezüglich Projekte in einzelnen öffentlichen Einrichtungen realisiert und werden in der Gegenwart weiter forciert.

¹⁶ Siehe auch Nr. 156 „Beleuchtung 2019 – Hinweise für die Beleuchtung öffentlicher Gebäude“

¹⁷ https://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/rundschreiben/de/download/rs/2020/rszmi_2020_01.pdf

2.8. Reduzierung Wohnraumbedarf (GeS-10)

Der Umzug von Bestandsmieter*innen in eine andere freie Wohnung innerhalb des jeweiligen Wohnungsunternehmens hat in den Jahren 2017 bis 2019 stetig zugenommen, so dass es 2019 in 838 Fällen einen Wohnungstausch innerhalb des Bestandes eines jeweiligen städtischen Wohnungsunternehmens gab.

Zur bedarfsgerechten Wohnraumversorgung und Optimierung der Wohnungsbelegung hatte die in 2017 geschlossene Kooperationsvereinbarung „Leistungsfähige Mieten, Wohnungsneubau und soziale Wohnraumversorgung“ der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen und den sechs städtischen Wohnungsbaugesellschaften vorgesehen, Rahmenbedingungen zu schaffen, die den Mieter*innen einen Wohnungstausch über die Unternehmensgrenzen hinweg ermöglichen. Das Hauptziel ist, kleine Haushalte zum Umzug aus nicht mehr benötigten großen Wohnungen zu motivieren. Dafür haben die städtischen Wohnungsbaugesellschaften in Zusammenarbeit mit dem Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V. (BBU) und unter Begleitung der WVB ein [Wohnungstauschportal](#) entwickelt, welches an die gemeinsame Internetplattform der Gesellschaften www.inberlinwohnen.de angedockt ist. Das Portal wurde im Herbst 2018 in Betrieb genommen. Ziel ist es, dass die Tauschpartner*innen die jeweiligen Vertragskonditionen des bestehenden Mietvertrages des anderen Haushalts übernehmen und ein Neuvermietungszuschlag entfällt. Dies soll als Anreiz dienen, eine bessere Ausnutzung bestehender Wohnungsgrößen zu erreichen. Bis zum 31. Dezember 2019 waren insgesamt 3.105 verifizierte Nutzer*innen auf dem Tauschportal aktiv und haben 2.524 Wohnungen zum Tausch angeboten.

Eine vom BBU erstellte Auswertung zeigt, dass über 60 Prozent der angebotenen Wohnungen mit bis zu zwei Zimmern waren. Dem gegenüber standen lediglich mit 1,1 Prozent Wohnungen mit vier und mehr Zimmern. Einer Umfrage unter Nutzer*innen des Portals hat ergeben, dass die Hälfte eine Wohnungsvergrößerung anstrebt, wohingegen nur 12 Prozent eine Verkleinerung als Grund abgaben. Weitere 18 Prozent wollten eine Ortsveränderung und lediglich 7 Prozent haben eine veränderte Wohnungsausstattung angestrebt. Insgesamt wurden im vergangenen Jahr 25.876 Tauschverhandlungen angeregt. Aus dem dargestellten Angebot und der Nachfrage ist begründbar, dass von den über 3.100 am Portal teilnehmenden Tauschinteressierten letztlich 190 Tauschverfahren in 2019 über das Portal in einem Wohnungstausch mündeten. Für 2020 liegen diese Daten noch nicht vor. Zusätzlich zum Tauschportal wurden Wohnungstausche auch über anderweitige Kontakte wie Senior*innenbetreuenden und andere Helfer*innen initiiert.

2.9. Sozialverträglichkeit energetischer Maßnahmen (GeS-12)

Mit der neuen Ausführungsvorschrift Wohnen, die am 1. Oktober 2019 in Kraft getreten ist, hat das Land Berlin einen [Klimabonus](#) für energetisch sanierten Wohnraum eingeführt. Durch den Klimabonus darf der Richtwert für die Bruttokaltmiete überschritten werden, wenn im Energieausweis der Wohnung ein Endenergiewert von weniger als 100 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr nachgewiesen wird. Auf diese Weise soll es auch Haushalten, die Transferleistungen beziehen, ermöglicht werden, in energetisch sanierten Wohnraum zu wohnen. Der Klimabonus beträgt zwischen 31 Euro für eine Person und 64 Euro für fünf Personen.

Bei der Einführung des Gesetzes zur Mietenbegrenzung („[Mietendeckel](#)“) im Wohnungswesen in Berlin (MietenWoG Bln) wurden klimapolitische Belange im Auge behalten. So lässt das Gesetz grundsätzlich keine Modernisierungsumlagen zu, mit Ausnahme der in § 7 Absatz 1 MietenWoG Bln benannten Maßnahmen, deren Umlage bis zu 1 Euro den Quadratmeter möglich ist. Dazu zählen die Modernisierungsmaßnahmen aufgrund von Wärmedämmung, der Nutzung erneuerbarer Energien, der energetischen Fenstererneuerung und des Heizungsanlagen-austausches. Grund für die Privilegierung dieser Maßnahmen ist die Berücksichtigung der Klimaziele des Landes Berlin. Die Kosten der Modernisierungsmaßnahmen, die dem Weg zur Klimaneutralität Berlins dienen, sollen weiterhin seitens der Vermieterinnen und Vermieter umzulegen sein, um die Durchführung solcher Maßnahmen attraktiver zu machen.

Allerdings reicht dies allein bei weitem nicht, um den notwendigen Übergang zu einem weitgehend klimaneutralen Gebäudebestand zu finanzieren oder die Sanierungsziele des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms zu erreichen. Deshalb wird derzeit ein neues Förderprogramm zur energetischen Sanierung von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe erarbeitet (siehe nachfolgend GeS-13).

2.10. Energiespar-Förderprogramm (GeS-13)

Zur Umsetzung der Maßnahme hatte das Land Berlin bereits im Dezember 2018 ein Landesförderprogramm zur sozial-ökologischen Modernisierung von Wohnraum geschaffen. Die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe erarbeitet derzeit ein neues Förderprogramm zur energetischen Gebäudesanierung, das voraussichtlich 2021 in Kraft treten wird (siehe Berichtsteil VI. 1.2.2.).

2.11. Berliner Sanierungsnetzwerk (GeS-15)

Ein **Berliner Sanierungsnetzwerk** soll eingerichtet werden, das neben einer besseren Vernetzung aller relevanten Akteur*innen der Stadt vor allem für eine bessere Auffindbarkeit von Angeboten und Sichtbarkeit des Themas energetische Sanierung in Berlin sorgen soll.

Das Netzwerk „**Runder der Tisch zur energetischen Gebäudesanierung**“ – bis Ende 2018 ein Projekt der Berliner Informationsstelle Klimaschutz – wurde seit 2019 unter Federführung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz fortgeführt. Aktuell wird, in Verbindung mit der Servicestelle energetische Quartiersentwicklung (vergleiche GeS-1) geprüft, die Akteur*innenstruktur und das fachliche Themenspektrum zu erweitern sowie neue Diskussionsformate zu entwickeln. Ein Schwerpunkt bildet dabei die energetische Sanierung im Quartier.

2.12. Bauinfozentrum (GeS-16)

Im Rahmen der Maßnahme soll die Einrichtung einer neutralen Anlaufstelle für Immobilien-eigentümer*innen und weitere Interessenten von Gebäudesanierungen geprüft werden. Ziel ist es, Sanierungshemmnisse zu reduzieren und die Kompetenzen der Eigentümer*innen zu erhöhen. Zu diesem Zweck wurde durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz die Möglichkeiten zum Aufbau eines Bauinfozentrums geprüft und im Anschluss die Ausschreibung zur Entwicklung eines Konzepts für die langfristige Ausgestaltung eines Bauinfozentrums vorbereitet. Im August 2020 erfolgte die Beauftragung eines Dienstleisters mit der Konzepterstellung. Dieses soll Vorschläge zur inhaltlichen sowie organisatorischen Struktur und zum Betrieb eines Bauinformationszentrums liefern. Die Ergebnisse werden im ersten Quartal 2021 erwartet.

2.13. CO₂-Senkenbildung (GeS-18/-19/-20)

Auf Grundlage verschiedener Untersuchungen, die den Zustand der Berliner Moore in den letzten Jahren dokumentiert haben, hat die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz für die in den Natura 2000-Gebieten Grunewald, Spandauer Forst und Müggelspree/Müggelsee gelegenen Moore sowie für das Teufelsseemoor einen Managementplan (gemäß EU-FFH Richtlinie) erstellt. Dieser Managementplan ist die fachliche Grundlage für Managementmaßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Zustandes bestimmter Lebensraumtypen und Arten.

Bereits 2009 beschloss der Berliner Senat, dass die Berliner Landesregierung, die Verwaltung und die nachgeordneten Behörden für alle Dienstflüge, die sich nicht vermeiden lassen, eine Klimaschutzabgabe zahlen sollen. Als Kompensation der entstandenen Emissionen werden mit den Einnahmen der Klimaschutzabgabe klimaentlastende Naturschutzmaßnahmen in Berlin, darunter die **Renaturierung der Moore**, gefördert. Die Umsetzung läuft über die Stiftung Naturschutz, die beauftragt ist, die Mittel aus der Klimaschutzabgabe des Landes Berlin zunächst für die Renaturierung von Berliner Mooren einzusetzen, weil wieder vernässte Moore große Mengen des Treibhausgases CO₂ binden und die Freisetzung der Kohlenstoffspeicher der Moore nur im vernässten Zustand zu unterbinden ist. In den letzten Jahren wurden auf diese Weise in den Mooren um Müggelheim (Köpenick) mehrere Maßnahmen zur Moorrenaturierung umgesetzt.

In den Jahren 2018 bis 2020 wurden im Südmare der Krummen und am Südufer des Müggelsees zwei weitere Moorflächen renaturiert.

„Der **Beitrag der Berliner Wälder** zum Klimaschutz Berlins“ wurde 2019 in einer Studie des Thünen-Instituts für Waldökosysteme im Auftrag der Berliner Forsten ermittelt. Gemäß der Studie beträgt die Senkenleistung der Berliner Wälder 335.100 Tonnen CO₂ jährlich. In den Berliner Wäldern sind derzeit etwa 11 Millionen Tonnen CO₂ gespeichert¹⁸. Es ist erforderlich, den Waldbau der Berliner Wälder kontinuierlich auf diesem Niveau fortzusetzen, um das Berliner Klimaneutralitätsziel zu erreichen. Bereits jetzt erschweren Sommerdürren die Pflanzmaßnahmen und führten zu Ausfällen von bis zu 60 Prozent der Pflanzungen, welche im Folgejahr wiederholt werden müssen und somit den Programmfortschritt verlangsamen.

Die Finanzierung der Moor-Renaturierung läuft zu weiten Teilen über die Klimaschutzabgabe. Für das Mischwaldprogramm zum naturnahen Waldbau sind eigene Mittel der Berliner Forsten im Doppelhaushalt 2020/21 1,6 Millionen Euro vorgesehen.

2.14. Mieterstrom zur Berliner Spezialität machen

Das SolarZentrum Berlin hat einen **Leitfaden „Solarer Mieterstrom - Fragen und Antworten“**¹⁹ erarbeitet, der sich an Mieter*innen, Wohnungsbaugesellschaften und Wohnungseigentümer*innengemeinschaften wendet. Er enthält Informationen zu Umsetzungsmöglichkeiten, rechtlichen und steuerlichen Aspekten und stellt erfolgreiche Projekte vor.

UMSETZUNGSSTAND DER MAßNAHMEN IM HANDLUNGSFELD GEBÄUDE UND STADTENTWICKLUNG

Übersicht 2: Umsetzungsstand der Maßnahmen im Handlungsfeld Gebäude und Stadtentwicklung

	Maßnahmentitel	Umsetzungsstand
GeS-1	Quartierskonzepte	In Bearbeitung
GeS-2/V-2	Planvolle Nachverdichtung	In Bearbeitung
GeS-3	Klimaschutz in der Städtebauförderung	In Bearbeitung
GeS-4	Klimaneutrale Quartiere	In Bearbeitung
GeS-5	Bauleitplanung - klimaschutzrelevanter Regelungsmöglichkeiten	In Vorbereitung
GeS-6/-7	Energetische Optimierung erhaltenswerter Bausubstanz	In Bearbeitung
GeS-8/-9	Vorbildwirkung öffentliche Hand	In Bearbeitung
GeS-10	Reduzierung Wohnflächenbedarf	In Bearbeitung
GeS-12	Sozialverträglichkeit energetischer Maßnahmen	In Bearbeitung
GeS-13	Energiespar-Förderprogramm	In Vorbereitung
GeS-15	Berliner Sanierungsnetzwerk	In Vorbereitung
GeS-16	Bauinfozentrum	In Bearbeitung
GeS-18/-19/-20	CO ₂ -Senkenbildung	In Bearbeitung
GeS-21	Mieterstrom zur Berliner Spezialität machen	In Bearbeitung

18 <https://www.berlin.de/forsten/waldschutz/walderhaltung/>

19 <https://www.solarwende-berlin.de/solarzentrumberlin/information-material>; https://www.solarwende-berlin.de/fileadmin/user_upload/Solarwende/Grafiken_Contentseiten/SolarZentrum/Flyer_und_Leitfaeden/Flyer_Mieterstrom_040520.pdf

3. Handlungsfeld Wirtschaft

Die Berliner Wirtschaft ist geprägt durch Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sowie durch kleine und mittlere Unternehmen. Die Entwicklung, dass die Berliner Wirtschaft in den letzten Jahren kontinuierlich und im Bundesvergleich überproportional gewachsen ist, stellt auf den ersten Blick eine Herausforderung für einen verstärkten Klimaschutz dar, da eine wachsende Wirtschaft auch mehr Energie nachfragt. Zugleich bietet die Umsetzung der im BEK 2030 beschlossenen Maßnahmen aber weitere Möglichkeiten für Wachstum, Wertschöpfung und Beschäftigung.

Für das Handlungsfeld Wirtschaft ist im BEK 2030 das Ziel formuliert, die CO₂-Emissionen bis 2050 auf rund 0,9 Millionen Tonnen pro Jahr zu verringern. Dies entspricht einer Reduzierung um rund 78 Prozent gegenüber dem Jahr 2012. Für den Zeitraum von 2012 bis 2017 kann auf Grundlage der temperatur-bereinigten Daten ein leichter Rückgang der Emissionen um rund 4,2 Prozent festgestellt werden²⁰.

Abbildung 4: Geplante Zielerreichung im Handlungsfeld Wirtschaft (CO₂-Emissionen nach Verursacherbilanz) in Kilotonnen CO₂ (2019 Neuberechnung auf Grundlage einer rückwirkenden Korrektur der Berliner Energiebilanzen); Datengrundlage: AfS, LUP GmbH, BLS Energieplan GmbH; Quelle: diBEK

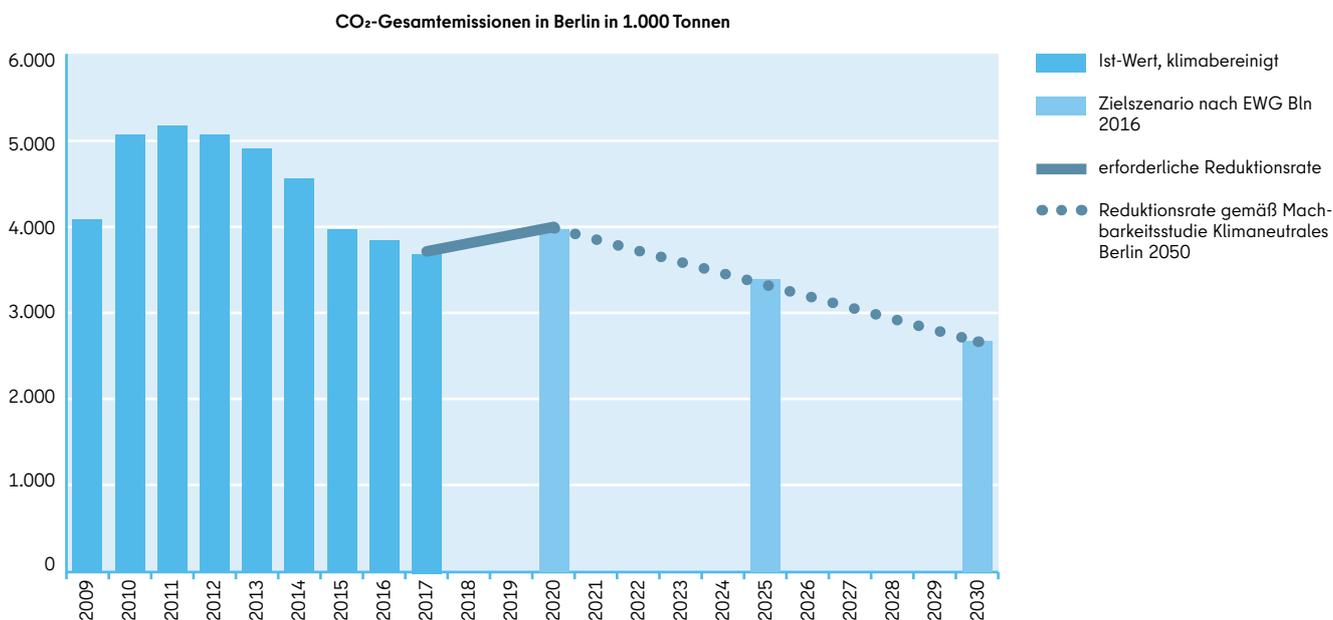


Tabelle 6: Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen im Handlungsfeld Wirtschaft, Quelle: diBEK

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 2012 in %
2012	3.876	-
2013	3.984	+2,8
2014	4.771	+23,1
2015	3.955	+2,0
2016	3.812	-1,7
2017	3.714	-4,2

Zentrale Herausforderung im Handlungsfeld Wirtschaft bleibt es, weiter eine positive Entwicklung der Unternehmen in Berlin zu ermöglichen und dabei die Themen Energieeffizienz, nachhaltige Energieerzeugung und Klimaschutz stärker in der Breite zu verankern.

²⁰ Für die Darstellung der Emissionsentwicklungen in den Handlungsfeldern, werden klimabereinigte Zahlen von 2017 des Online Monitoringsystems diBEK benutzt, die basierend auf den Zahlen des Amtes für Statistik, die Aufteilung in die einzelnen Berliner Handlungsfelder darstellen. Diese Aufteilung in alle Handlungsfelder liegt dem Berichtersteller für die neuesten Zahlen des Amtes für Statistik für 2018 und 2019 noch nicht vor.

3.1. Klimaneutrale Beschaffung (W-1)

Das Land Berlin hat rund 2.000 dezentrale Beschaffungsstellen in sämtlichen Verwaltungen auf Landes- und Bezirksebene, in Behörden, Eigenbetrieben, weiteren Landesunternehmen und Anstalten öffentlichen Rechts. Zusammen geben diese jährlich rund 5 Milliarden Euro für Waren und Dienstleistungen aus. Die ökologischen Kriterien für diese Beschaffungsvorgänge, niedergelegt in der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU), hat der Senat 2019 aktualisiert. Sie gelten seit dem Februar 2019 für sämtliche Waren wie Computer, Monitore, Drucker, Büromöbel, Fahrzeuge, aber zum Beispiel auch etwa für Dienstkleidung und Krankenhaus-Bettwäsche, für Dienstleistungen und für Bauten ab einem Investitionsvolumen von 10 Millionen Euro.

So sind die Berliner Beschaffungsstellen verpflichtet, vorrangig emissionsarme Fahrzeuge wie Elektro- oder Hybridfahrzeuge einzusetzen. Bei Bürogeräten sind Geräte mit Umwelt-Zertifizierungen und dem Energiestandard A+++ auszuwählen. Bei Neubau und Komplettmodernisierung öffentlicher Unterrichts-, Büro-, Verwaltungs- und Laborgebäude gelten in Berlin künftig die Standards des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (vergleiche oben GeS-8/9).

In einem Modellversuch zur klimafreundlichen Beschaffung stellte die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zehn interessierten Bezirksverwaltungen Ende 2018 akkubetriebene Gartengeräte zur Erprobung zur Verfügung, die besonders häufig in der städtischen Grünpflege verwendet werden (zum Beispiel Motorsensen, Heckenscheren und Laubbläser). Aus den Ergebnissen dieses Projektes wurde ein Kriterienkatalog entwickelt, der Verbraucher*innen, Händler*innen und Behörden künftig dabei unterstützen soll, umweltfreundliche Akku-Geräte besser erkennen und damit gezielt kaufen zu können. Der Katalog betrachtet wichtige Aspekte wie beispielsweise die Akkulebensdauer, die Reparierbarkeit oder den Gerätesupport. Im Rahmen des aktuellen Förderprojektes Beschaffung akkubetriebener Gartengeräte durch Senats- und Bezirksverwaltungen (siehe auch Förderprogramm 6)²¹ im Land Berlin gilt es nun zu überprüfen, ob diese Anforderungen vollständig umgesetzt werden können oder ob die Kriterien angepasst werden müssen. Zusätzlich soll der Kriterienkatalog Hersteller*innen als Maßstab für die Entwicklung und Bewertung ihrer Geräte dienen. Basierend auf den Erfahrungen der Pilot- und Förderprojekte der Berliner Senatsumweltverwaltung sollen die Kriterien perspektivisch in der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt verbindlich verankert werden. Dadurch wird mittelfristig dazu beigetragen, den hohen Altbestand an emissionsträchtigen Geräten (rund 3.000 Geräte) durch neue abgasfreie Akkugeräte zu ersetzen. Dadurch wird ein wichtiger Beitrag für die Klima- und Umweltentlastung des Landes Berlin erzielt.

3.2. Effiziente Straßenbeleuchtung (W-2)

Zur Beleuchtung von öffentlichen Straßen betreibt das Land Berlin mit Stand September 2020 rund 199.000 elektrische und 26.000 gasbetriebene Leuchten. Infolge der Modernisierungsmaßnahmen ist der Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung in den letzten Jahren drastisch gesunken. Insbesondere konnte der jährliche Gasverbrauch durch die **Umrüstung der Gasleuchten** gegenüber dem Stand von 2012 (204 Millionen Kilowattstunden Gas) um fast 40 Prozent auf 125 Millionen Kilowattstunden reduziert werden. Da die Einspareffekte und auch der Handlungsbedarf zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit hier besonders hoch sind, liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten unverändert in der Umrüstung der Gasleuchten.

Bei einem Fördervorhaben zur Umrüstung von rund 5.500 Gasleuchten wurde in 2019 mit der Bautätigkeit begonnen, in den Ortsteilen Moabit und Wedding sind die Arbeiten nahezu abgeschlossen. Bis Ende 2021 sollen in den Ortsteilen Charlottenburg, Hermsdorf, Moabit, Wedding und Wilmersdorf alle Gasleuchten außerhalb der Erhaltungsgebiete durch LED-Leuchten ersetzt werden. In 2021 beginnt ein weiteres Fördervorhaben zur Umrüstung der Gasleuchten im Ortsteil Rudow und voraussichtlich ab 2022 im Ortsteil Gesundbrunnen. Ziel dieses Fördervorhabens ist der Ersatz von 1.480 Gasleuchten durch moderne LED-Leuchten. Darüber hinaus erfolgt unverändert die Modernisierung von Elektroleuchten im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

²¹ <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/foerderung-im-rahmen-der-bek-umsetzung/beschaffung-akkubetriebener-gartengerate/>

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

Aufgabe ist die Lichtverschmutzung durch Leuchtreklame durch die Entwicklung von Regelungsmöglichkeiten und Vorgaben zu beschränken und den damit verbundenen Energiebedarf zu senken beziehungsweise effizienter zu gestalten. Konkrete Umsetzungsschritte wurden bisher nicht ergriffen.

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

Bei den hier zusammengefassten Maßnahmen zur Energieeffizienz in Unternehmen wird seitens der federführenden Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe derzeit nur begrenzter Handlungsbedarf gesehen, da das bestehende Förder- und Beratungsangebot als adressatengerecht eingestuft wird. Dennoch sind branchenspezifische Impulse sinnvoll und notwendig, um Unternehmen und Betriebe auf dem Weg zu einem klimabewussteren Handeln zu begleiten. Entsprechende Maßnahmen befinden sich derzeit in Planung.

3.5. Klimaschutz im Tourismusbereich (W-5)

Bei Prüfung der Optionen zur Maßnahmenumsetzung durch die federführende Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe wurde deutlich, dass die im BEK 2030 vorgesehene Kampagne derzeit nicht die richtige Lösung zur Steigerung der Energieeffizienz in der Berliner Tourismusbranche darstellt. Stattdessen wird aktuell ein Programm geprüft, das die Bedürfnisse der Tourismusbranche in diesem Bereich zielgenau adressieren kann.

Davon abgesehen finden, finanziert durch Mittel der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe, verschiedene Aktivitäten bei visitBerlin statt, die Nachhaltigkeit und Energieeffizienz adressieren. Beispielsweise führte visitBerlin 2019 zahlreiche Nachhaltigkeits-Workshops für die Berliner Bezirke und weitere Stakeholder*innen durch. Die Workshops sollten auch in 2020 fortgeführt werden, mussten allerdings aufgrund der Pandemielage abgesagt werden. Auch das Projekt Nachhaltigkeitsleitfaden für Unternehmen findet coronabedingt bis auf Weiteres nicht statt. Die Internet-Plattform „Sustainable Meetings Berlin“ ([Nachhaltige Tagungen Berlin](#)) der visitBerlin erleichtert das Planen von nachhaltigen Tagungen, Kongressen und Events. Das Planungswerkzeug trägt dazu bei, Berlin als nachhaltige Kongressdestination zu entwickeln. Dazu werden Veranstaltungsdienstleister*innen wie zum Beispiel Agenturen, Hotels, Catering, Transportunternehmen oder Technikanbieter*innen mit Blick auf ihre unternehmerische Nachhaltigkeit auditiert und auf der Website dargestellt. Darüber hinaus hat visitBerlin eine Informationsplattform zu Nachhaltigkeitsfragen für alle Programmteilnehmenden und Interessierte geschaffen. Regelmäßig finden Treffen der Arbeitsgemeinschaft „Nachhaltige Veranstaltungsmetropole Berlin“ sowie Termine zum Austausch über Nachhaltigkeitsthemen statt. Zudem steht eine orts- und zeitunabhängige Web-Plattform zum weiteren Erfahrungsaustausch und zum Teilen von Best Practise-Beispielen zur Verfügung.

Die Maßnahme wird nicht über BEK Mitteln finanziert.

3.6. Energieeffizienz im Einzelhandel (W-8)

Der Handelsverband Berlin-Brandenburg (HBB) hat in Zusammenarbeit mit der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe das Projekt „Energiesparnetzwerk des Berliner Handels“ entwickelt. Ziel des am 1. September 2020 gestarteten [Energiesparnetzwerks](#) des Berliner Handels ist es, kleine und mittlere Handelsunternehmen per Direktansprache vor Ort, durch Workshops und Informationsmaterialien sowie durch eigens für das Projekt entwickelter Gutscheine zur Durchführung von qualifizierten Effizienzchecks bei der Umsetzung von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen zu unterstützen und für das Thema Energieeffizienz zu sensibilisieren.

3.7. Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte (W-9)

Im Rahmen der Maßnahme wurde im Juni 2019 ein erstes Projekt gestartet, das die Entwicklung eines Standortentwicklungskonzepts für einen **Smart Business District** zum Inhalt hat. Ziel des Projektes ist es, Ressourcen zu schonen und Treibhausgasemissionen zu verringern, indem benachbarte Unternehmen eine klimafreundliche Infrastruktur aufbauen. Die Unternehmen BWB und BSR wollen ihre in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander gelegenen Standorte in Steglitz verbinden, sanieren und erweitern. Hierzu wurde bereits unternehmensübergreifend ein nachhaltiges Konzept für den Bereich Verkehr entwickelt. Konzepte zum Energiemanagement, Baukörperanordnung und Regenwasserbewirtschaftung sollen in 2021 erarbeitet werden. So sollen Ökonomie und Ökologie, Klimaschutz und Ressourcenmanagement gleichermaßen berücksichtigt und als gemeinsame, unternehmensübergreifende Aufgabe wahrgenommen werden.

Darüber hinaus wurde auf Vorschlag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe angeregt, dass die Wirtschaftsförderung des Bezirks Tempelhof-Schöneberg ein Projekt für ein Energie- und Klimamanagement für Gewerbestandorte im Bezirk entwickelt. Das Projekt befindet sich derzeit in der Startphase und gibt den Gewerbestandorten und der bezirklichen Wirtschaftsförderung die Möglichkeit, gezielt Klimaschutzprojekte im betrieblichen Umfeld zu initiieren und umzusetzen. Der Abschluss des Projekts ist für Ende 2021 vorgesehen. Im Anschluss sollen die Ergebnisse veröffentlicht und hinsichtlich der Übertragbarkeit auf andere Gewerbegebiete evaluiert werden.

Das Projekt Smart Business District wird anteilig aus BEK- und Mitteln des Masterplan Industriestadt finanziert.

3.8. Null-Emissionen-Gewerbepark (W-10)

Zur Umsetzung der BEK-Maßnahme Null-Emission-Gewerbepark (W-10) wird der Gewerbestandort Buchholz Nord in Berlin Pankow geprüft. Aufgrund der ausgedehnten landeseigenen Flächenpotenziale ist der Standort für die künftige gewerbliche Entwicklung Berlins von herausragender Bedeutung. Gegenwärtig wird vom Bezirksamt Pankow ein Entwicklungskonzept für den Standort Buchholz Nord erstellt. Das Entwicklungskonzept beinhaltet allgemeine Grundzüge zur nachhaltigen Entwicklung, die es weiterzuentwickeln gilt.

Die Sondierungsstudie der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen „Recherche und Analyse vorhandener Zero-Emission-Gewerbeparks in Deutschland und Europa“ wurde 2020 abgeschlossen. Darauf aufbauend soll, in einem kooperativen Verfahren eine gemeinsam getragene nachhaltige Entwicklungsperspektive mit den wesentlichen in der Planung und Konzeption beteiligten Akteur*innen erarbeitet werden (2021 bis 2022).

3.9. Qualifizierungsoffensive Bauhandwerk (W-11)

Derzeit werden Weiterbildungsmaßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung von der Berliner Handwerkskammer angeboten. Insgesamt werden die Kapazitäten des Programms nicht vollumfänglich genutzt, da das Handwerk eine hohe Auslastungsquote aufweist, sodass den Handwerksbetrieben nur begrenzte zeitliche Ressourcen für Fortbildungen zur Verfügung stehen. Weitere branchenspezifische Ansätze zur Maßnahme befinden sich jedoch derzeit in der Prüfung.

Diese Maßnahme wird mit bis zu 70 Prozent aus den Mitteln des Europäischen Sozialfonds von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe gefördert.

3.10. Klimaschutzvereinbarungen (W-13)

Aufgabe ist die Weiterführung, Ausweitung und weitergehende thematische Untersetzung von Klimaschutzvereinbarungen des Landes Berlin mit Berliner Akteur*innen. Bereits 2018 wurde die Klimaschutzvereinbarung mit der Freien Universität Berlin verlängert und 2019 wurde eine weitere mit der Charité abgeschlossen.

Eine Klima- und Umweltschutzvereinbarung wurde im Dezember 2020 mit der ALBA-Group unterzeichnet. Im Klimabereich verpflichtet sich ALBA darin, die jährlichen direkten und indirekten CO₂-Emissionen bis Ende 2029 um mindestens 15 Prozent gegenüber dem Basisjahr zu senken. Der Maßnahmenkatalog umfasst Aktivitäten in den Bereichen Abfallsammlung und -behandlung, Bau und Technik, Stärkung des Umweltbewusstseins/Kommunikation, nachhaltige Mobilität. Im Umweltschutzbereich liegt der Schwerpunkt beim nachhaltigen Ressourceneinsatz. Ergänzend sind weitere Klimaschutzvereinbarungen mit Universitäten in der Vorabstimmung.

Vor dem Hintergrund der Ende 2020 auslaufenden Klimaschutzvereinbarungen mit den Energieversorgern Vattenfall und GASAG sowie mit dem BBU (beziehungsweise den städtischen Wohnungsbaugesellschaften) wird zudem eine Fortsetzung dieser Vereinbarungen geprüft. Hierbei sollen ambitionierte Ziele gesteckt werden, die einen relevanten Beitrag der Unternehmen auf dem Zielerreichungspfad zur Klimaneutralität Berlins sicherstellen.

3.11. Netzwerke Energieeffizienz und Klimaschutz (W-14)

Ziel der Maßnahme ist es erprobte Unternehmensverbünde und -netzwerke auf die Berliner Wirtschaft auszuweiten und auf bestimmte Branchen und Unternehmensgrößen auszurichten. Da diese bereits über die Initiative Energieeffizienz-Netzwerke auf Bundesebene (durch die dena) unterstützt werden, wurde von der federführenden Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe bisher kein eigener Berliner Ansatz zu branchenspezifischen sowie übergreifender Ausweitung verfolgt. Die Entwicklungen in diesem Bereich werden aber kontinuierlich evaluiert.

3.12. Einspar-Contracting der öffentlichen Hand (W-15)

Aufgabe ist, Energieeffizienzprojekte in öffentlichen Gebäuden mit Dienstleistern umzusetzen. Zu diesem Zweck hat die Berliner Immobilienmanagement GmbH ein Energieeffizienzdienstleistungsmodell für die eigenen Bestände entwickelt, das sich am klassischen Einspar-Contracting orientiert. Auf dieser Basis erfolgten 2019 die ersten Ausschreibungen. Die entsprechenden Pilotprojekte laufen bereits und werden nach Umsetzung der Einsparmaßnahmen und einem ersten Auswertungszeitraum evaluiert. Anschließend wird auf Basis der daraus gewonnenen Erfahrungen eine Fortführung und Übertragung des Modells auf andere öffentliche Liegenschaftsbetreiber geprüft.

Parallel dazu haben die Berliner Stadtwerke KommunalPartner GmbH erste Verträge zur Wärmelieferung unter Einsatz von KWK-Anlagen abgeschlossen, die eine separate vertragliche Einsparkomponente enthalten. Dieses Vertragsmodell wird auch weiteren öffentlichen Liegenschaftsbetreiber*innen angeboten.

Die Maßnahme wird nicht über BEK Mitteln finanziert.

3.13. Masterplan Industriestadt (übergreifende Maßnahme)

Der Masterplan Industriestadt (MPI) orientiert sich im Themencluster Energie direkt an den Maßnahmen des BEK 2030, die maßgeblich zu den industriepolitischen Zielen beitragen. Die industriepolitischen Ziele sind insbesondere die Nutzung von Potenzialen der Berliner Industrie zur Energieeffizienz, Lastflexibilisierung und Sektorkopplung als entscheidender Beitrag zum Gelingen der urbanen Energiewende genannt. Darüber hinaus ist die Sicherstellung der Netzstabilität bei weiter steigendem Anteil erneuerbarer Energien (zum Beispiel durch innovative Speicher-Technologien) für den Rollout von E-Mobilität ein Ziel des Masterplans.

Der Masterplan Industriestadt steht damit in Verbindung mit folgenden BEK-Maßnahmen: Runde Tische „Klimaneutrale Wirtschaft Berlin“ (W-14), Energieeffizienz in Unternehmen (W-4, W-7, W-8, W-12, W-18), Initiierung eines Null Emissionen Gewerbeparks als Schaufenster für eine klimaneutrale Berliner Wirtschaft (W-10), innovative Energie- und Klimaschutzkonzepte für bestehende Gewerbegebiete (W-9), Förderung virtueller Kraftwerke (E-21), Umstrukturierung der Wärmenetze (E-13, E-16, E-22) und der Förderung von Stromspeichern (E-4, E-23). Ein gemeinsames Projekt aus dem MPI und dem BEK ist der Smart Business District (vergleiche W-9).

UMSETZUNGSSTAND DER MAßNAHMEN IM HANDLUNGSFELD WIRTSCHAFT

Übersicht 3: Umsetzungsstand der Maßnahmen im Handlungsfeld Wirtschaft

	Maßnahmentitel	Umsetzungsstand
W-1	Klimaneutrale Beschaffung	In Bearbeitung
W-2	Effiziente Straßenbeleuchtung	In Bearbeitung
W-3	Beschränkung Lichtverschmutzung	Maßnahme zurückgestellt
W-4	Energieeffizienz am Arbeitsplatz	Maßnahme zurückgestellt
W-5	Klimaschutz im Tourismusbereich	In Bearbeitung
W-7	Qualifizierung Beratungsangebote	Maßnahme zurückgestellt
W-8	Energiedienstleistungsangebote	In Bearbeitung
W-9	Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte	In Bearbeitung
W-10	Null-Emissionen-Gewerbepark	In Bearbeitung
W-11	Qualifizierungsoffensive (Bau-)Handwerk	Maßnahme zurückgestellt
W-12	Betrieblicher Klimaschutz	Maßnahme zurückgestellt
W-13	Klimaschutzvereinbarungen	In Bearbeitung
W-14	Netzwerke Energieeffizienz und Klimaschutz	Maßnahme zurückgestellt
W-15	Einspar-Contracting öffentliche Hand	In Bearbeitung
W-18	Berlin spart Strom	Maßnahme zurückgestellt

4. Handlungsfeld Verkehr

In Berlin werden bezogen auf den Gesamtverkehr 74 Prozent der Wege im klimafreundlichen Umweltverbund und 26 Prozent im motorisierten Individualverkehr zurückgelegt²². Im Vergleich zu anderen Städten ist der Motorisierungsgrad Berlins mit 355 Pkw je 1.000 Einwohner*innen im Jahr 2015 vergleichsweise niedrig – der Bundesdurchschnitt liegt bei 540 Pkw je 1.000 Einwohner*innen.

Trotzdem gab es in den letzten Jahren eine Zunahme der verkehrsbedingten Klimabelastungen aufgrund der stark steigenden Emissionen des Straßenverkehrs und des Luftverkehrs. In absoluten Zahlen stieg der vom Verkehrssektor in Berlin verursachte CO₂-Ausstoß von 4,95 Millionen Tonnen in 2012 auf zuletzt 5,61 Millionen Tonnen in 2017 (+13,2 Prozent)²³. Der Anteil des Verkehrs an den CO₂-Gesamtemissionen Berlins nach Verursacherbilanz nahm im gleichen Zeitraum von 23,8 Prozent auf 29,3 Prozent zu²⁴.

Abbildung 5: Geplante Zielerreichung im Handlungsfeld Verkehr (CO₂-Emissionen nach Verursacherbilanz) in Kilotonnen CO₂ (2019 Neuberechnung auf Grundlage einer rückwirkenden Korrektur der Berliner Energiebilanzen); Datengrundlage: AfS, LUP GmbH, BLS Energieplan GmbH; Quelle: diBEK

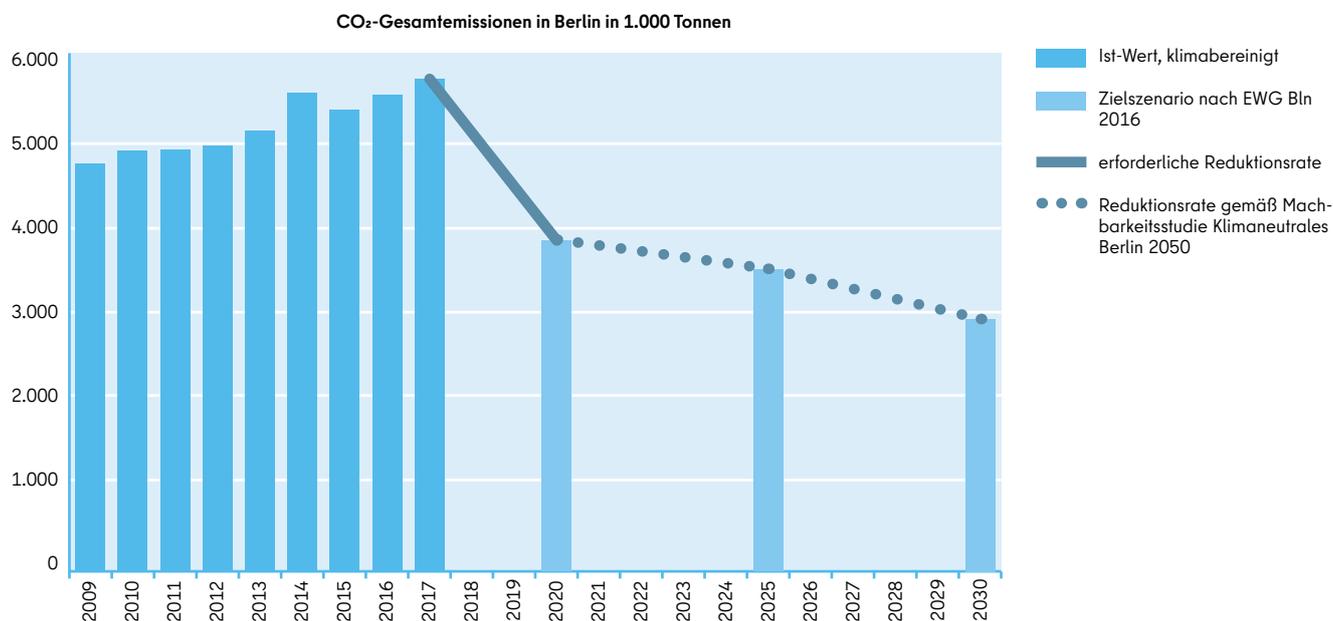


Tabelle 7: CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Verkehrs in Berlin; Quelle: AfS

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 2012 in %
1990	5.052	-
2000	5.783	-
2010	4.874	-
2012	4.954	-
2013	5.130	+3,6
2014	5.542	+11,9
2015	5.346	+7,9
2016	5.512	+11,3
2017	5.607	+13,2

Damit hat sich der Verkehrssektor immer weiter von dem im BEK 2030 formulierten Zwischenziel entfernt, die Emissionen in diesem Handlungsfeld bis 2020 auf rund 3,8 Millionen Tonnen und damit um 22 Prozent gegenüber dem Jahr 2012 zu senken. Umso wichtiger ist es, dass der Senat mit der klimafreundlichen Neuausrichtung der Verkehrspolitik auf Grundlage des Berliner Mobilitätsgesetzes auf die dringend notwendige Trendumkehr hinarbeitet.

22 <https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsdaten/zahlen-und-fakten/mobilitaet-in-staedten-srv-2018/>
23 Für die Darstellung der Emissionsentwicklungen in den Handlungsfeldern, werden klimabereinigte Zahlen von 2017 des Online Monitoringsystems diBEK benutzt, die basierend auf den Zahlen des Amtes für Statistik, die Aufteilung in die einzelnen Berliner Handlungsfelder darstellen. Diese Aufteilung in alle Handlungsfelder liegt dem Berichtersteller für die neusten Zahlen des Amtes für Statistik für 2018 und 2019 noch nicht vor.

24 Vergleiche Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Energie- und CO₂-Bilanz in Berlin 2017, S. 34.

4.1. Attraktiver Fußverkehr (V-1)

Zur Steigerung der Attraktivität des Fußverkehrs und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit werden weiterhin Maßnahmen im Rahmen der laufenden Programme – „Maßnahmen zur Verbesserung des Fußverkehrs“ (unter anderem Bordabsenkungsprogramm) und „Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit“ (sogenanntes Fußgängerüberwegeprogramm) – gefördert. Jährlich können so mittels auftragsweiser Bewirtschaftung durch die Bezirke etwa 50 Querungshilfen (Fußgängerüberwege, Gehwegvorstreckungen und Mittelinseln) sowie circa 140 Bordabsenkungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Die auslaufende Fußverkehrsstrategie (2011) soll durch die Regelungen und Inhalte des vierten Abschnitts des [Berliner Mobilitätsgesetzes - Teil Fußverkehr](#) abgelöst werden. Der Gesetzesentwurf wurde am 21. Januar 2020 vom Berliner Senat beschlossen und vom Abgeordnetenhaus in die Fachausschüsse überwiesen. Aufgrund der Auswirkungen durch die Corona-Pandemie hat sich die Beschlussfassung allerdings verzögert, mit einem Beschluss wird nunmehr im ersten Quartal 2021 gerechnet. Nach Beschluss des Mobilitätsgesetzes – Teil Fußverkehr – wird die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz mit der Erarbeitung des Fußverkehrsplans als zentralem strategischem Planwerk beginnen. Zudem werden gemeinsam mit den Bezirken innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Gesetzes 12 relevante Projekte zur Förderung des Fußverkehrs in Ergänzung der laufenden Programme festgelegt. Diese Projekte sollen innerhalb von drei Jahren umgesetzt oder fertig geplant sein.

Mit dem Mobilitätsgesetz wird der Fußverkehr als Teil des Umweltverbunds auf die gleiche Stufe wie der ÖPNV und der Radverkehr gestellt. Schwerpunkte der Fußverkehrsförderung im Gesetz sind die Reduktion von Umwegen und Wartezeiten, die Erhöhung der Aufenthaltsqualität von Straßen und Plätzen, die Verbesserung der Barrierefreiheit des öffentlichen Raums und die Erhöhung der Schulwegsicherheit. Zudem ist angedacht, über den Haushaltstitel „Verbesserung der Infrastruktur für den Fußverkehr“ Projekte zur Umgestaltung von Straßen oder Plätzen zu Orten der Begegnung, des Verweilens, der Erholung, der Kommunikation und des Spielens zu finanzieren. Die Projekte sollen Umgestaltungen von Straßen oder Plätzen umfassen, die zum Ziel haben, Räume zu schaffen, in denen der motorisierte Individualverkehr keine oder nur noch eine untergeordnete Rolle spielt. Aufgrund der verzögerten Beschlussfassung des vierten Abschnitts der MobG wurden bislang noch keine derartigen Projekte finanziert.

Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs werden über die im Doppelhaushalt bei Kapitel 0730 – Verkehr – vorgesehenen Mittel und nicht über BEK-Mittel finanziert.

4.2. Radverkehrsinfrastruktur (V-3)

Auch 2020 wurde zur Förderung des Radverkehrs im Berichtszeitraum von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zusammen mit den Bezirken und der landeseigenen Gesellschaft GB infraVelo GmbH auf Grundlage des Berliner Mobilitätsgesetzes und des Stadtentwicklungsplans Mobilität und Verkehr eine Vielzahl an Projekten und Maßnahmen vorangetrieben. Exemplarisch sollen an dieser Stelle die Fortschritte in den drei Themenfeldern Radschnellverbindungen, Fahrradparken und bei der Corona-bedingten Umsetzung von Radverkehrsanlagen, den sogenannten Pop-Up-Radwegen, dargestellt werden.

Im Bereich der [Radschnellverbindungen](#) konnten die Machbarkeitsuntersuchungen zu den zehn Trassenkorridoren erfolgreich bearbeitet und bereits zu großen Teilen in 2020 abgeschlossen werden²⁵. Derzeit werden die Ergebnisse mit den beteiligten Fachabteilungen in den Bezirken und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz abgestimmt und sukzessive veröffentlicht. Erste Zwischenergebnisse der Untersuchungen wurden der allgemeinen Öffentlichkeit in Informations- und Dialogveranstaltungen sowie Corona-bedingten Online-Formaten vorgestellt und diskutiert.

²⁵ <https://www.infravelo.de/projekte/radschnellverbindungen/>

Im Bereich des Fahrradparkens führt die landeseigene Gesellschaft GB infraVelo GmbH im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz seit 2018 Standort- und Potenzialanalysen für **Fahrradabstellanlagen** an Zugangsstellen zum öffentlichen Personennahverkehr (rund 280 Standorte) durch. Anfang des Jahres 2020 lagen die Ergebnisse für insgesamt 73 Stationen vor²⁶. Diese wurden den Berliner Bezirken übergeben mit dem Ziel, die gemeinsame Projektumsetzung zu initiieren. Bis Ende 2020 werden voraussichtlich alle Standorte im Berliner S- und U-Bahn-Netz analysiert sein (vorbehaltlich der weiteren Auswirkungen der Corona-Pandemie).

Im Zuge der Corona-Pandemie wurden neue Erfordernisse an die Flächenaufteilung des Straßenraums deutlich. Bei eingeschränkter Nutzungsmöglichkeit des öffentlichen Nahverkehrs sollen Wege – im Sinne einer aktiven, sicheren und klimafreundlichen Mobilität – möglichst mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. In dieser Ausgangslage hat die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zunächst gemeinsam mit dem Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg, später auch in anderen Bezirken, mit der „Temporären Einrichtung und Erweiterung von Radverkehrsanlagen (TEER)“, den sogenannten **Pop-Up-Radwegen**, begonnen. Seit Ausbruch der Pandemie konnte so innerhalb weniger Wochen bereits über 20 Kilometer solcher neuen geschützten Radverkehrsanlagen auf Hauptverkehrsstraßen realisiert werden, unter anderem am Kottbusser Damm, am Halleschen Ufer und auf der Kantstraße²⁷. Das schnelle Umsetzungsverfahren sowie die von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz kurzfristig erarbeiteten Regelpläne zu den sogenannten Pop-Up-Radwegen haben bereits weit über Berlin hinaus Beachtung gefunden. Nach einer Evaluation des Verkehrsflusses und gegebenenfalls Anpassung der Markierungen sollen diese temporären Radverkehrsanlagen langfristig sukzessive verstetigt werden.

Neben den „klassischen“ bezirklichen Radverkehrsprojekten oder Maßnahmen der Unfallkommission gibt es darüber hinaus auch eine Vielzahl an flankierenden nicht-infrastrukturellen Maßnahmen, wie zum Beispiel die Erarbeitung des Berliner Radverkehrsnetzes, die Grundlagenzusammenstellung im Radverkehrsplan oder auch die Gründung des Bündnisses für den Radverkehr. All diese Maßnahmen dienen ebenso der Radverkehrsförderung in Berlin.

Maßnahmen für den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur werden nicht über BEK-Mittel finanziert.

4.3. Attraktiver ÖPNV (V-4/V-5)

Der Februar 2019 durch den Berliner Senat beschlossene **Nahverkehrsplan des Landes Berlin** (NVP) wird sukzessive umgesetzt. Der Nahverkehrsplan zeigt einen Wachstumspfad für das ÖPNV Angebot auf und setzt attraktiver Rahmenvorgaben für den ÖPNV (unter anderem Erschließungs- und Qualitätsstandards).

Stoßrichtungen der Angebotsstrategie zur Schließung noch bestehender Angebotsdefizite und zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs liegen vor allem in der Verdichtung beziehungsweise Vergrößerung von Netz, Fahrplanangebot und bereitgestellten Kapazitäten sowie der dafür erforderlichen netzübergreifenden Erhöhung der Leistungsvolumina und der angebotenen Kapazitäten. Schwerpunkte in diesem Bereich sind unter anderem:

- Umstellung vorhandener, überlasteter Buslinien auf schienengebundenen Betrieb;
- Taktverdichtungen bei allen Verkehrsmitteln und Einsatz von kapazitativer größeren Fahrzeugen, soweit es die Infrastruktur zulässt;
- Ausweitung eines flächendeckenden attraktiven Taktes im Berliner ÖPNV-Netz, damit die große Mehrheit der Berliner*innen über ein ÖPNV-Angebot in 10-Minuten-Takt im Tagesverkehr verfügt („10-Minuten-Netz“);
- Entwicklung des ÖPNV-Netzes zur Erschließung von Neubaugebieten und stark verdichteten Vierteln;
- Ausbau des Stadt-Umland-Verkehrs durch Angebotsverdichtungen der Schienen- und Busverbindungen über die Landesgrenze zwischen Berlin und Brandenburg.

²⁶ <https://www.infravelo.de/projektarten/fahrradparken/>

²⁷ Eine Übersicht zu diesen Projekten ist hier zu finden: <https://www.infravelo.de/karte/>

Zur Umsetzung des Nahverkehrsplans hat der Senat am 7. Juli 2020 den Abschluss eines Verkehrsvertrags mit der BVG beschlossen.

Maßnahmen für den Ausbau des ÖPNV werden nicht über BEK-Mittel finanziert.

4.4. Geteilte Mobilität (V-6)

Berlin ist aufgrund seines großen Gesamtangebot an **Sharing-Angeboten** bundesweit Vorreiterin, wenn es um attraktive Angebote für multimodale Mobilität ohne eigenes Auto geht. In den letzten Jahren ist eine Vielzahl von neuen Angeboten entstanden, die versuchen Eingang in den Mobilitätsalltag zu finden. Viele Angebote beruhen auf dem Prinzip der Nutzung nicht im eigenen Eigentum stehender Fahrzeuge. So werden zunehmend Kraftfahrzeuge, Fahrräder und jüngst auch Elektrokleinstfahrzeuge im öffentlichen Raum überwiegend stationsunabhängig, zum Teil aber auch stationsgebunden gewerblich zur Miete angeboten. Für 2020 liegen in Folge der Corona-Krise nur teilweise aktualisierte Angaben über die Mietflottengrößen vor:

- Die Anzahl der stationsunabhängig zur Miete angebotenen Personenkraftwagen und Kleintransporter (stationsunabhängiges Carsharing) hat sich im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr auf über 6.000 Fahrzeuge verdoppelt.
- Hinzu kommen rund 700 stationsgebundene zur Miete angebotene Personenkraftwagen (stationsgebundenes Carsharing). Ein Carsharinganbieter der mit rund 200 Fahrzeugen in Berlin im zonenbasierten System aktiv war, hat mittlerweile sein Angebot in Berlin eingestellt.
- Weiterhin werden circa 14.000 Fahrräder und circa 11.000 Elektrokleinstfahrzeuge stationsunabhängig zur Miete angebotenen – darunter fällt auch der weitere Ausbau des öffentlichen Mietfahrradsystems „Deezer Nextbike“.

Dieser Markt entwickelt sich in den letzten Jahren sehr dynamisch und die Strategien der Anbieter*innen richten sich meist stark auf Marktanteilgewinnung aus, wodurch es ohne klarere Regelungen zu Nutzungskonflikten und Angebotsballungen kommt. Insbesondere aus Perspektive der Betreiber*innen ist der Beitrag der jeweiligen Lösungen zur Verkehrswende unstrittig und signifikant. Gleichzeitig liegen aber auch Hinweise dafür vor, dass die Angebote heutzutage durch die hauptsächlich einzelbetriebliche Optimierung nur einen geringen Beitrag zur Erreichung der verkehrs- und umweltpolitischen Ziele im Sinne der Verkehrswende leisten. Teilweise begünstigen beziehungsweise verstärken die Angebote in der momentanen Form sogar unerwünschte verkehrliche Effekte (zum Beispiel Verlagerungen zu Lasten des Umweltverbundes, zusätzliche Belastungen durch Mehrverkehre mit den Fahrzeugen sowie auch durch Mehrverkehre durch die Betriebskonzepte und das Flottenmanagement)²⁸.

Deshalb will das Land Berlin künftig auf die Ausgestaltung der Angebote stärker Einfluss nehmen, sei es über **regulatorische Instrumente** oder **Vereinbarungen mit den Anbieter*innen**. Es soll ein Rahmen geschaffen werden, in dem sich die Angebote weg von der einzelbetrieblichen Optimierung hin zu größerem gesamtgesellschaftlichen Nutzen entwickeln können. Die Angebote bleiben privatwirtschaftlich und sollen untereinander im Wettbewerb stehen. Die hierzu erforderlichen regulatorischen Grundlagen werden derzeit durch die für Verkehr zuständige Senatsverwaltung erarbeitet. In diesem Zusammenhang wird auch die Umsetzung des Carsharinggesetzes des Bundes (CsgG), welches am 1. September 2017 in Kraft getreten ist, geprüft. So soll die Möglichkeit geschaffen werden, dass die Bezirke für stationsgebundene Carsharing-Angebote Stationen im öffentlichen Straßenraum über Sondernutzungserlaubnisse einzelnen Unternehmen zuweisen können.

Die BVG hat im Jahr 2020 den Ausbau der „**Jelbi**“-**Mobilitätshubs** in Berlin weiterverfolgt. Mittlerweile gibt es acht Stationen, die den Nutzenden in Kombination mit der gleichnamigen Smartphone-App, eine organisatorische und räumliche Bündelung von Mobilitätsdienstleistungen bieten sollen. Bislang wurden alle Stationen auf Flächen von Wohnungsunternehmen oder verschiedener Privatunternehmen errichtet. In diesem Jahr wurde in Tempelhof-Schöneberg die erste Jelbi-Mobilitätsstation auf öffentlichem Straßenland in Betrieb genommen. Insgesamt wurden 2020 vier neue Stationen erbaut, wobei weitere in Planung sind.

²⁸ Siehe zum Beispiel Agora Verkehrswende (2019): E-Tretroller im Stadtverkehr – Handlungsempfehlungen für deutsche Städte und Gemeinden zum Umgang mit stationslosen Verleihsystemen: https://static.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/E-Tretroller_im_Stadtverkehr/Agora-Verkehrswende_e-Tretroller_im_Stadtverkehr_WEB.pdf

Das „Jelbi“-Konzept soll ausdrücklich das Angebot des ÖPNV ergänzen, die Elektromobilität fördern und alternative Mobilitätsdienstleistungen für alle Bevölkerungsschichten fördern. In den kommenden Jahren soll die Zahl der Mobilitätsstationen in Berlin, insbesondere außerhalb des S-Bahn-Rings, neue Perspektiven zu schaffen.

Diese Maßnahme wird nicht über BEK-Mittel finanziert.

4.5. Parkraummanagement (V-8)

Die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung ist das formulierte Ziel des BEK, des StEP Verkehr und des derzeit gültigen Koalitionsvertrags. Zusätzlich wurde mit dem aktuellen Luftreinhalteplan die flächendeckende Bewirtschaftung innerhalb des S-Bahn-Rings beschlossen. Die Bezirke, welche die Maßnahme umsetzen, weisen unterschiedliche Planungsstände auf. Das BEK fördert in den Bezirken Tempelhof-Schöneberg und Charlottenburg-Wilmersdorf die initialen Voruntersuchungen, die zur Einführung neuer Parkraumbewirtschaftungszonen notwendig sind. In Tempelhof-Schöneberg wurde die Machbarkeitsstudie zur Bewirtschaftung von 18.400 öffentlichen Parkständen im Sommer 2020 abgeschlossen. Der Ergebnisbericht wurde übermittelt, der Bezirk hat mit den Vorbereitungen für eine schrittweise Umsetzung im Bezirk begonnen. In Charlottenburg-Wilmersdorf erfolgte die Ausschreibung im Herbst 2019. Das Angebot an Parkständen in den im S-Bahn-Ring noch unbewirtschafteten Zonen wurde bereits erfasst (29.000 Parkplätze). Pandemiebedingt konnte die Nachfrageerhebung erst nach den Sommerferien 2020 starten und musste wegen des Teil-Lockdowns vorübergehend ausgesetzt werden. Es wird aktuell mit einer Fertigstellung in 2021 gerechnet.

Auf Grundlage der Berechnungen im Rahmen des Berliner Luftreinhalteplans beträgt die angestrebte CO₂-Einsparung durch eine Minderung des Verkehrsaufkommens durch Parkraumbewirtschaftung für Tempelhof-Schöneberg circa 14.800 Tonnen CO₂ und für Charlottenburg-Wilmersdorf: circa 35.700 Tonnen CO₂.

Für die Machbarkeitsstudien wurden BEK-Mittel bereitgestellt.

4.6. Verkehrsmittelmix Güterverkehr (V-9)

Das **Integrierte Wirtschaftsverkehrskonzept** (IWVK) ist die spezifische Teilstrategie für den Wirtschaftsverkehr in Berlin. Die sich derzeit in Bearbeitung befindliche Neuauflage bildet eine Ergänzung und Konkretisierung zum sich parallel in Bearbeitung befindlichen Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr 2030. Ziel ist es unter anderem für den kurz- und mittelfristigen Planungshorizont die bestehenden Maßnahmen und Ansätze einer Revision zu unterziehen und neue Ansätze zur effizienten und stadtverträglichen Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs in Berlin zu identifizieren. Mit den Akteur*innen wurden Probleme und Ursachen im aktuellen Verkehrsgeschehen erörtert und mögliche Lösungsansätze entwickelt. Diese decken sich in weiten Teilen mit den Zielsetzungen des BEK. Derzeit laufen bereits und grundlegenden Aufgaben und im Kontext des IWVK definierte Maßnahmen, unter anderem um die Infrastruktur des Schienengüterverkehrs und der Binnenschifffahrt in Berlin und insbesondere multimodale Umschlagknoten zu sichern. Aufbauend auf das integrierte Wirtschaftsverkehrskonzept wurde im September 2020 außerdem der Referentenentwurf für einen Abschnitt des Mobilitätsgesetzes zum Wirtschaftsverkehr vorgelegt und befindet sich in der Abstimmung.

Als Grundlage CO₂-freier Quartierslogistik wurde der erste Ansatz einer anbieteroffenen Konsolidierungs-, Sammel- und Verteilstation (Mikro-Depots) für Päckchen, Pakete und ähnliche Sendungen eingerichtet (**Projekt KoMoDo**). Über den Rahmen des offiziellen Feldversuches hinaus arbeiteten hier KEP-Dienste mit 11 Lastenrädern in einem 3 bis 5 Kilometer Radius. Die Infrastruktur wurde Mitte 2020 planmäßig zurückgebaut, da die Fläche lediglich zeitlich begrenzt zur Verfügung stand. Die konkreten Planungen für weitere Standorte sind auf Grundlage des erworbenen strukturellen und prozessualen Wissens in Abstimmung zwischen dem Betreiber, der SenUVK und den Bezirken. Mit der Fortsetzung wird voraussichtlich im Jahr 2021 begonnen. Mit einer vergleichbaren Zielsetzung geht Anfang Oktober ein „Micro-Hub“ am Tempelhofer Damm in Betrieb, welches unter anderem aus Mitteln des BMVI gefördert wird.

Gerade für schwere Lkw stehen derzeit nur begrenzt alternative Antriebe zum Diesel praktisch zur Verfügung. Eine verfügbare, schnell wirksam werdende Lösung im lokalen und regionalen Verkehr sind mit Erdgas betriebene Fahrzeuge (CNG), insbesondere bei der Nutzung von abfallstämmig erzeugtem Biogas. Unterstützt wird daher die Errichtung einer CNG-Infrastruktur im Berliner GVZ-Westhafen für schwere Lkw, also am größten und aufkommensstärksten Terminal der gesamten Hauptstadtregion, um den Einsatz entsprechender Fahrzeuge (im kombinierten Verkehr) zu fördern. Bezogen auf die zu errichtende CNG-Infrastruktur kann beim ausschließlichen Bezug von zertifiziertem Biogas, im Vergleich zu herkömmlichen Diesel LKW im gleichen Zeitraum, mit einem monatlichen Verbrauch von 20 Tonnen CNG pro Fahrzeug bis zu 60 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart werden. Das Potenzial soll deutlich ausweitert werden und perspektivisch Einsparungen von jährlich mindestens 500 Tonnen CO₂ erzielt werden.

Neue Konzepte zur stärkeren Nutzung der Schiene für eine städtische Logistik befinden sich auch in der Diskussion, vereinzelt laufen Gespräche zur Reaktivierung bestehender Gleisanlagen.

Die Bereitstellung von BEK-Mitteln für die Errichtung des HD Gas-Netzanschlusses ist in Vorbereitung.

4.7. Mobilitätsmanagement (V-10)

Ziel eines verbesserten Mobilitätsmanagements ist es den Bedarf an Information und Beratung der Verkehrsteilnehmer*innen hinsichtlich der Möglichkeiten, die eigene Mobilität klimafreundlicher zu gestalten sowie durch Dienstleistungen die Nutzung alternativer Angebote gegenüber dem privaten Pkw weiter zu vereinfachen. Die Möglichkeiten des Mobilitätsmanagements sind in Berlin noch lange nicht ausgeschöpft.

Seit 2018 ermöglicht der **Wohn- und Mobilitätskostenrechner** eine Berechnung der Wohn- und Mobilitätskosten für Wohnstandorte in Abhängigkeit von Arbeits- oder Ausbildungsort für Neubürger*innen und Umzugswillige. Das Tool zeigt den Umzugswilligen so, wie sie mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbands an ihrem neuen Standort angebunden wären. Die Kosten und Indikatoren werden regelmäßig aktualisiert²⁹.

Zudem setzen sich zwei drittmittelgeförderte Forschungsprojekte mit **Mobilitätskonzepten auf Quartiersebene** auseinander. Das Projekt Move Urban, das vom BMBF im Rahmen der Leitinitiative Zukunftsstadt gefördert wird, untersucht von 2017 bis 2021 flächeneffiziente Siedlungs- und Mobilitätskonzepten in wachsenden urbanen und neuen suburbanen Quartieren anhand eines konkreten Untersuchungsgebiets. Mithilfe von Befragungen und Simulationen des Personen- und Güterverkehrs werden die eingesetzten Maßnahmen evaluiert und in einem Katalog von Handlungsempfehlungen konsolidiert. Im Frühjahr 2020 wurden unter anderem neue Erkenntnisse durch eine Bewohner*innenbefragung erlangt. Insgesamt knapp 300 Bewohner*innen haben an der Befragung teilgenommen, die eine zielgerichtete Umsetzung von Mobilitätskonzepten in Neubauquartieren zum Ziel hat.

Im Frühjahr konnte außerdem das Projekt MobistaR starten. In der ersten Phase des dreistufigen Projekts befasste sich das Projekt dieses Jahr in Austausch mit unterschiedlichen Akteur*innen mit der Erstellung eines Umsetzungskonzepts für Mobilitätsstationen auf Quartiersebene am Stadtrand. Über die gesamte Projektlaufzeit soll in den kommenden Jahren untersucht werden wie Mobilitätsstationen ausgestattet, verortet und miteinander vernetzt sein sollten, damit diese der Verringerung des motorisierten Individualverkehrs am Stadtrand und darüber hinaus dienen können. Diese Ergebnisse werden auch für die Weiterentwicklung der Maßnahme im Bereich geteilte Mobilität von Relevanz sein (siehe V-6). Damit Mobilitätsstationen zur Erreichung der verkehrspolitischen Ziele beitragen, spielt eine ganzheitliche Betrachtung dieses Mobilitätskonzept eine wichtige Rolle.

Eine Weiterfinanzierung des Projekts ist ab 2021 vorgesehen. Das Projekt wird auch vom BMBF im Rahmen des Forschungsprogramms MobilitätsWerkStadt 2025 gefördert.

²⁹ <https://fahrinfo.vbb.de/bin/help.exe/dn?tpl=womoko>

4.8. Verkehrsverträge (V-12)

Der Senat hat am 7. Juli 2020 den Abschluss eines **Verkehrsvertrags mit der BVG** beschlossen. Mit diesem Vertrag wurde das landeseigene Verkehrsunternehmen im Rahmen einer Direktvergabe ab dem 1. September 2020 beauftragt, die ausgehandelten, umfangreichen ÖPNV-Leistungen zu erbringen. Der Verkehrsvertrag, dem der BVG-Aufsichtsrat bereits zugestimmt hat, ist damit die vertragliche Umsetzung des 2019 vom Senat beschlossenen Nahverkehrsplans samt den geplanten Investitionen in neue Fahrzeuge, Erweiterung der Netze und Verdichtung der Takte.

Im neuen BVG-Verkehrsvertrag ist fixiert, dass bis 2030 die U-Bahn (für rund 2,4 Milliarden Euro) und die Straßenbahn (für rund 740 Millionen Euro) jeweils einen runderneuten, vergrößerten Fahrzeugpark erhalten, der künftig für die Bedienung von Neubaustrecken ebenso genutzt wird wie für Leistungsverbesserungen im Bestandsnetz. Insbesondere das Straßenbahnnetz soll um knapp 40 Prozent erweitert werden, etwa um Neubaugebiete von Anfang an und stark verdichtete Viertel auch weiterhin komfortabel anzubinden. Vereinbart wurden Taktverdichtungen bei allen Verkehrsmitteln sowie der Einsatz größerer Fahrzeuge, wo es möglich ist. Zudem wird ein deutlich erweitertes 10-Minuten-Netz im Tagesverkehr einen attraktiven Takt insbesondere für die Mehrheit der Berlinerinnen und Berliner bieten, die außerhalb des S-Bahn-Rings leben.

4.9. Flächendeckende Versorgungsmöglichkeiten alternativer Kraftstoffe (V-13)

Das Land Berlin unterstützt den Aufbau von Ladeeinrichtungen im öffentlichen Raum als wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Markthochlauf von Elektrofahrzeugen.

2019 wurde der mit dem Bieterkonsortium Allego GmbH öffentlich-rechtliche Vertrag für die Errichtung und den Betrieb von **Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge** bis Mitte 2022 verlängert. Ziel war der Aufbau von bis zu 1.140 Ladepunkten im öffentlichen und halböffentlichen Raum bis 2020. Bis zum 31. August 2020 wurden davon 760 Ladepunkte (im Vergleich 2019: 570) an rund 400 Standorten (im Vergleich 2019: 305) errichtet und in Betrieb genommen. Bis 2022 sollen insgesamt über 2.000 Ladepunkte im öffentlichen Raum Berlins betrieben werden. Derzeit wird konzipiert, wie der Ladeinfrastrukturaufbau ab 2022 fortgesetzt wird.

Zusätzlich werden im Rahmen eines vom Bundeswirtschaftsministerium finanzierten Forschungsprojekts („ElMobileBerlin“, auch bekannt unter dem Titel „Neue Berliner Luft“) 2021 bis 2022 bis zu 1.000 Laternenladeeinrichtungen im öffentlichen Raum in Marzahn-Hellersdorf und Steglitz-Zehlendorf errichtet.

Die eichrechtskonforme Nachrüstung der AC-Ladesäulen im öffentlichen Raum wurde 2020 abgeschlossen. Die eichrechtskonforme Nachrüstung der Laternenlader ist für 2021 geplant. Derzeit nehmen neben Allego auch die Betreiber*innen innogy SE, Vattenfall Smarter Living GmbH und TEK Netz Europe GmbH am Berliner Modell teil und betreiben rund 200 Ladepunkte an 100 Standorten. Insgesamt ist die Zahl der beteiligten Mobilitätsdienstleister*innen auf acht gestiegen.

Mit dem 2018 gestarteten Förderprogramm „Wirtschaftsnahe Elektromobilität“ (WELMO) der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe wird überdies die Elektrifizierung von gewerblichen Kraftfahrzeug-Flotten in der Hauptstadt vorangetrieben.

Diese Maßnahmen werden nicht über BEK Mittel finanziert.

4.10. Automatisiertes und autonomes Fahren (V-14)

Ziel der Maßnahme ist es, innovative Technologien des vernetzten, automatisierten und autonomen Fahrens im urbanen Raum zur Anwendung kommen zu lassen, welche zukünftig für einen effizienteren Verkehr in der Stadt und eine Erweiterung des ÖPNV-Angebots sorgen können. Zu diesem Zweck wirkt das Land Berlin im Rahmen der vom BMVI organisierten „Strategie für automatisiertes und vernetztes Fahren“ und in anderen Gremien mit, um Impulse zur Schaffung der erforderlichen rechtlichen und technischen Voraussetzungen zu setzen.

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz setzt sich für die Entwicklung von geeigneten Testfeldern ein, in welchen diese Technologien entwickelt beziehungsweise validiert werden können. Der Fokus liegt hier auf dem Aufbau von dynamischen Karten für das automatisierte Fahren sowie auf der Entwicklung einer intelligenten Straßeninfrastruktur. Zusätzlich soll die Erprobung von automatisierten Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen zur perspektivischen Stärkung des ÖPNV-Angebots fokussiert und fortgesetzt werden. Hierfür wurde im Sommer 2019 das **Projekt „See-Meile“** in Berlin Reinickendorf gestartet. In dem Projekt wurde erstmals ein hochautomatisierter Kleinbus im öffentlichen Berliner Straßenraum eingesetzt, mit dem Ziel, den Einsatz im realen ÖPNV-Betrieb zu erproben. Eine Umfrage der Nutzer*innen ergab, dass 90 Prozent der Fahrgäste den Service zukünftig wieder nutzen wollen.

In einem **Folgeprojekt „Shuttles&Co“** werden aufbauend auf den Erfahrungen, ab Dezember 2020, zwei weitere hochautomatisierte Kleinbusse in einem räumlich erweiterten Testfeld im Bezirk Reinickendorf eingesetzt. Neben der Erprobung hochautomatisierter Flottenfahrzeuge im intermodalen Berliner Mobilitätssystem werden künftige Betriebskonzepte, sowie technische und infrastrukturelle Anforderungen getestet und bewertet. Verfahren zur Perzeption und Prädiktion, der Erkennung und Aktualisierung von Kartenobjekten werden weiterentwickelt und die Einbindung von Daten- und Austauschplattformen erprobt. Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Projektes ist die Erforschung der Nutzer- und gesellschaftlichen Akzeptanz zum Thema Automatisierung im Verkehrsbereich in innovativen Formaten der Bürger*innenbeteiligung wie zum Beispiel Bürgerkonferenzen und Projektwerkstätten.

Die Finanzierung des Projektes Shuttles&Co erfolgt zu 100 Prozent aus Mitteln des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

4.11. Verkehrsmanagement und Verstetigung des Verkehrs (V-15)

Als Teil des Maßnahmenpakets des Senats zur Reduzierung der überhöhten Stickoxid-Emissionen an Berliner Straßen wurde 2018 ein Untersuchungskonzept zur Verkehrsverstetigung auf fünf besonders stark betroffenen Streckenabschnitten eingeleitet. In diesem Untersuchungskonzept wird ermittelt, inwiefern durch eine Verkehrsverstetigung bei gleichzeitiger Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 Kilometer pro Stunde (km/h) in hoch belasteten Straßenabschnitten eine Senkung der Stickoxid-Belastung erreicht werden kann. Um statistisch abgesicherte Ergebnisse der **Wirkung von Tempo 30** auf die Luftqualität zu erhalten, war insgesamt eine Testphase von zwei Jahren notwendig, da für die Bewertung die Jahresmittelwerte bestimmt werden müssen (Tempo 50, Tempo 30). Diese Untersuchungen wurden bis Ende 2019 durchgeführt. Die Auswertung für die fünf Streckenabschnitte werden zurzeit durchgeführt und es wird mit Ergebnissen bis Ende des Jahres gerechnet.

Zusätzlich wurde im Rahmen des vom Senat beschlossenen Luftreinhalteplans an acht Streckenabschnitten eine **Dieseldurchfahrtsbeschränkung** in Kombination mit Tempo 30 angeordnet (Brückenstraße, Friedrichstraße, Hermannstraße, Leipziger Straße, Reinhardstraße, Silbersteinstraße, Stromstraße, Alt Moabit). Diese Maßnahmen sind bereits umgesetzt und sollen die Einhaltung der Stickoxid-Grenzwerte sicherstellen.

Diese Maßnahme wird nicht über BEK Mittel finanziert.

4.12. Geschwindigkeitsbegrenzung auf Berliner Autobahnen (V-16)

Eine Reduzierung von zulässigen Höchstgeschwindigkeiten trägt sowohl inner- als auch außerhalb zu einer Verringerung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen bei. Die gegenwärtige Rechtslage setzt jedoch für eine entsprechende verkehrsbehördliche Anordnung eine qualifizierte Gefahrenlage voraus und lässt Geschwindigkeitsbegrenzungen im Interesse des Klimaschutzes zur grundsätzlichen Reduzierung von CO₂-Emissionen nicht zu.

Das Land Berlin hat sich Anfang 2020 im Bundesrat für eine länderübergreifende Initiative zur **Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen** eingesetzt und gemeinsam mit dem Land Bremen (BR-DRS 591/19) einen Änderungsantrag für die Einführung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h auf Autobahnen sowie einen Entschließungsantrag, dass im Straßenverkehrsrecht neben der Verkehrssicherheit die Belange des Klima- und Umweltschutzes sowie der Lebensqualität als Rechtsziel und Begründungszusammenhang aufgenommen werden, gestellt. Bedauerlicherweise fanden beide Anträge nicht die erforderlichen Mehrheiten.

Parallel unterstützt das Land Berlin im Rahmen der Verkehrsministerkonferenzen (VMK) das Vorhaben, innerorts die Anordnung von Tempo 30 zur Förderung des Lärm- und Klimaschutz zu erleichtern. In diesem Zusammenhang hat das die Bundesanstalt für Straßenwesen mit einer bundesweiten Untersuchung zu den Auswirkungen einer Senkung der Richtwerte in den Lärmschutz-Richtlinien-StV und zu den Folgen einer deutlichen Ausdehnung von innerörtlichen streckenbezogenen Geschwindigkeitsbeschränkungen von 30 km/h aus Lärmschutzgründen für die Sicherheit, Leichtigkeit und Ordnung der Verkehrsabläufe beauftragt. In der Frühjahrsitzung 2021 der VMK soll das BMVI über den aktuellen Sachstand berichten. Darüber hinaus erörtert die VMK in ihrer diesjährigen Herbstsitzung den Vorschlag, die sogenannte Experimentierklausel der StVO (§ 45 Abs. 1 Nr. 6) so zu erweitern, dass neue Regeln oder Verkehrsmaßnahmen auch über den bisherigen Rechtsrahmen hinaus erprobt werden können. Dies wird seitens des Landes Berlin unterstützt.

Das Land Berlin verfolgt außerdem das Ziel eine gesamtstädtische Strategie zur Geschwindigkeitsreduzierung auf Autobahnen und damit zur Einsparung von CO₂-Emissionen zu prüfen und umzusetzen: auf den Berliner Autobahnabschnitten soll die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf maximal 80 km/h begrenzt werden, um Kraftstoff einzusparen und somit geringere CO₂-Emissionen zu erzielen sind. Zum 1. Januar 2021 soll die Zuständigkeit für die Anordnung von verkehrsbehördlichen Maßnahmen nach § 45 StVO allerdings auf das Fernstraßen-Bundesamt übergehen. Eine entsprechende Verordnung zur Änderung der straßenrechtlichen Vorschriften wird seitens des BMVI vorbereitet und soll noch in diesem Jahr im Bundesrat verabschiedet werden. Ab dem Inkrafttreten der Verordnung wird das Land Berlin also keine Entscheidungshoheit mehr haben, um diese Maßnahme auf Landesebene umzusetzen. Berlin wird sich im Interesse des Klimaschutzes aber auf Bundesebene weiterhin für eine allgemeine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Autobahnen auf 130 km/h einsetzen.

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

Im Berichtsjahr wurde die schrittweise Umstellung der öffentlichen Fahrzeugflotten bei Landesbehörden, Bezirken und öffentlichen Unternehmen durch Beschaffung und Leasing von Elektro- und Hybridfahrzeugen weiter vorangetrieben. Im Zuge der Beratungen über die verstärkten Maßnahmen Berlins in Anerkennung der Klimanotlage hat der Senat zudem einen Grundsatzbeschluss zur grundsätzlichen **Umstellung der öffentlichen Fahrzeugflotten** bis spätestens zum Jahr 2030 vorbereitet. Eine entsprechende gesetzliche Vorgabe soll 2021 im Berliner Energiewendegesetz rechtsverbindlich getroffen werden. Ein erstes Konzept zur umfassenden Umstellung eines bezirklichen Fuhrparks wird gerade vom Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg entwickelt.

Eine Unterstützung der Umsetzung durch BEK-Mittel wird ins Auge gefasst.

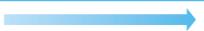
4.14. Reduzierung Luftverkehrsemissionen (V-20)

Die genehmigte Entgeltordnung für den Flughafen Berlin Brandenburg (BER) enthält bereits eine emissionsabhängige Stickoxid-Komponente. Die Berechnung erfolgt wie an allen großen deutschen Flughäfen auf Grundlage des Stickstoffäquivalents. Die mit dem Luftverkehr verbundenen CO₂-Emissionen werden bisher noch nicht berücksichtigt. Berlin setzt sich im Kreis der Gesellschafter*innen dafür ein, eine wirksame CO₂-basierte Komponente so in die zukünftige Entgeltordnung zu implementieren, dass die übrigen neben dem Klimaschutz angestrebten Ziele (Lärmschutz, Stickoxidreduktion und wirtschaftliche Entwicklung des Flughafens) ebenfalls weiter erreicht werden können. Allerdings können wesentliche Beschlüsse nach den Statuten der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH (FBB) nur im Konsens der drei Gesellschafter*innen mit dem Land Brandenburg und dem Bund getroffen werden. Das Land Berlin ist mit einem Gesellschafteranteil von 37 Prozent Minderheitsgesellschafter.

Berlin hat daher in der 14. Sitzung des Arbeitskreises Luftverkehr der Gemeinsame Konferenz der Verkehrs- und Straßenbauabteilungsleiter*innen am 29. August 2019 eine Protokollerklärung abgegeben, die den bundespolitischen Handlungsbedarf zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Luftverkehr beschreibt, für eine einheitliche Energiebesteuerung des gewerblich verwendeten Kerosins im Luftverkehr wirbt und sich dafür ausspricht, dass der Bund internationale Flugtickets für den auf deutschem Gebiet anteiligen Weg mit dem vollen Umsatzsteuersatz besteuert. Der Bund ist in diesbezüglich nach Kenntnisstand der Fachbehörde bislang nicht tätig geworden.

UMSETZUNGSSTAND DER MAßNAHMEN IM HANDLUNGSFELD VERKEHR

Übersicht 4: Umsetzungsstand der Maßnahmen im Handlungsfeld Verkehr

	Maßnahmentitel	Umsetzungsstand
V-1	Attraktivierung Fußverkehr	 In Bearbeitung
V-3	Radverkehrsinfrastruktur	 In Bearbeitung
V-4/-5	Attraktivitätssteigerung ÖPNV	 In Bearbeitung
V-6	Geteilte Mobilität	 In Bearbeitung
V-7	Infrastrukturabgabe	Maßnahme zurückgestellt
V-8	Parkraummanagement	 In Bearbeitung
V-9	Verkehrsmittelmix Güterverkehr	 In Bearbeitung
V-10	Mobilitätsmanagement	 In Bearbeitung
V-12	Verkehrsverträge	 In Bearbeitung
V-13	Alternative Kraftstoffe	 In Bearbeitung
V-14	Automatisiertes und autonomes Fahren	 In Bearbeitung
V-15	Verkehrsmanagement	 In Bearbeitung
V-16	Geschwindigkeitsreduzierung	 In Bearbeitung
V-19	Emissionsfreie KfZ-Flotte	 In Bearbeitung
V-20	Reduzierung Luftverkehrsemissionen	 In Bearbeitung

5. Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum

Für das Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum ist im BEK 2030 das Ziel angelegt, die verursachten CO₂-Emissionen bis 2050 um 90 Prozent auf dann noch 0,2 Millionen Tonnen zu senken. Das Zwischenziel für das Jahr 2020 ließ mit 2,2 Millionen Tonnen CO₂ zunächst sogar noch Spielraum für einen leichten Emissionsanstieg im Vergleich zum Jahr 2012. Tatsächlich sind die Emissionen 2017³⁰ im Handlungsfeld jedoch seither auf Grundlage der temperaturbereinigten Daten um rund 19,4 Prozent zurückgegangen.

Abbildung 6: Geplante Zielerreichung im Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum (CO₂-Emissionen nach Verursacherbilanz) in Kilotonnen CO₂ (2019 Neuberechnung auf Grundlage einer rückwirkenden Korrektur der Berliner Energiebilanzen); Datengrundlage: AfS, LUP GmbH, BLS Energieplan GmbH; Quelle: diBEK

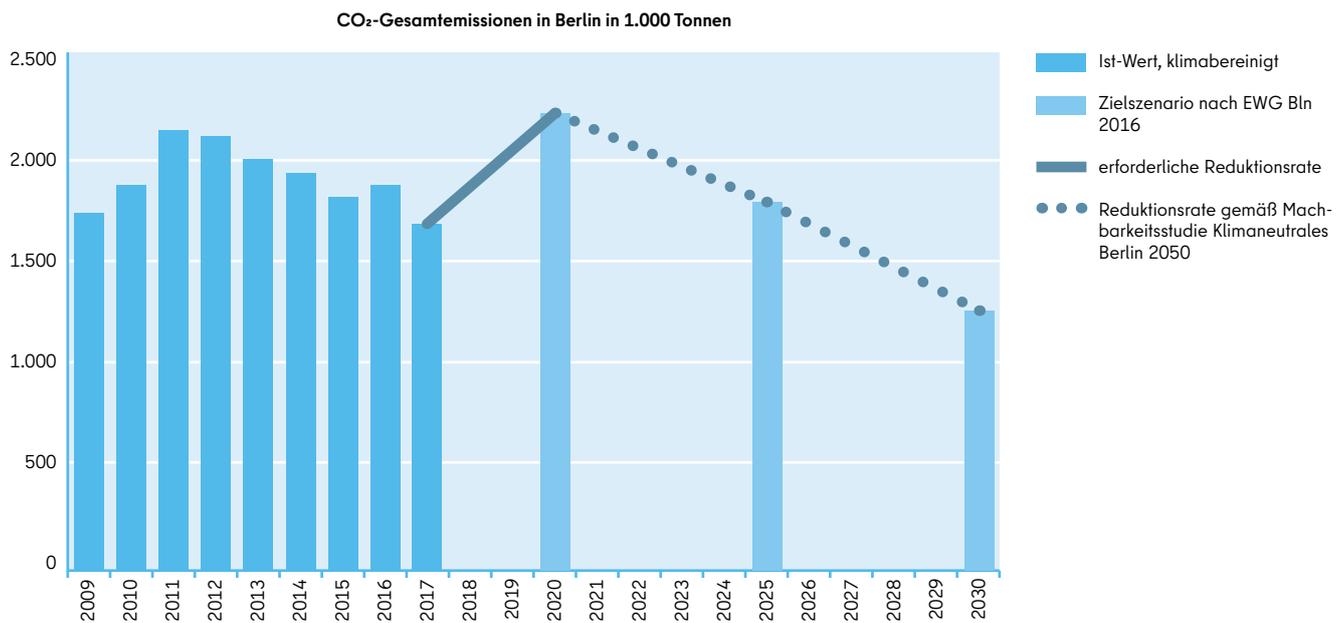


Tabelle 8: Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen im Handlungsfeld Private Haushalte/Konsum; Quelle: diBEK

Jahr	Emissionen in 1.000 t CO ₂	Veränderung zu 2012 in %
2012	2.064	-
2013	1.938	-6,1
2014	1.937	-6,2
2015	1.817	-12,0
2016	1.856	-10,1
2017	1.663	-19,4

Im Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum liegt der Fokus weiterhin darauf den Energiebedarf und die konsumbedingten Emissionen weiter zu senken. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf inklusive Ansätze, die Haushalten mit geringen Einkommen zugutekommen (PHK-1, PHK 3/-4).

³⁰ Für die Darstellung der Emissionsentwicklungen in den Handlungsfeldern, werden klimabereinigte Zahlen von 2017 des Online Monitoringsystems diBEK benutzt, die basierend auf den Zahlen des Amtes für Statistik, die Aufteilung in die einzelnen Berliner Handlungsfelder darstellen. Diese Aufteilung für die neusten Zahlen des Amtes für Statistik für 2018 und 2019 liegt zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht vor.

5.1. Substitution ineffizienter Haushaltsgeräte (PHK-1)

Haushaltsaktivitäten wie Kühlen, Gefrieren, Waschen, Spülen und Trocknen machen bis zu 30 Prozent des Stromverbrauchs privater Haushalte aus. Hocheffiziente Neugeräte haben hingegen einen bis zu 80 Prozent geringeren Verbrauch als ihre älteren Vorgänger. Ziel der Maßnahme ist es daher, einen Beitrag zur Modernisierung des Gerätebestandes in den Berliner Privathaushalten zu bewirken.

Im Rahmen des Projekts „Stromspar-Check Aktiv“ des Caritasverbands werden Haushalte mit geringem Einkommen kostenlos über einen bewussteren Umgang mit Energie informiert und von geschulten Stromsparhelfer*innen bei der Umsetzung konkreter Maßnahmen unterstützt. Seit 1. Oktober 2020 haben Haushalte im Rahmen des Teilprojekts „Gutschein Kühlgeräteaustausch“ im Anschluss an die Beratung die Möglichkeit, einen Gutschein für die Anschaffung eines neuen effizienten Kühlgerätes und die Entsorgung des Altgerätes zu erhalten. Es wird mit einer Tauschrate von 19 Kühlgeräten pro Monat gerechnet. Bei einer geplanten Projektlaufzeit von 18 Monaten ergeben sich somit insgesamt 342 Gutscheine. Der Gutscheinwert wird durch BEK-Mittel von bisher 100 Euro auf künftig 150 Euro erhöht. Durch die Stromeinsparung von mindestens 200 kWh pro Jahr wird eine direkte Vermeidung von CO₂-Emissionen erzielt.

5.2. Zielgruppenspezifische Beratungsangebote (PHK-3/-4)

Ziel der Maßnahme ist die Ausweitung der zielgruppenspezifischen aufsuchenden Energieberatung im Miet- und Eigentumsbereich. Hauptzielgruppe im Mietsegment bilden die Bezieher*innen von Transferleistungen, darüber hinaus soll die Beratung auf andere Zielgruppen wie Studierende, Rentner*innen und Alleinerziehende ausgeweitet werden. Im Eigentumsbereich sollen vor allem Eigentümer*innen in Einfamilienhausgebieten für Energieeffizienz sensibilisiert werden. Weiteres Ziel ist die Initiierung eines Forschungsvorhabens, das verbleibende Potenziale der Energiesparberatungsangebote in Berlin zum Inhalt hat. Zu diesem Zweck wurde 2017 der **Runde Tisch „Energiesparen und Energieeffizienz in Privathaushalten“** eingerichtet, der unter Vorsitz der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zielgruppenorientierte Beratungsangebote identifiziert und weiterentwickelt. Durch die Aufnahme des BUND Berlin e. V. wurde der Kreis der am Runden Tisch vertretenen Akteur*innen 2018 erweitert.

Das **Modellprojekt „ZuHaus in Berlin“**, in dessen Rahmen die Verbraucherzentrale Berlin e. V. eine kostenfreie, aufsuchende Energieberatung in 12 Pilot-Quartieren schrittweise anbietet, wird seit Anfang 2019 umgesetzt. Im Projektzeitraum bis August 2020 sollten 240 Energieberatungen ermöglicht werden. Tatsächlich konnten sogar 350 Beratungen verwirklicht werden. Flankierend zum Energieberatungsangebot fanden diverse Veranstaltungen und Aktionen zum Thema Energie- und CO₂-Einsparung in den Pilot-Quartieren statt (unter anderem musikbegleitete Auftaktveranstaltungen, Infostände auf Stadtteilstesten und eine Lesung). Die Weiterentwicklung von „ZuHaus in Berlin“ für eine zweite Projektphase ist in Vorbereitung. Im Jahr 2020 wurde durch das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH eine **Studie zur Weiterentwicklung der Energieberatung in Berlin** durchgeführt. Der Schwerpunkt liegt auf Haushalten mit mittlerem und höherem Einkommen. Daran anknüpfend soll ein Modellprojekt, das auf die Lebenswelt von bestimmten Zielgruppen zugeschnitten ist, ausgeschrieben werden.

5.3. Klimaspargbuch Berlin (PHK-5)

Die Maßnahme beinhaltet die Erstellung eines Klimaspargbuches, das zur Verbraucher*innenbildung und Stärkung des Klimaschutzes vor allem aus Sicht der Haushalte dienen soll. Das Klimaspargbuch stellt einen handlichen, praxisorientierten Ratgeber und Stadtführer für den Klimaschutz vor Ort dar.

Erwogen, und in 2018 geprüft, wurde die Erstellung eines zielgruppenspezifischen Klimaspargbuches für Studierende in Zusammenarbeit mit einer Berliner Hochschule. Dieser Ansatz hat sich als nicht zielführend erwiesen. Die Umsetzung dieser Maßnahme wurde in 2019 im Kontext der Umsetzung der Maßnahme Dachmarke Klimaneutrales Berlin (PHK-16) bis jetzt zurückgestellt. Es ist weiterhin beabsichtigt die Maßnahme umzusetzen und eine Ausschreibung in 2021 durchzuführen.

5.4. Sharing-Economy (PHK-6/-7/-8)

Im Rahmen der Maßnahme soll die Rolle der Berliner Sharing-Ökonomie in Stadtgesellschaft und Stadtökonomie untersucht, sowie ihr Beitrag zum Ziel der Klimaneutralität Berlins gezielt gefördert werden. Zu diesem Zweck wird seit August 2018 das Vorhaben „**fLotte Kommunal**“ als Modellprojekt zur praktischen Förderung der Sharing-Economy durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz unterstützt. Im Rahmen des Projekts, das von den beteiligten Bezirken in Kooperation mit dem ADFC Berlin e. V. umgesetzt wird, können Bürger*innen an öffentlichen Verleihstationen, in ihrer Nähe wie zum Beispiel in Stadtteilbibliotheken, Familien- oder Gemeindezentren kostenlos Lastenfahrräder ausleihen. Ziel ist es, einen Beitrag zum Aufbau wohnortnaher, klimafreundlicher Mobilitätsangebote zu leisten. Die Auslastung der Räder ist mit einer durchschnittlichen Nutzung von 70 Prozent gut. Die Hälfte aller Nutzer*innen fLotte Berlin gaben an, durch das Programm zum ersten Mal ein Lastenrad genutzt zu haben und 38 Prozent der Lastenradfahrten sonst mit dem Auto hätten gemacht werden müssen. Nach Projekten in Lichtenberg und Spandau erfolgte in 2019 und 2020 eine Ausweitung des Projekts auf zehn von zwölf Bezirke darunter Friedrichshain-Kreuzberg, Marzahn-Hellersdorf, Steglitz-Zehlendorf, Tempelhof-Schöneberg, Neukölln, Friedrichshain-Kreuzberg, Treptow-Köpenick und Charlottenburg-Wilmersdorf. Zudem ist der Bezirk Pankow derzeit im Beantragungsprozess. Zur weiteren Umsetzung der Maßnahme wird für 2020 die Durchführung eines Expert*innenworkshops zu Stand, Potenzialen und Barrieren der Sharing-Ökonomie in Berlin angestrebt. Dabei sollen auch Verknüpfungsmöglichkeiten von Smart-City und Sharing Economy-Konzepten betrachtet werden.

5.5. Klimaneutrale Veranstaltungen (PHK-9)

Die Maßnahme beinhaltet die Entwicklung und Umsetzung eines Stufenplans, um schrittweise den CO₂-Fußabdruck von öffentlichen Veranstaltungen im Land Berlin deutlich zu reduzieren. Im ersten Schritt erfolgt die Erarbeitung eines unterstützenden **Handlungsleitfadens für Akteur*innen**, die Veranstaltungen im Freien (Berliner Märkte, Feste und Großveranstaltungen) umsetzen. Es wird ein praxisnaher Maßnahmenkatalog rund um das Thema mit Angaben zu Best-Practice-Beispielen erstellt. In Zusammenarbeit mit der Beuth Hochschule für Technik Berlin werden Handlungsfelder für ein nachhaltigeres Arbeiten identifiziert und Maßnahmen zur Umsetzung erarbeitet. Die Maßnahme wird im Wege der Projektförderung in Zusammenarbeit mit der Grünen LIGA Berlin mit einer Projektlaufzeit vom 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2020 umgesetzt. In mehreren Workshops und Expert*inneninterviews wurden maßgebliche Akteur*innen eingebunden. Der Leitfaden soll bis Ende 2020 fertig gestellt sein.

Die Fortführung der Maßnahme wird angestrebt. Der Leitfaden soll 2021 erprobt werden und dazu dienen, mit den Genehmigungsbehörden auf Bezirks- und Senatsebene rechtliche Fragen, unter anderem zur Genehmigungspraxis zu erörtern. Zudem soll ein Monitoring zur Weiterentwicklung konzipiert werden. Darüber hinaus soll die Einrichtung einer Kompetenzstelle mit Beratungsfunktion geprüft werden.

5.6. Vernetzung zur Klimabildung (PHK-12)

Das Ziel der Maßnahme, die interne thematische Vernetzung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie durch eine Kooperationsvereinbarung umzusetzen, erfolgte bereits in 2019. Der fachliche Austausch zwischen den genannten Senatsverwaltungen erfolgt regelmäßig und projektbezogen. Zudem fand in 2019 ein Netzwerktreffen im Rahmen der Berliner Energietage statt. Das für 2020 geplante Netzwerktreffen konnte aufgrund der Corona-bedingten Restriktionen nicht stattfinden. Für 2021 wird ein Netzwerktreffen geplant.

5.7. Bildungsoffensive Klimaneutralität (PHK-13)

Die Maßnahme hat das Ziel, das vorhandenen Wissen zur Klimabildung und die vorhandenen Potenziale in Form eines Kompetenznetzwerkes zu bündeln. Zu diesem Zweck ist die Durchführung einer jährlichen Netzwerkveranstaltung mit Bildungsträger*innen vorgesehen. Aufgrund der mit der Corona-Pandemie verbundenen Restriktionen wurde in 2020 auf die Durchführung einer Netzwerkveranstaltung verzichtet.

Die Durchführung eines Netzwerktreffens in 2021 wird angestrebt. Parallel dazu wird angestrebt im Rahmen eines „Interessensbekundungsverfahrens“ potenzielle Akteur*innen aus der Bildungslandschaft in Berlin für die Arbeit in einem Kompetenznetzwerk zu gewinnen.

5.8. Langfristige Klimabildungsförderung (PHK-14)

Ziel der Maßnahme ist es, das Klimaneutralitätsziel im Bildungssystem mit dem Ziel der Verstärkung klimarelevanter Bildungsinhalte in Kitas, Schulen, Hochschulen und außerschulischen Bildungseinrichtungen zu erreichen. Die Umsetzung der Maßnahme impliziert eine Bestandsaufnahme hinsichtlich der Strukturen und der konkreten Ausgestaltung der Förderung von Klimabildungsprojekten sowie die Prüfung einer Projektträgerschaft.

Im Berichtszeitraum wurden zur Umsetzung der Maßnahme mehrere Projekte zur Klimabildung aus BEK-Mitteln geprüft und in die Umsetzung gebracht. Das **Schulprojekt „Nachgefragt“**³⁴, in dem Schüler*innen sich aktiv über Expeditionen, Aktionen und im Austausch mit Expert*innen mit den Themen Klimaschutz und Anpassung an die Folgen des Klimawandels auseinandersetzen, konnte im Schuljahr 2019/20 erfolgreich umgesetzt werden und wird im Schuljahr 2020/21 fortgeführt. Auch das Schulprojekt „Energie und Klimaschutzprojekte an Schulen“ im Bezirk Steglitz-Zehlendorf wurde im Schuljahr 2019/20 gefördert. Das Bildungsprojekt „Energievision 2050 – Unser Klima. meine Energie. Deine Zukunft“³¹ für die Zielgruppe Schüler*innen startete Anfang 2020 und läuft bis zum Schuljahresende 2021.

Ein weiteres zielgruppenübergreifendes Projekt **„Klimawalk for the Future Berlin“** konnte aufgrund der Corona-Pandemie nicht wie geplant in 2020 umgesetzt werden und soll in 2021 umgesetzt werden. Ziel des Vorhabens ist es, der Öffentlichkeit das Bewusstsein und Wissen über die Klimakrise auf gesamtgesellschaftlicher Ebene zu vermitteln, um zu erreichen, dass der notwendige Transformationsprozess zu einer klimaneutralen und nachhaltigen Welt mitgetragen und nachhaltig unterstützt wird.

Auch die für 2020 geplante europäische Jugendklimakonferenz **„Young Climate Conference Berlin“** konnte aufgrund der Corona-bedingten Restriktionen nicht wie geplant umgesetzt werden. Die Konferenz soll in 2021 stattfinden. Im Vorfeld der Konferenz sind eine Instagram-Kampagne sowie kleinere digitale Veranstaltungen in Planung. Zudem wurde das Vorhaben des Bezirksamtes Charlottenburg-Wilmersdorf **„Möhrchenheft“**, ein Hausaufgabenheft für Grundschüler*innen der 3. Klassen mit Informationen zu den Themen Klimaschutz und Energie, gefördert. Ein weiteres Bildungsprojekt **„Initiative Grüne Schulhöfe“** zur Begrünung von Schulfreiflächen im partizipativen Bau- und Gestaltungsprozess startete im Oktober 2020 mit einer Laufzeit bis Ende 2021. In 2021 wird angestrebt die Bestandsaufnahme hinsichtlich der Strukturen und der konkreten Ausgestaltung der Förderung von Klimabildungsprojekten unter Einbeziehung oben genannter Projekte zu beginnen.

Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Klimabildung auch von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie umgesetzt (siehe hierzu A-BIL-8/-9).

5.9. Klimaneutraler Campus Berlin (PHK-15)

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.

Es bestehen aktuelle **Klimaschutzvereinbarungen** mit der Freien Universität Berlin (FU Berlin) aus dem Jahr 2018 sowie mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) und der Beuth Hochschule für Technik Berlin aus dem Jahr 2016. Die Klimaschutzvereinbarung mit der FU wurde 2018 weiterentwickelt, nachdem eine Vereinbarung aus dem Jahr 2001 in 2015 ausgelaufen war. In diesem Rahmen habe sich die genannten Hochschulen verpflichtet, ihre CO₂-Emissionen sukzessive zu reduzieren. Die dazu erforderlichen Maßnahmen betreffen verschiedene Bereiche des jeweiligen Campus und sollen das Land Berlin auf seinem Weg zur Klimaneutralität unterstützen.

Hochschulen werden auf Anfrage von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz bei der Entwicklung von hochschulspezifischen Klimaschutzkonzepten unterstützt, auch im Bereich der Fördermittelberatung.

5.10. Dachmarke Klimaneutrales Berlin (PHK-16)

Die „Dachmarke klimaneutrales Berlin soll als überwölbende Wort-Bild-Marke auf kommunikativer Ebene sicherstellen, dass die Summe der vielfältigen Anstrengungen unterschiedlichster Berliner Akteur*innen für eine klimaneutrale und lebenswerte Stadt deutlich wahrgenommen wird. Zu diesem Zweck soll die Dachmarke alle Einzelvorhaben miteinander zu einem Narrativ verbinden. Ziel ist, dass die Dachmarke nicht nur vom Land Berlin und den Bezirken, sondern auch von NGOs, Vereinen und Unternehmen zur Darstellung ihrer Klimaschutzaktivitäten eingesetzt werden kann.

Eine entsprechende Wort-Bild-Marke wurde im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz entwickelt, in einem Workshop diskutiert, finalisiert und markenrechtlich unter Schutz gestellt. Als nächster Schritt sollen in 2021 im Dialog mit Stakeholder*innen erste Anwendungsbereiche für die Dachmarke erschlossen und die Dachmarke in die übergreifende Kampagnenplanung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz einbezogen werden.

5.11. Energieeffizienzkampagne Berlin (PHK-17)

Ziel der Maßnahme ist die Bekanntmachung und Weiterentwicklung der Kampagne „Berlin spart Energie“, zu der die gleichnamige und bereits erfolgreich etablierte Aktionswoche „Berlin spart Energie“ gehört. Seit 2012 werden über „**Berlin spart Energie**“ Energiewende-Vorbilder der Hauptstadt vorgestellt, Ideengeber*innen der Energiewende dokumentiert, und zum Nachahmen angeregt. Ziel ist es, eine dauerhafte Kampagne zu etablieren. Die Maßnahme wurde im vierten Quartal 2019 ausgeschrieben und Anfang 2020 beauftragt. Die Umsetzung erfolgt durch EUMB Pöschk & Co. KG. Das Projekt hat eine Laufzeit bis Ende 2021.

Im Rahmen der Umsetzung werden diverse Bausteine umgesetzt, zu denen die Verstärkung und Ausweitung der Netzwerkarbeit über der Zielgruppe der Fachöffentlichkeit hinaus, die Weiterentwicklung und Pflege der gleichnamigen Webseite nebst der Projektdatenbank zu Best-Practice-Projekten in Berlin, die regelmäßige Herausgabe eines Newsletters sowie die Durchführung von weiteren Aktionen und Einzelveranstaltungen rund um das Thema Energieeffizienz gehören.

5.12. Berlin Smart Home Award (PHK-18)

Ziel dieser Maßnahme ist die Ausbreitung von Smart Homes – als Paket aus energieeffizienten technologischen Innovationen in Gebäuden und Haushaltstechnik in Kombination mit konsumbewussten und effizientem Verbraucher*innenverhalten – durch einen öffentlichkeitswirksamen Wettbewerb zu fördern. Angesichts der thematischen Nähe zum SmartHome Deutschland Award, der regelmäßig in Berlin von der SmartHome Deutschland Initiative e. V. unter der Schirmherrschaft des Regierenden Bürgermeisters verliehen wird, wurde dieser Award in 2020 genutzt, um diese Maßnahme umzusetzen. Die bisherigen vier Kategorien des SmartHome Deutschland Awards („das beste Produkt/die beste Systemlösung“, „das beste realisierte Projekt“, „das beste Start-Up Unternehmen“, „die beste studentische Leistung“) wurden in 2020 um eine fünfte -Berliner- Preiskategorie („das beste klimaschützende Projekt in Berlin“) ergänzt. Aufgrund der Corona-bedingten Situation im Mai 2020 wurde der Award über eine digitale Veranstaltung, teils live und teils durch vorproduzierte Aufnahmen verliehen. Gewinnerin des Berliner Sonderpreises wurde die Zuhause Plattform GmbH für das Projekt „Smart Building – im Wohnpark Mariendorf“ der Gewobag, in der die Gebäude und Wohneinheiten mit intelligenten Steuerungssystemen für einen optimierten Energieverbrauch ausgerüstet werden.

Die Verleihung für die fünfte Preiskategorie wurde aus BEK-Mittel bezuschusst.

5.13. Berlin Green Club (PHK-19)

Die Maßnahme wird im Wege der Projektförderung durch den BUND Berlin e. V. in Kooperation mit ClubLiebe.e.V. seit 1. Januar 2019 mit einer Projektlaufzeit bis 31. Dezember 2020 umgesetzt. Im Kontext der Maßnahme „Klimaneutrale Veranstaltungen“ (PHK 9) findet ein gegenseitiger Austausch der Projektnehmer statt.

Trotz der Corona-bedingten Restriktionen konnten verschiedene Bausteine zum Thema klimafreundliches Handeln und **Nachhaltigkeit in der Clubszene** sowie die Durchführung von Energieberatungen bei der Zielgruppe in digitaler Form durchgeführt werden. Die aktualisierte Fassung „Green Club Guides“ als „virtueller Klimaberater“³² für die umweltfreundliche Gestaltung von Clubs in Berlin ist im Oktober dieses Jahres erschienen. Der Ideenwettbewerb zum Future Party Lab konnte erfolgreich umgesetzt werden. Die besten Beiträge in den Kategorien Unternehmen, Initiative und Leuchtturm-Projekt wurden am 24. September 2020 öffentlichkeitswirksam gewürdigt.

Ab Oktober dieses Jahres wird eine Online-Schulungsreihe „Green Club Training“ angeboten, die zum Ziel hat, Clubbetreibende, Clubmitarbeiter*innen, Veranstalter*innen und Auszubildende zu vermitteln, wie Clubs oder Events ökologisch und klimafreundlich gestaltet werden können.

Die Fortführung der Maßnahme im Jahr 2021 wird angestrebt mit dem Ziel die begonnenen Maßnahmen weiter zu verstetigen und die Zielgruppe um die Clubbesucher*innen zu erweitern.

5.14. Berlin isst klimafreundlich (PHK-10/-22)

Im Juni 2020 hat Berlin seine Ernährungsstrategie beschlossen. Ziel der Ernährungsstrategie ist es, eine zukunftsfähige, nachhaltige und regional gedachte Ernährung in Berlin zu fördern, die Qualität der Gemeinschaftsverpflegung zu verbessern und die Lebensmittelverschwendung zu reduzieren. Die **Ernährungsstrategie** sieht unter anderem vor, die Wertschöpfungsketten in der Region zu fördern und die Verpflegung in Kantinen, öffentlichen Betrieben, Schulen, Kitas, Justizvollzugsanstalten, Krankenhäusern und Seniorenheimen zu verbessern. Weitere Handlungsfelder sind die Ernährungsbildung, die Reduzierung von Lebensmittelverschwendung und mehr Transparenz für Verbraucher*innen³³.

32 https://home.wp.clubcommission.de/wp-content/uploads/sites/2/2019/04/GREEN_CLUB_GUIDE_clubliebe_e.pdf

33 <https://www.berlin.de/sen/verbraucher-schutz/aufgaben/berliner-ernaehrungsstrategie/>

TEILPROJEKT: ZIELGRUPPENSPEZIFISCHE AUFKLÄRUNGSMABNAHMEN

Der erste Projektteil der Kampagne „Berlin is(s)t klimafreundlich“ hat zum Ziel, Berliner Verbraucher*innen zielgruppenspezifisch über den Zusammenhang zwischen gesunder und klimafreundlicher Ernährung aufzuklären und sie in selbstbestimmten, nachhaltigen Konsumentscheidungen zu stärken³⁴. Dafür sollen ernährungsbildende Vorträge, Workshops für Schüler*innen sowie **öffentlichkeitswirksame Maßnahmen** durchgeführt werden. Aufgrund der Corona-Pandemie konnten zum Projektstart keine Präsenzveranstaltungen durchgeführt werden, daher wurden Bildungsmaterialien digitalisiert und Lehrer*innen zur Verfügung gestellt. Die bestehenden Vorträge wurden in interaktive Web-Seminare umgestaltet. Als Ersatzmaßnahme während der Corona-Pandemie wurde der neue Podcast „Nachgehakt“ mit Audio-Beiträge zu Themen wie Foodsharing, Ernährung und Klima, nachhaltige Verpackungen und nachhaltiger Fischeinkauf erstellt³⁵. In Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Brandenburg wird eine Multiplikatorenschulung ausgearbeitet, nach den Lehrer*innen zum eigenständigen Einsatz des Workshops „mit deiner ZuTATSachen schaffen“ befähigt sind. Zahlreiche Workshops und Online Seminare haben 2020 stattgefunden. Es wird derzeit geprüft, ob das Projekt für den Zeitraum April bis Dezember 2021 sowie in 2022 weitergeführt werden soll.

Dieses Teilprojekt umfasst außerdem **Maßnahmen zur Lebensmittelrettung**. Allein in Berlin werden jedes Jahr circa 780.000 Kilogramm Lebensmittel weggeworfen. Weltweit hat Lebensmittelverschwendung mit circa 3,3 Gigatonnen CO₂ weltweit – nach den USA und China – den drittgrößten CO₂-Fußabdruck und stellt eine enorm große Belastung für das Klima dar. Ziel ist es daher, ein Modellprojekt zur **Lebensmittelverteilung** in Berlin erfolgreich durchzuführen. In zwei ausgewählten Berliner Bezirken, in denen noch keine nennenswerten Aktivitäten bezüglich der Umverteilung von Lebensmitteln stattfindet, sollen geeignete Institutionen gefunden werden, die eine Verteilstation einrichten und betreiben. Nach Projektstart konnten sechs geeignete Institutionen zur Etablierung von Verteilstationen rekrutiert werden. Ende Juni wurde mit den Einrichtungen einer Webschulung zu den rechtlichen Rahmenbedingungen für Verteilstationen durchgeführt. Anschließend wurden drei Kooperationspartner ausgewählt und besichtigt (Pankow, Kreuzberg, Hellersdorf). Im September wurde eine erste Verteilstation im Mehring-Kiez eröffnet. Im Austausch mit der Leitung der bezirklichen Lebensmittelaufsicht Pankow wurde ein Hygiene-Konzept zur Umsetzung der Mindestanforderung für die Weitergabe von Lebensmitteln in öffentlich zugänglichen Einrichtungen entwickelt. Aktuell steht die Eröffnung der Verteilstationen in den kooperierenden öffentlichen Einrichtungen bevor.

Die Projekte werden anteilig durch das BEK finanziert.

TEILPROJEKT „WO KOMMT DEIN ESSEN HER?“

Im Rahmen des Projekts „Wo kommt dein Essen her?“ sollen mehr regionale Bio-Produkte im Speiseplan von Berliner Grundschulen auftauchen und Schüler*innen die Komplexität ihrer Erzeugung und Herkunft am Beispiel ihres täglichen Mittagessens verdeutlicht werden. Hierfür begleitet das Projekt derzeit neun Schul-Caterer mit einem Volumen von circa 125.000 Essen pro Tag an 197 Berliner Schulen, um mindestens fünf regionale Bio-Waren pro Woche im Schulesse zu integrieren. Seit diesem Schuljahr müssen Getreideprodukte und Kartoffeln in der **Schulverpflegung** aus ökologischer Erzeugung stammen, Obst und Milchprodukte ab dem Jahr 2021. Weitere Caterer sind an einer Teilnahme am Projekt interessiert.

Um dies dauerhaft zu erreichen, moderiert das Projekt einen **Dialogprozess** bei dem Akteur*innen aus Speiseplanung, Handel und Erzeugung an einem Tisch zusammenkommen. Zusätzlich bietet das Projekt Angebote der Ernährungsbildung. Dafür bietet das Projekt monatlich wechselnde und für alle kostenfrei zugängliche Angebote. Auf der Projektwebsite³⁶ sind verschiedene Geschichten als Videos und Hörspiele für Schüler*innen und Angebote für Pädagog*innen zu finden. Welche Wege ganz genau die regionalen Bio-Produkt aus dem Schulesse zurückgelegt haben wird über die Website zugängliche interaktiven Regiokarte deutlich³⁷. Aufgrund der Corona-Pandemie hat das Projekt in den vergangenen Monaten vor allem die **interaktiven Angeboten** (virtuellen Hoffahrten als Videoportraits, digitalen Spielformate und interaktiven Kochkursen) weiter ausgebaut.

34 www.verbraucherzentrale-berlin.de/berlin-isst-klimafreundlich

35 <https://www.verbraucherzentrale-berlin.de/nachgehakt>

36 www.verbraucherzentrale-berlin.de/berlin-isst-klimafreundlich

37 <https://www.verbraucherzentrale-berlin.de/nachgehakt>

Eine Projektverlängerung von Januar 2021 bis Ende 2022 wird geprüft. Eine Teilfinanzierung des Projekts erfolgt durch das BEK.

TEILPROJEKT „RESTLOS GLÜCKLICH“

Da Essgewohnheiten und der Umgang mit Nahrungsmitteln bereits im Kindergartenalter geprägt werden, wurde das BEK-Projekt „**Bis auf den letzten Krümel**“ entwickelt, welches sich an Berliner Vorschulkinder, Erzieher*innen und Eltern richtet. Ziel ist es, ein Bewusstsein für einen wertschätzenden Umgang mit Lebensmitteln in Kitas und Privathaushalten zu etablieren. Dafür wurde ein Konzept entwickelt, welches die Kitas bei der Umsetzung des Berliner Bildungsprogramms in den Bereichen „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ und „gesunde Ernährung“ unterstützt. Die Erzieher*innen werden mit einer **vielseitigen Materialkiste** ausgestattet. Die Kiste beinhaltet ein umfangreiches Projekthandbuch, einen Wochenablaufplan und diverse Bildungsmaterialien zur Umsetzung der Inhalte mit den Vorschulkindern im Kitaalltag. In Neukölln und Friedrichshain-Kreuzberg werden 14 Kitas bei der Umsetzung des Projektes über sieben Wochen intensiv betreut. Das Projekt ist so konzipiert, dass es auch komplett eigenständig umgesetzt werden kann. Berlinweit können so ab 2021 weitere 20 Vorschulkindergruppen an dem Projekt teilnehmen.

Der Start der Durchführung wurde durch die derzeitige Situation um die Pandemie etwas verzögert. Die ersten Kitas beenden das Projekt im Oktober 2020. Eine Teilfinanzierung des Projekts erfolgt durch das BEK.

TEILPROJEKT „DER KLIMA-ACKER“ - DER ZUKUNFTSSTIFTUNG LANDWIRTSCHAFT

Der 2.000 m²-Weltacker ist ein **Bildungsort für nachhaltige Entwicklung**, der eindrücklich und sinnlich erfahrbar die Auswirkungen der eigenen Einkaufs- und Ernährungsgewohnheiten auf die Erderwärmung, aber auch die Artenvielfalt und Bodenfruchtbarkeit vermittelt. Konzept des Projekts ist die Bewirtschaftung „meiner 2.000 m²“, also den Anteil, der für jeden Menschen von der globalen Ackerfläche (1,5 Milliarden Hektar) zur Verfügung steht. Mit der Leitfrage „Wie können wir uns klimaneutral ernähren“ soll der **Klima-Acker** zentrale Einsichten in die direkten und indirekten Klimaauswirkungen von Ernährung und Landwirtschaft vermitteln, das Bewusstsein für den Zusammenhang zwischen dem eigenen Verbrauch von Lebensmitteln und den daraus entstehenden Klimagas-Emissionen zu schärfen und praktische Handlungsoptionen aufweisen.

Aufgrund der Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie mussten alle geplanten und vorbereiteten Veranstaltungen abgesagt werden. Dennoch wurde im Rahmen des Projekts weiter an der Bestellung des Ackers und vor allem an der Vermittlung der Themen durch eine erhöhte Präsenz im Internet gearbeitet. Das Acker-Team produziert fast täglich Videos zu den unterschiedlichen Pflanzen und diversen Themen des Weltackers für das Ackertagebuch und den „Online-Weltacker“, die von Lehrkräften und Eltern für home-schooling genutzt werden können³⁸. Zusätzlich wurden mehrere Live-Schaltungen vom Weltacker gesendet und Online Seminare durchgeführt. Im April haben Online-Workshops für Kinder begonnen.

Eine Teilfinanzierung des Projekts erfolgt durch das BEK.

5.15. Berliner Information- und Kommunikationsprogramm „ImpulsKlimaschutz“ (übergreifende Maßnahme)

Das Berliner Informations- und Kommunikationsprogramm „ImpulsKlimaschutz“ (ImpulsK) wurde im Jahr 2020 als Nachfolge zum über 20 Jahre bestehenden **Berliner ImpulsE-Programms** aufgelegt, um auch künftig für mehr Klimaschutz und Energieeffizienz zu werben und Bürger*innen dafür zu mobilisieren. Das Programm versteht sich als ein zentraler Informations- und Netzwerknoden, der im engen Austausch mit anderen Projekten des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms agiert. Übergeordnetes Ziel des Programms ist die Förderung klimafreundlichen Verhaltens und entsprechender Investitionen auf allen Ebenen der Berliner Stadtgesellschaft. Dabei geht es zum einen darum, Kenntnisse und das Bewusstsein in Fragen des Klimaschutzes zielgerichtet zu erweitern.

38 www.2000m2.eu/de/online-weltacker/

Hierzu werden praktische Vorbilder ebenso kommuniziert wie aktuelle Anreize und Projekte der Berliner Klimapolitik. Zum anderen gilt es, den Zusammenschluss und die Vernetzung von Akteur*innen der Berliner Stadtgesellschaft im Klimabereich gezielt zu fördern, um relevante Akteur*innen aktiv in die Gestaltung „Klimaneutrales Berlin 2050“ zu integrieren und Synergien zu erzielen.

Neben Multiplikator*innen und Entscheidungsträger*innen aus zum Beispiel der Medien-, Wohnungs- und Energiewirtschaft, der öffentlichen Verwaltung sowie des planenden Gewerbes, soll die Fortentwicklung des Impulse-Programms auch die Zielgruppe der jungen Erwachsenen einschließen.

Das Impulse-Programm bedient sich dabei innovativer Kommunikationsinstrumente und Formate. Auf der Webseite Berliner Impulse³⁹ wird ein umfangreiches Nachrichtenportal betrieben, das fortlaufend über aktuelle Entwicklungen im Klimaschutz berichtet. Ein monatlich erscheinender Newsletter bündelt wichtige Meldungen und Veranstaltungshinweise im Themenfeld Klimaschutz in kompakter Form. Die vierteljährliche erscheinende Zeitschrift Energie-Impulse bietet vertiefte Informationen im Themenfeld Klimaschutz und Energieeffizienz und spiegelt aktuelle gesellschaftliche Debatten wieder. Darüber hinaus werden unterschiedlichste Veranstaltungsformate konzipiert und realisiert, die allesamt dem Ziel dienen, den Programm-claim Klimaschutz voller Energie in der Stadtgesellschaft voranzubringen.

UMSETZUNGSSTAND DER MAßNAHMEN IM HANDLUNGSFELD PHK

Übersicht 5: Umsetzungsstand der Maßnahmen im Handlungsfeld Private Haushalte/Konsum

	Maßnahmenittel	Umsetzungsstand
PHK-1	Substitution ineffizienter Haushaltsgeräte	In Bearbeitung
PHK-2	Informative Energieabrechnung	Maßnahme zurückgestellt
PHK-3/-4	Zielgruppenspezifische Beratungsgespräche	In Bearbeitung
PHK-5	Klimasparbuch Berlin	In Vorbereitung
PHK-6/-7/-8	Sharing-Economy	In Bearbeitung
PHK-9	Klimafreundliche Veranstaltungen	In Bearbeitung
PHK-10/-11	Klimafreundliche Kantinen/Berlin isst klimafreundlich	In Bearbeitung
PHK-12/-13/-14	Vernetzung Klimabildung	In Bearbeitung
PHK-15	Klimaneutraler Campus Berlin	In Bearbeitung
PHK-16	Dachmarke Klimaneutralität	In Bearbeitung
PHK-17	Energieeffizienzkampagne Berlin	In Bearbeitung
PHK-18	Berlin Smart Home Award	In Bearbeitung
PHK-19	Berlin Green Club	In Bearbeitung
PHK-20	Micro Energy Harvesting	Maßnahme zurückgestellt
PHK-21	Virtueller Klimaladen	Maßnahme zurückgestellt

39 <https://www.berliner-impulse.de/>

V. UMSETZUNG DER STRATEGIEN UND MAßNAHMEN ZUR KLIMAAANPASSUNG

Im Handlungsbereich Anpassung an die Folgen des Klimawandels werden im Umsetzungszeitraum 2017 bis 2021 sechs Handlungsfelder zusammengefasst, deren Ausgangssituationen sich teils stark unterscheiden. Mit Blick auf die Quartiersplanung und -entwicklung sowie die Stadtentwicklungskonzepte und -pläne gibt es bereits gute Grundlagen, in deren weiterer Entwicklung Klimaanpassungsziele verstärkt Berücksichtigung finden sollen. Gute Voraussetzungen für Klimaanpassung sind mit einer Fülle von Instrumenten unter dem Dach der Strategie Stadtlandschaft auch im Bereich des Stadtgrüns gegeben. In anderen Bereichen werden mit der Klimaanpassung neue Aufgabenfelder erschlossen, so etwa im Bereich des Gesundheitswesens und der Wirtschaft Berlins.

1. Handlungsfeld menschliche Gesundheit, Bevölkerungsschutz

1.1. Klimaanpassung in der Pflege (A-MGBS-2, A-MGBS 3)

Im Rahmen eines auf drei Jahre ausgelegten Projektes wird die Charité Universitätsmedizin Berlin ab Oktober 2020 ein präventives Aktionsprogramm für Pflegeheime zum optimalen Trinkverhalten bei Hitzegefährdung erarbeiten. Im Rahmen des Projektes soll nachgewiesen werden, dass ältere, insbesondere pflegebedürftige Menschen in Berlin bei Hitzeperioden durch Verschiebungen im Wasser- und Elektrolythaushalt verstärkt durch Hyponatriämien (erniedrigte Natriumwerte im Blut) gefährdet sind. Weiterhin sollen die derzeitigen Maßnahmen, die in Berliner Pflegeheimen in Bezug auf Trinkverhalten sowie Wasser- und Elektrolythaushalt durchgeführt werden, untersucht und präventive Maßnahmen getestet werden. Basierend auf den Ergebnissen soll ein präventives Aktionsprogramm konzipiert werden, welches dazu beitragen soll, bei Hitzeperioden die Anzahl der Hyponatriämien und die damit verbundenen Gesundheitsstörungen zu senken und Notarzteinsätze sowie Krankenhauseinweisungen zu verhindern.

Eine Teilfinanzierung des Vorhabens erfolgt durch das BEK.

1.2. Klimaanpassungsmaßnahmen im ÖPNV (A-VVI-6)

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 enormes Risiko dar. Um die Aufenthaltsqualität in diesen Bereichen und damit die Attraktivität des ÖPNV zu erhöhen, ist eine Nachrüstung der unzureichend ausgestatteten Haltestellen notwendig.

Zur Umsetzung der Maßnahme ist deshalb im Nahverkehrsplan, der 2019 vom Senat beschlossen wurde, festgelegt, dass oberirdische Haltestellenbereiche auf das ausreichende Vorhandensein von Sitzplätzen und verschattenden Elementen zu überprüfen und im Bedarfsfall nachzurüsten sind. Bei neu anzulegenden Haltestellenbereichen sollten diese Aspekte bereits bei der Planung berücksichtigt werden. Die vorhandene Wartehalleninfrastruktur an Haltestellen im Streckennetz der BVG setzt sich gegenwärtig aus annähernd 20 Wartehallentypen mit einem Alter von stellenweise über 30 Jahren zusammen. Daraus resultiert ein hoher Instandhaltungsbedarf; in Einzelfällen ist die Beschaffung nicht mehr möglich. Im Zuge eines sukzessiven Austauschs der Wartehalleninfrastruktur soll ein neuer Wartehallentyp, der einer Vielzahl von Anforderungen (zum Beispiel Barrierefreiheit, Sitzmöglichkeiten mit Aufstieghilfe, Ausstattung mit Gründach und/oder Solarmodul) erfüllt, entworfen und beschafft werden. Dafür wurde bereits ein Interessenbekundungsverfahren durchgeführt. Im Jahr 2021 soll dafür eine europaweite Ausschreibung erfolgen.

2. Handlungsfeld Gebäude, Stadtentwicklung Grün und Freiflächen

2.1. Schaffung von Grün- und Freiflächen & klimatischer Entlastungsräume (A-GSGF-2, GSGF-3)

Mit Hilfe von Förderung aus dem „Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung“ (BENE) wird eine **Vielzahl unterschiedlicher Projekte** umgesetzt, mit denen Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels vorangetrieben werden. Aufgrund der Handlungserfordernisse betrifft das vor allem Maßnahmen zur Schaffung und Stabilisierung von städtischem Grün, das gleichermaßen eine Ausgleichs- und Schutzfunktion hat, jedoch auch gegen die Klimawandelfolgen geschützt werden muss und Maßnahmen, die auf ein sinnvolles Regenwassermanagement abzielen.

Das Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf lässt im Rahmen einer nachhaltigen ökologischen Aufwertung des Volksparks Jungfernheide neben Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen auch kalt- und frischluftbildende Zonen schaffen. Dafür werden zwischen Jungfernheideteich und Wasserturm weitläufige Wiesenflächen wiederhergestellt und der Baum- und Strauchbestand behutsam überarbeitet. Mit diesen Maßnahmen werden ökologisch wirksame Flächen von insgesamt 125.000 Quadratmeter geschaffen beziehungsweise saniert.

Das Bezirksamt Spandau lässt den Forellenhof Roter, der ehemals zur gewerblichen Fischzucht genutzt wurde, mit dem Ziel entsiegeln, dadurch eine großräumig wirksame Grünvernetzung zu schaffen. Die dabei entstehende, öffentlich nutzbare Erholungsfläche umfasst 2.350 Quadratmeter.

Im Auftrag des Bezirksamtes Mitte wird die Grünfläche auf dem Leopoldplatz umgestaltet. Dafür werden großflächige Entsiegelungsmaßnahmen und Neubepflanzungen durchgeführt. Wege und Platzflächen werden mit wasserdurchlässigen Belägen versehen, damit Niederschlagswasser versickern kann. Ergänzend dazu soll ein Konzept zum Regenwassermanagement erstellt werden. Die neu entstehende ökologische Fläche umfasst 4.200 Quadratmeter.

Das Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg lässt den Grünzüge Bosepark, Lehnepark, Alter Park, Franckepark ertüchtigen, indem autochtone klimaangepasste Neupflanzungen durchgeführt, Flächen entsiegelt und Bereiche zur Niederschlagsversickerung angelegt werden. Die dabei entstehende ökologische Fläche umfasst circa 31.700 Quadratmeter.

Das Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg lässt derzeit den Auerpark umgestalten. Neben der Entfernung von ober- und unterirdischen Baulichkeiten werden Flächen entsiegelt. Durch eine naturnahe Neugestaltung und Revitalisierung des Pflanzenbestandes wird eine Biotopvernetzung zu angrenzenden Grünflächen geschaffen. Die so neu entstehende ökologisch wirksame Fläche wird über 15.000 Quadratmeter umfassen.

Das Bezirksamt Friedrichshain lässt weiterhin den Quartierspark Ritter-/Lobeckstraße neugestalten. Nach der Entsiegelung von Wege- und Platzflächen werden diese im Sinne eines verbesserten Regenwassermanagements mit versickerungsfähigen Belägen versehen. So entsteht eine ökologisch aufgewertete Fläche von 7.400 Quadratmeter.

Das Bezirksamt Marzahn lässt im Landschaftsschutzgebiet Hönower Weiherkette Maßnahmen zur Beweidung unter Berücksichtigung von Erholungsaspekten durchführen. Damit soll in einem Gebiet mit 12 flachen Kleingewässern ein ökologisch wertvoller Offenbereich sichergestellt und gleichzeitig im Sinne einer naturverträglichen Erholungsnutzung insbesondere für Anwohner*innen einer nahegelegenen Großsiedlung weiterentwickelt werden. Die ökologisch wertvolle Fläche, die so entsteht beziehungsweise dauerhaft gesichert wird, umfasst nahezu 200.000 Quadratmeter.

Über weitere BENE-Projekte wird in den Anpassungshandlungsfeldern Wasser und Bildung berichtet.

2.2. Steigerung der Resilienz des Stadtgrüns (A-GSGF-3)

Auch Vorhaben zur Steigerung der Resilienz des Stadtgrüns wie die Nach- und Neupflanzung klimaangepasster Pflanzen und Bäume können über das Förderprogramm Klimaanpassung (verleiche Berichtsteil VI) unterstützt werden.

TROCKENSTRESSRESILIENTE PFLANZENARTEN

Um die Anforderungen klimaangepasster Flora zu untersuchen und gezielte Empfehlungen für die Neuanlage und Nachpflanzung von Grünflächen und Parkanlagen geben zu können, wird ab November 2020 die Anlage eines Lehr- und Sichtungsgartens zu Kleingehölzen und krautigen Pflanzen gefördert. Die Lehr- und Versuchsanstalt Gartenbau und Arboristik e. V. (LVGA) wird auf ihren Außenflächen in Großbeeren eine Versuchsfläche zur Analyse hitze- und trockenstressresilienter Arten anlegen und unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Ansprüche eine Empfehlungsliste entwickeln. Das Projekt wird zunächst bis Ende 2022 finanziert und adressiert zusätzlich die BEK Maßnahme Klimabildung durch externe Partner*innen (AFOK-BIL-8/-9), da die Versuchsfläche und Inhalte des Vorhabens in den Lehrbetrieb der LVGA miteingebunden werden. Neue Lehrinhalte, wie Klimaanpassung fließen so direkt zum Beispiel in die Ausbildung von „grünen“ Lehrberufen und somit auch kurzfristig in die Praxis mit ein.

Zukünftig ist geplant, die Thematik der Anpassungsmaßnahmen im Bereich des Berliner Stadtgrüns in die vorgesehene Fortschreibung des „[Handbuchs der guten Pflege](#)“ einzubringen und die zu entwickelnde Empfehlungsliste zu klimaangepassten Kleingehölzen und krautigen Pflanzenarten in dieses zu integrieren. Vorbereitenden Abstimmung dazu fanden bereits auf Fachebene statt.

WASSERHAUSHALTSMODELL

Das Berliner Pflanzenschutzamt erarbeitet in Kooperation mit dem Deutschen Wetterdienst ein praxistaugliches [Wasserhaushaltsmodell für verschiedene Straßenbaumarten](#) in Berlin. Durch vitale funktionale Stadtbäume und weniger Baumverluste wird das CO₂ natürlich in der Stadt minimiert und gebunden. Ein bedarfsgerechtes Bewässerungsmanagement spart Wasser und verringert den Aufwand für Anfahrten und Pumpen. Kenntnisse über Wasserbedarf, Verdunstungsleistung und Wuchsleistung von Baumarten sichern die Leistungsfähigkeit für künftige Pflanzungen. Hierdurch lassen sich Rückschlüsse auf das Kohlenstofffixierungsvermögen einer Baumart unter veränderten Klimabedingungen (Trockenheit) schließen. Durch Bäume wird CO₂ minimiert, ohne dass ein technischer und kostenmäßiger Mehraufwand entsteht.

Im Jahr 2020 wurde eine umfangreiche Datenanalyse auf Grundlage der Basisdaten von 2019 durchgeführt, um mit den Daten das Wasserhaushaltsmodell weiter zu optimieren, die praktische Nutzung der aktuellen Daten für die zukünftige Prognose des Bodenwasserhaushaltes anhand einer „Bewässerungsampel“ zielgenau umsetzen zu können und eine qualitative Bewertung der untersuchten Baumarten hinsichtlich der zukünftigen Verwendung unter veränderten stadtklimatischen Bedingungen vornehmen zu können.

Die angestrebten Meilensteine wurden alle erfüllt. Basierend auf Ergebnissen von Fachgesprächen und Forschungsarbeiten konnten weitere verlässliche Sensoren beschafft und eingebaut werden, um die Datenerfassung zu komplettieren und die Untersuchungen auf weitere Standorte (unter anderem in Parks) auszuweiten. Da das Jahr 2020 in Bezug auf Bodenfeuchte wieder extrem trocken war, hat sich dieses Werkzeug erneut bewährt und wurde von der Praxis ohne Vorbehalt genutzt.

Für 2021 ist geplant, die Datenbewertung von 2020 so aufzubereiten, dass das Wasserhaushaltsmodell des DWD weiter für die einzelnen untersuchten Baumarten zu optimieren und weitere Modellstandorte in die Wasserhaushaltsprognose für Berlin aufzunehmen, um das Ausmaß von Trockenstress in den letzten Jahren im gesamten Stadtgrün datenbasiert abbilden zu können. In diesem Zusammenhang wurde die Messtechnik für 2021 erweitert. Es ist eine Abschlusstagung für den Herbst 2021 geplant.

Das Projekt wird zum Großteil über BEK Mittel finanziert.

TIEFBRUNNEN

Resilientes Stadtgrün setzt eine auskömmliche Pflege voraus, hierzu gehört nicht zuletzt eine den klimatischen Verhältnissen angepasste, bedarfsgerechte Bewässerung. Mit dem Projekt „Kiezbrunnen“ zielt der Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg auf Bewässerungslösungen ab, die auf die Verwendung kostbaren Trinkwassers weitgehend verzichten. Mit dem Bau von Tiefbrunnen in Parks und Grünanlagen soll eine sichere Bewässerung mit Grundwasser sichergestellt werden. Das Projekt wird über das Förderprogramm Klimaanpassung finanziert.

2.3. Klimatische Qualifizierung der Stadtoberfläche (A-GSGF-4, A-GSGF-5)

Zentrales gemeinsames Ziel der Maßnahmen ist es, den Folgen des Klimawandels in Form zunehmender Hitzebelastungen in den Quartieren und Intensitäten sowie Häufigkeiten von Starkregen durch ein **dezentrales Regenwassermanagement** entgegenzuwirken. Die Umsetzung von Maßnahmen auf den verschiedenen Maßstabs- und Projektebenen wird durch eine Vielzahl von Aktivitäten auf Landesebene und bezirklicher Ebenen vorangetrieben, wobei an der Klärung relevanter organisatorischer, ökonomischer und rechtlicher Fragen gearbeitet wird.

Die im Mai 2018 vom Land Berlin und von den Berliner Wasserbetriebe gemeinsam ins Leben gerufene Berliner Regenwasseragentur unterstützt weiterhin die Berliner Verwaltung, Planer*innen und Bürger*innen bei der Umsetzung dezentraler Lösungen für einen nachhaltigen Umgang mit Regenwasser. Darüber hinaus sammelt die Regenwasseragentur Best-Practice-Beispiele und veröffentlicht diese auf ihrer Internetseite. Mit der Umsetzung von dezentraler Regenwasserbewirtschaftung in den sechzehn „Neuen Stadtquartieren“, die der Senat von Berlin für die zügige Entwicklung von Wohnungsneubau festgelegt hat⁴⁰, wird ein wesentlicher Beitrag zur wassersensiblen Stadtentwicklung in Berlin geleistet. Je nach den entsprechenden Erfordernissen der unterschiedlichen Projekte wird ein individuelles Konzept zum Umgang mit dem Regenwasser erarbeitet, in dem die bestehenden Einleitbeschränkungen beziehungsweise teilweise darüber hinausgehende Anforderungen an ein „abflussloses Quartier“ umgesetzt werden. Für einen Beitrag zur nachhaltigen Stadtentwicklung wird darauf Wert gelegt, dass die Maßnahmen insbesondere der Rückführung des Regenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf dienen.

Bei dem Projektgebiet „Buckower Felder“ werden derzeit die Baumaßnahmen für Straßen und Grünflächen unter Berücksichtigung des dem Bebauungsplan zugrundeliegenden Regenwasserkonzeptes vorbereitet. Das im Straßenraum nicht natürlich versickernde Regenwasser wird über grüne Angerstraßen zu einer öffentlichen Grünanlage geführt, welche multifunktional genutzt und mit Retentionsflächen ausgestattet wird. Hier kann das Niederschlagswasser, wenn nicht auf dem Weg dorthin bereits geschehen, versickern oder verdunsten. Auf den privaten Baufeldern wird das anfallende Regenwasser auf den Grundstücken zurückgehalten und einer Versickerung und Verdunstung zugeführt. Es sind beispielsweise Mulden, Mulden-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen, Baumrigolen (Pilotprojekt) sowie Dachbegrünung vorgesehen. Im einem Erschließungsvertrag hat sich die landeseigene Wohnungsbaugesellschaft Stadt und Land zur vollständigen Umsetzung der Erschließungsmaßnahmen verpflichtet.

Die Maßnahme wird nicht über BEK-Mittel finanziert.

2.4. Trinkwasserbrunnen (A-WW-7)

Seit 2018 werden im Auftrag des Landes Trinkbrunnen und Wasserspender im Stadtgebiet und in öffentlichen Einrichtungen aufgestellt. Die Trinkbrunnen werden an die öffentliche Wasser- und Abwasserentsorgung angeschlossen. Sie stellen kostenfrei Trinkwasser für Berliner*innen und Gäste im Stadtgebiet zur Verfügung. Das Projekt Bau und Betrieb öffentlicher Trinkbrunnen setzen die Berliner Wasserbetriebe in Zusammenarbeit mit der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und den Bezirksämtern um. 2018 wurden 24 neue Trinkbrunnen gebaut, 2019 waren es 50 und 2020 46. Zudem hat das Land die Kosten für die Wartung und Instandhaltung aller Trinkbrunnen, die in dem Projekt seit 2018 aufgestellt wurden, übernommen. 2019 haben die Wasserbetriebe außerdem ein barrierefreies Trinkbrunnenmodell in das Programm aufgenommen. In 2020 wurden 8 Trinkbrunnen dieser Bauart aufgestellt.

⁴⁰ <https://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/wohnungsbau/de/schwerpunkte/standorte.shtml>

In 2020 wurde der bestehende Kooperationsvertrag zur Aufstellung von öffentlichen Trinkbrunnen um den Auftrag zur Erstellung eines Bildungsprogramms ergänzt. Für das Bildungsprogramm, das Kinder zu einem nachhaltigen Umgang mit Wasser anregen möchte, wurde ein Konzept erstellt. Zentrale Inhalte sind erlebnisorientierte Lernformate und Lerninhalte zum Wasserkreislauf, eine Sensibilisierung für einen schonenden Umgang mit der Ressource Wasser, Motivierung zur Nutzung von Leitungswasser und Bewusstseinsbildung für die Bedeutung von Trinkwasser beim Klimaschutz.

2021 ist geplant 70 Trinkbrunnen und Wasserspender aufzustellen. Ferner wird das Bildungsprogramm umgesetzt. Die Wasserbetriebe verantworten weiterhin den Betrieb und die Instandhaltung aller Trinkbrunnen und Wasserspender.

Für den Bau und die Instandhaltung der Trinkbrunnen stehen im Doppelhaushalt Mittel bei Kapitel 0750 – Klimaschutz, Naturschutz und Stadtgrün – zur Verfügung. Die Maßnahme wird nicht über BEK-Mittel finanziert.

3. Handlungsfeld Umwelt und Natur

3.1. Bodenschutz (A-UN-1)

Mit der Novelle des Berliner Bodenschutzgesetzes, die am 18. September 2019 in Kraft getreten ist, wurde die gesetzliche Grundlage für die im BEK vorgesehenen bodenschutzrelevanten Maßnahmen der Anpassung an den Klimawandel geschaffen. Darauf aufbauend, ist seitens der federführenden Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im Jahr 2020 die Ausschreibung der Erarbeitung einer Berliner Bodenschutzkonzeption vorgenommen worden. Die Auftragsvergabe erfolgte im vierten Quartal 2020.

Weiterhin wurde 2020 ein Konzept für eine Umweltatlaskarte zur Bodenkühlleistung entwickelt, um stadtklimatische Abkühlungseffekte des Bodens besser verorten zu können. Darauf aufbauend soll 2021 eine Defizitanalyse zur Bodenkühlleistung und die Weiterentwicklung der Planungsgrundlagen zum Bodenschutz unter Einbeziehung der Bodenkühlleistung erfolgen. Auf dieser Grundlage soll die Bodenkühlleistung zukünftig besser in Planungsprozesse einbezogen werden.

Für die Bodenschutzkonzeption sind im Doppelhaushalt 2020/2021 im Kapitel 0720 – Integrierender Umweltschutz – Mittel vorgesehen.

3.2. Bodenmonitoring (A-UN-2)

Das Forschungsprojekt „Planungsinstrumente für das CO₂-Management der natürlichen Kohlenstoffspeicher Berlins“ (NatKoS) konnte 2019 abgeschlossen werden. Die Projektergebnisse sollen in die im Aufbau befindliche digitale Bodenpunktdatenbank übernommen werden, deren Weiterentwicklung bereits initiiert wurde. Ein weiteres Forschungsprojekt „Kohlenstoff in versiegelten und entsiegelten Böden Berlins“ (Kosie) ist im Rahmen des Berliner Programms für Nachhaltige Entwicklung (BENE) in 2020 angelaufen.

In 2021 ist auf Basis dieses Forschungsprojektes eine Überarbeitung der Umweltatlaskarte Organische Kohlenstoffvorräte vorgesehen. Damit wird die Zielstellung verfolgt, die Ergebnisse in die Wertung und Wichtung der Schutzwürdigkeit der Berliner Böden gemäß dem Leitbild für den vorsorgenden Bodenschutz in Berlin turnusmäßig einzubeziehen.

Ab 2022 ist der Aufbau eines Bodenmonitoringprogramms zur Bodendauerbeobachtung und Erweiterung der digitalen Bodenpunktdatenbank geplant. Für den Aufbau des Bodenmonitoringprogramms sind jedoch weitere personelle Ressourcen notwendig.

3.3. Naturnaher Waldumbau (A-UN-5)

Ziel der Waldumbaumaßnahmen ist die Umgestaltung der naturfernen, instabilen einschichtigen Kiefernbestände zu stabilen Laubmischwäldern unter konsequenter Weiterentwicklung der naturnahen Waldbewirtschaftung. Seit Beginn der Umsetzung des Mischwaldprogramms wurde im Zeitraum 2012 bis 2020 in den Schwerpunktgebieten Grunewald, Köpenick und auf weiteren forstlichen Flächen mit einer Gesamtgröße von rund 900 Hektar mit insgesamt 2,3 Millionen jungen, standortheimischen Laubbäumen Mischwald geschaffen. Für die Folgejahre wird ein Mischwaldumbau von jeweils 100 Hektar pro Jahr angestrebt.

Um die Bedeutung der Berliner Wälder auf den Wasserhaushalt Berlins wissenschaftlich zu untersuchen, wurde die Studie „Die Berliner Wälder und ihre Bedeutung für die Ressource Wasser“ erarbeitet. Im Ergebnis liefert ein Mischwald gegenüber einem Kiefernwald mehr als 40 Prozent mehr Sickerwasser⁴¹.

Diese Maßnahme wird nicht über BEK-Mittel finanziert.

3.4. Forstliches Umweltmonitoring (A-UN-6)

Die zeitnahe Bewertung des Waldzustandes und der durch den Wald erbrachten Leistungen ist eine wesentliche Voraussetzung für einen nachhaltigen Waldumbau. Das Forstliche Umweltmonitoring dient dabei in besonderem Maß der Umweltvorsorge. Dazu führen die Berliner Forsten mit dem Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde Dauerbeobachtungen auf eigens dafür eingerichteten Flächen durch.

Die Maßnahme wird nicht über BEK-Mittel finanziert.

4. Handlungsfeld Industrie und Gewerbe

4.1. Betriebliche Klimaanpassung (A-IGF-5)

Auf Grundlage von Sondierungsgesprächen in 2019 mit der Industrie- und Handelskammer Berlin (IHK) und der Handwerkskammer Berlin (HWK) zur Initialisierung branchenspezifischer und betrieblicher Anpassungskonzepte ist in 2020 eine Umfrage zu Aspekten des Klimawandels durch die IHK durchgeführt worden. Diese wurde in Kooperation mit der SenUVK entwickelt und verfolgte das Ziel herauszufinden, in welcher Intensität Berliner Unternehmen von Hitze, Starkregen und anderen durch den Klimawandel verursachten Wetterextremen betroffen sind. Die Ergebnisse der Umfrage „Berliner Unternehmen fit für den Klimawandel machen“, an der sich rund 230 Unternehmen beteiligt haben, wurde im August 2020 auf dem Internetauftritt der IHK veröffentlicht⁴². Die Durchführung der Umfrage und Ihre Ergebnisse bilden die Grundlage für die Entwicklung weiterer zielgerichteter Schritte, um Berliner Unternehmen und Betriebe bei der Anpassung an den Klimawandel unterstützen zu können. Hierzu zählen zukünftig die Entwicklung passender Informations- und Beratungsformate, sowie die Entwicklung und Umsetzung von Klimaanpassungskonzepten in den betrieblichen Bereich.

Weiterhin ist der Ausbau einer Verzahnung von branchenspezifischer und betrieblicher Klimaanpassung mit der Erstellung und Umsetzung integrierter Energie- und Klimaschutzkonzepte für Gewerbegebiete (BEK-Maßnahme-W-9) geplant. Als Beispiel ist hier das Projekt Smart Business District zu nennen, in welchem auch eine betriebsübergreifende Regenwasserbewirtschaftung angestrebt wird. Ein entsprechendes Konzept dazu soll 2021 erstellt werden.

Die Studie zur Initialisierung branchenspezifischer und betrieblicher Anpassungskonzepte wurde durch die IHK finanziert.

41 <https://www.berlin.de/forsten/waldschutz/walderhaltung/>
 42 <https://www.ihk-berlin.de/blueprint/servlet/resource/blob/4848826/c9799153dda7248e957d63fcca-eb933c/ihk-umfrageergebnisse-zum-klima-und-handlungsempfehlungen-data.pdf>

5. Handlungsfeld Bildung

5.1. Schulgärten (A-BIL-2)

Schulfreiflächen an Grundschulen erfordern aufgrund der langen Verweildauer der Schüler*innen und der intensiven vielfältigen Nutzung erweiterte Qualitätsstandards, insbesondere im Ganztagsbetrieb. Der Klimawandel stellt weitere Anforderungen an einen gesundheitsfördernden Freiraum mit hoher ökologischer Qualität. Der Schulhof stellt für viele Schüler*innen den am häufigsten genutzten Freiraum dar. Er ist somit wichtiger Erfahrungs- und Lebensraum für viele Kinder in der Stadt.

Der Schulgarten gewinnt daher in der Berliner Schullandschaft wieder an Bedeutung. Er kann nicht nur fächerübergreifend in den Unterricht eingebunden werden, sondern stärkt auch die soziale Kompetenz der Schüler*innen und ihr Verständnis für die Zusammenhänge in der Natur, Klimaveränderungen und gesundes Essverhalten. Die Unterstützung der Arbeit in den Schulgärten im Rahmen des Projekts „Grün macht Schule“ war daher in diesem Jahr weiterhin ein Schwerpunkt der Beratungen der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie. Die Planungen im Rahmen der Regionalen Fortbildung zum 8. Schulgartentag konnten in diesem Jahr nicht stattfinden. Grün macht Schule setzt diese Fortbildungstage im nächsten Jahr fort. Die Pädagogische Beratungsstelle hat in diesem Jahr in den Berliner Schulen die Schulgärten mit Mitteln aus der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie gefördert.

5.2. Verankerung der Klimaanpassung im Bildungsangebot (A-BIL 5 und 7)

Zahlreiche Aktivitäten im Schulbereich konnten aufgrund der Beschränkungen durch die Pandemie nicht durchgeführt werden. Das betrifft sowohl Tagungen zur Fortbildung von Lehrkräften und außerschulischen Kooperationspartner*innen als auch Projekte in Schulen. So blieb die Anzahl der Aktivitäten gegenüber 2019 zurück.

Die im Jahr 2019 erstmalig durchgeführte **Klimazukunftskonferenz** wird im Jahr 2020 als digitale Veranstaltung zusammen mit der Stiftung Planetarien und zahlreichen Partner*innen aus der Zivilgesellschaft durchgeführt. Sie soll auch in den nächsten Jahren fester Bestandteil der Klimabildung sein. Unter breiter Beteiligung von Schüler*innen wird die Konferenz vorbereitet, neben der zentralen digitalen Konferenz werden dezentrale digitale Workshops und Vorträge angeboten. Zudem können Schulen selbst zu dezentralen Orten der Klimakonferenz werden und Workshops zur Klimakrise, zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung durchführen.

Ein Beirat mit wichtigen Vertreter*innen aus dem schulischen Kontext sowie Expert*innen aus den Bereichen Beteiligung und Klimaschutz berät über die Aufstellung von **Klimaverträgen**, die Schüler*innen mit ihrer Schulleitung abschließen sollen, um Partizipation und konkrete Projekte zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung zu fördern. Mit der Umsetzung der Klimaverträge soll im Schuljahr 2020/21 begonnen werden. Wesentliches Kriterium bei der Umsetzung soll die Beteiligung der Schüler*innen sein. Für die Entwicklungsprozesse an den Schulen wird ein Unterstützungssystem aufgebaut.

Es wurde außerdem Scientists for Future bei der Erstellung von Vortrags- und Unterrichtsmaterialien zur „Klimakrise“ und eines Portals zur Vermittlung von klimawissenschaftlichen Themen finanziell unterstützt.

Diese Maßnahmen werden von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie umgesetzt und nicht über BEK-Mittel finanziert.

5.3. Klimabildung an Volkshochschulen und durch externe Partner*innen (A-BIL-8/-9)

Vor dem Hintergrund der Einbindung der Stadtgesellschaft in Bildungsmaßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel, eignen sich die Volkshochschulen (VHS) als Ort der Weiter- und Erwachsenenbildung besonders gut. Zudem soll die verstärkte Verankerung der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung im Bildungssystem mit der Einbindung neuer Partner*innen und neue Formen der Institutionalisierung der Zusammenarbeit in der Klimabildung einhergehen.

Nach Ansprache der Volkshochschulen in 2019 haben diese, vertreten durch die VHS-Mitte, ein gemeinsames Vorhaben „Wir denken Klima“ beantragt. Der Antrag auf Förderung, der eine gemeinsame Auftaktveranstaltung im Herbst 2020 vorsah, wurde aufgrund der Corona-bedingten Restriktionen zurückgezogen. Die geplanten Veranstaltungen sollen nun an den einzelnen VHS durchgeführt werden. Gegebenenfalls soll am Ende der Reihe der Einzelveranstaltungen in 2021 eine zusammenfassende Veranstaltung erfolgen.

Im Kontext der Verankerung der Klimabildung in der Ausbildung wird das Projekt „Klimawandel und Klimaanpassung in der Ausbildung von angehenden Erziehern und Erzieherinnen“, das im Rahmen des DAS-Förderprogrammes vom BMU gefördert wird, ko-finanziert. Das Vorhaben wird vom Bildungscent e. V. umgesetzt und beginnt am 1. Oktober 2020 und hat eine Laufzeit bis Ende 2022. Weitere Vorhaben werden derzeit geprüft.

6. Fazit und Ausblick

Die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel bleibt in Berlin – wie auch in den meisten anderen Bundesländern – eine große Herausforderung. Vor allem in Bezug auf die Umsetzung konkreter und wirkungsvoller Vorhaben bedarf es verstärkter Anstrengungen und Vernetzung in allen Handlungsfeldern und Akteur*innenebenen. Strategisch und programmatisch ist die Stadt auch im Vergleich mit anderen Bundesländern und Metropolen sehr gut aufgestellt. Unter der Prämisse einer hitzeangepassten und wassersensiblen Stadtentwicklung sind Schwerpunkte wie eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung und die Schaffung blau-grüner Infrastrukturen adressiert. Mit dem BEK, der Strategie Stadtlandschaft, dem Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung (BENE) und der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) besteht ein breites Spektrum von Finanzierungs- und Förderinstrumenten. Für die weitere Umsetzung des BEK und die Gestaltung des Berliner Anpassungsprozesses kommt es darauf an, die bestehenden Instrumente noch besser zu verzahnen und für die verschiedenen Akteur*innengruppen zu adressieren. Ziel ist es deshalb, diese und andere Akteur*innengruppen künftig noch besser zu beraten und bei der Vorbereitung und Umsetzung von Anpassungsvorhaben zu unterstützen.

Die demografische Entwicklung führt – wenn auch langsamer als in anderen Bundesländern – auch in Berlin zu einer immer älteren Gesellschaft. Damit wächst auch hier der Anteil der in Bezug auf den Klimawandel vulnerablen Bevölkerungsgruppen. Dies muss die Anpassungspolitik Berlins konsequent adressieren.

VI. BERICHT ZUM BEK MITTELABFLUSS

1. Finanzrahmen und Förderkulisse des BEK 2030

Für den Zeitraum 2018 bis 2021 sind für die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 im Kapitel 0750 insgesamt rund 86 Millionen Euro veranschlagt, davon 42.920.000 Euro im Doppelhaushalt 2018/19 und 42.908.000 Euro im Doppelhaushalt 2020/21.

Zur Steuerung des Mitteleinsatzes hat die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung eine Förderkulisse entwickelt, die auf drei Säulen beruht: auf der Entwicklung eigener BEK-Förderprogramme zur Unterstützung der Umsetzung von Strategien und Maßnahmen des BEK 2030 (vergleiche Förderprogramme 1.1.1. bis 1.1.4.), auf der Erweiterung und Verstärkung weiterer Förderprogramme mit BEK-Bezug (vergleiche Förderprogramme 1.2.1. bis 1.2.4.) und auf der Finanzierung geeigneter Maßnahmen zur BEK-Umsetzung (vergleiche 1.3.). Auch für andere Förderprogramme, die dem Klimaschutz oder der Klimaanpassung dienen, kommt perspektivisch eine bedarfsgerechte Unterstützung und Verstärkung durch das BEK 2030 in Betracht.

Zusätzlich wird die Umsetzung einiger BEK-Maßnahmen durch flankierende Förderungen der Bundes- und EU-Ebene unterstützt. So wird das BENE-Programm zum Beispiel über Mittel des Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) kofinanziert (siehe 1.2.1.) und die energetische Quartiersentwicklung nutzt Fördermittel von KfW Programmen. Kommunale Projekte auf Bezirksebene können durch die NKL gefördert werden.

1.1. BEK-finanzierte Förderprogramme

1.1.1. BEK-Heizungsaustauschprogramm

Das von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz entwickelte Förderprogramm „Berliner Heizungsaustauschprogramm“ soll die Ersetzung der noch über 60.000 klimaschädlichen Ölheizungen in Berlin beschleunigen⁴³. Ziel ist es, durch den Austausch alter Ölheizungen, nicht auf moderner Brennwerttechnik basierender Gasheizungen oder Kohle-einzelöfen gegen energieeffiziente und klimafreundlichere Heizungen jeweils mindestens 25 Prozent CO₂ einzusparen.

Beim Heizungsaustausch werden Zuschüsse abhängig von der Konfiguration der neuen Heizung gewährt. 3.500 Euro sind für Wärmepumpen, Holzpelletkessel und Holzhackschnitzelkessel, Mini-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder Brennstoffzellenheizungen erhältlich. Für den Einsatz von Gaskesseln auf Basis von Brennwerttechnik und für Hausstationen für effiziente Fernwärme werden Zuschüsse in Höhe von 1.000 Euro gewährt. Zudem können Eigentümer*innen einen Bonus von bis zu 1.000 Euro erhalten, wenn sie ergänzend eine Solarthermie-Anlage oder eine Wärmepumpe einsetzen. Ergänzend wird die Erstellung eines gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplans mit einem Zuschuss in Höhe von 500 beziehungsweise 750 Euro unterstützt. Eigentümer*innen erhalten dadurch eine unabhängige Beratung zu Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle, der Anlagentechnik sowie zu Möglichkeiten zum Einsatz erneuerbarer Energien.

Das Förderprogramm mit einem Gesamtvolumen von 6 Millionen Euro und einer Laufzeit bis zum 31. Dezember 2021 wird von der IBB Business Team GmbH, einer Tochter der Investitionsbank Berlin (IBB), durchgeführt. Es wurde im Oktober 2019 gestartet. Bis Ende September 2020 gingen mehr als 100 Förderanträge ein. Zuwendungen in Höhe von knapp 421.393 Euro (Stand 30. September 2020) wurden bisher ausgezahlt. In Auswertung der Zwischenergebnisse ist eine Anpassung des Förderprogramms in 2021 vorgesehen, um die Antragszahlen zu verbessern.

⁴³ <https://www.ibb-business-team.de/heiztauschplus/>

1.1.2. BEK-Förderung von Solarstromspeichern

Im Rahmen des Förderprogramms „Stromspeicher Berlin“ der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe werden Zuschüsse zu den Investitionen in stationäre, netzdienliche Stromspeichersysteme gewährt, die in Verbindung mit einer neu zu errichtenden Photovoltaikanlage installiert werden. Die Höhe der Förderung ist von der Kapazität des Speichersystems abhängig: je Kilowattstunde nutzbarer Kapazität des Stromspeichersystems wird eine Zuwendung in Höhe von 300 Euro gewährt. Die Höchstgrenze beträgt 15.000 Euro. Es wird ein Bonus von 300 Euro pro Stromspeicher bewilligt, wenn der Speicher beziehungsweise das Energiemanagementsystem über eine prognosebasierte Betriebsstrategie verfügt. Antragsberechtigt sind juristische Personen, natürliche Personen und die Berliner Bezirke.

Ziel der Förderung ist es zum Schutz des Klimas und zur Erreichung der gesetzlichen Klimaschutzziele des Landes Berlin, den Ausbau der Photovoltaik in Berlin zu unterstützen, den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auch in sonnen- und windarmen Zeiten zu erhöhen, die Möglichkeiten zur Eigenversorgung mit selbst erzeugtem Sonnenstrom zu stärken sowie die Strom-Verteilnetze zu entlasten. Auf diese Weise werden insbesondere die BEK-Maßnahmen Förderung von Stromspeichern (E-23), Masterplan Solarcity (E-4) und „Mieterstrom zur Berliner Spezialität machen“ (GeS-21) unterstützt.

Das Förderprogramm wird von der IBB Business Team GmbH umgesetzt⁴⁴. Es stehen über die Laufzeit von Oktober 2019 bis Dezember 2021 drei Millionen Euro an BEK-Mitteln für Förderungen zur Verfügung. Bis zum August 2020 wurden über 500 Förderanträge gestellt, davon wurden 157 genehmigt, 7 wurden abgelehnt, 336 sind in Bearbeitung. Zuwendungen in Höhe von 1.400.000 Euro werden bis Ende 2020 voraussichtlich verausgabt.

1.1.3. BEK-Förderprogramm Klimaanpassung

Berlin steht zukünftig vor weitreichenden Herausforderungen als Folge des globalen, anthropogen verursachten Klimawandels. Besonders Hitzewellen, Trockenperioden aber auch Wetterextreme wie Starkregenereignisse und Stürme werden zunehmend für die Region Berlin-Brandenburg erwartet. Zur Vorsorge gegenüber diesen unvermeidbaren Folgen des Klimawandels unterstützt das BEK-Förderprogramm Anpassung Vorhaben, welche zur besseren Abfederung solcher Wetterextreme beitragen. Bereits bestehende Fördermöglichkeiten des Berliner Programms für Nachhaltige Entwicklung (BENE) werden hierdurch ergänzt und erweitert⁴⁵. Besonders Maßnahmen, welche sich außerhalb der bestehenden Fördergebietskategorie des BENE-Programms befinden, können hierdurch aufgefangen werden.

Seit April 2019 unterstützt die B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt GmbH bei der Beantragung von Maßnahmen des gemeinsamen Förderaufrufs von BEK und BENE. Der Aufruf richtet sich vorrangig an den qualifizierten Umbau und die Verbesserung der Verbundwirkung bezirklicher Grünanlagen. Zudem adressiert das Förderprogramm die Entsiegelung von Brachflächen, die Anlage begrünter, naturnaher Lebensräume mit zusätzlicher Erholungswirkung für die Bevölkerung und die Renaturierung beziehungsweise naturnahe Umgestaltung von zum Beispiel Berliner Kleinstgewässern. Einen großen Stellenwert nehmen Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung ein, da diese kombiniert mit der Qualifizierung von Grünflächen einen positiven Effekt auf die Wassersensibilität der Stadt haben, aber auch einen wichtigen Beitrag zur Hitzevorsorge und Unterhaltung des Stadtgrüns leisten können.

Seit Veröffentlichung des Förderaufrufs sind 26 Projektideen eingegangen. Hiervon stellten sich mehrere Anfragen als nicht förderfähig heraus und einige Projektskizzen wurden zurückgezogen. Bisher wurde ein Förderantrag zum Projekt „Kiezbrunnen“ bewilligt, der 2021 in die Umsetzung geht. Ziel des Vorhabens ist es, die Bewässerung von Grünflächen und Parks im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg durch die Nutzung von Grundwasser sicherzustellen und so die wertvolle Ressource Trinkwasser zu schonen.

44 <https://www.energiespeicherplus.de>

45 <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/foerderung-im-rahmen-der-bek-umsetzung/klimaanpassung/>

Weitere Projektskizzen entsprechen den Förderkriterien und finden sich in der abschließenden Vorbereitung für eine Antragsstellung. Mit einer Anpassung der Förderberechtigten und einer verbesserten Öffentlichkeitsarbeit sollen auch in 2021 noch mehr Projektanträge akquiriert werden.

Das BEK-Förderprogramm ist mit einem Fördervolumen von 2,4 Millionen Euro in den Jahren 2019 und 2020 ausgestattet. Bisher wurden 424.000 Euro bewilligt. In Anbetracht steigender Anfragen wird eine Fortführung gegebenenfalls auch in abweichender Form in 2021 und Folgejahre geprüft.

1.1.4. Förderaufruf akkubetriebene Gartengeräte

Um im Bereich der öffentlichen Hand Berlins möglichst schnell eine breite Nutzung von umweltfreundlichen akkubetriebenen Gartengeräten zu erreichen, wird deren Beschaffung durch Haupt- oder Bezirksverwaltungen im Rahmen eines Förderaufrufs, der im Oktober 2020 startete, mit Mitteln des BEK unterstützt⁴⁶.

Mit einer Förderquote von 50 Prozent stehen je Antragsteller*in rund 32.000 Euro für die Beschaffung der Geräte zur Verfügung. Hintergrund ist, dass im Land Berlin ein hoher Altbestand an benzinbetriebenen Gartengeräten besteht, die durch Abgase und Lärm hohe Umweltauswirkungen verursachen. Mittlerweile gibt es für die meisten der für die öffentliche Beschaffung relevanten Geräte eine Variante mit Akku-Betrieb. Diese emittieren keine Abgasemissionen vor Ort und tragen damit zu einer deutlichen Schadstoffreduktion bei. Der Akku-Betrieb ist zudem deutlich leiser und bedeutet damit Lärmschutz sowohl für die mit den Geräten Arbeitenden als auch für die Anwohner*innen.

Zuvor wurde bereits in den Jahren 2018/19 in den Berliner Bezirken ein Modellversuch zur Nutzung von akkubetriebenen Gartengeräten durchgeführt, der Vorteile und Herausforderungen akkubetriebener Gartengeräte vermittelte.

1.2. Weitere klimarelevante Förderprogramme

In Bereichen, in denen es bereits bewährte Förderinstrumente für Maßnahmen des Klimaschutzes oder der Klimaanpassung gibt, haben die Fördermöglichkeiten über das BEK 2030 ergänzenden und verstärkenden Charakter. Das gilt insbesondere für das Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung (BENE). Statt Doppelstrukturen zu schaffen und den Förderdschangel für Antragsteller*innen noch undurchschaubarer zu machen, sollen BEK- und BENE-Förderung so aufeinander abgestimmt werden, dass übermäßige Bürokratie vermieden und der Nutzen für das Klima maximiert werden kann.

1.2.1. Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung – BENE

BENE ist ein Umweltförderprogramm des Landes Berlin im Rahmen der EFRE-Strukturfondsförderung (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung). Es setzt die Vorläuferprogramme Umweltentlastungsprogramm I und II in einer neuen Struktur fort. Das Programm stellt Fördermittel für innovative Maßnahmen, Projekte und Initiativen bereit, die zu einem klimaneutralen und umweltfreundlichen Berlin beitragen. In der aktuellen Förderperiode 2014 bis 2023 umfasst das Programmvolumen rund 274 Millionen Euro mit einer EU-Mittelbeteiligung von 50 Prozent. Das Land Berlin stellt weitere Mittel zur Ko-finanzierung zur Verfügung. Ziel des Programms BENE-Klima ist es, die Verringerung der CO₂-Emissionen im gewerblichen und öffentlichen Bereich zu unterstützen, zum Beispiel durch Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien sowie die Förderung einer nachhaltigen städtischen Mobilität durch den Ausbau von Radwegen und Investitionen in die Infrastruktur des öffentlichen Nahverkehrs. Gefördert werden auch anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und die Einführung von Umweltmanagementsystemen.

⁴⁶ <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/foerderung-im-rahmen-der-bek-umsetzung/beschaffung-akkubetriebener-gartengerate/>

In BENE-Umwelt werden in ausgewählten Quartieren Berlins, die sich an den Gebieten der sozialen Stadt orientieren, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel gefördert. Dies sind zum Beispiel die Sanierung und Profilierung von stark frequentierten Park- und Grünanlagen, Brachflächensanierung, Entsiegelung sowie Regenwasserbewirtschaftung und die naturnahe Aufwertung von Kita- und Schulhofflächen.

Da die Fördermöglichkeiten im Rahmen der EFRE-Förderung begrenzt beziehungsweise eingeschränkt sind, werden BENE-Projekte teilweise durch BEK-Mittel ko-finanziert. Durch die Kombination von BEK- und BENE-Mitteln können Förderlücken geschlossen und Vorhaben inhaltlich sinnvoll ergänzt werden. Im BEK-Handlungsfeld „Energie“ sind dies die Projekte zur erstmaligen Einführung des Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahrens European Energy Award in den Bezirksverwaltungen Charlottenburg-Wilmersdorf, Friedrichshain-Kreuzberg, Tempelhof-Schöneberg, Lichtenberg, Marzahn-Hellersdorf und Pankow (BENE Klima/Förderschwerpunkt 3, Umwelt- und Energiemanagementsysteme). Dem BEK-Handlungsfeld „Gebäude und Stadtentwicklung“ zuzuordnen sind die gemeinsam geförderten Projekte „Modernisierung der Energieversorgung“ in den Krematorien Ruhleben und Baumschulenweg, „Umstellung der Ausstellungsbeleuchtung auf LED“ im Museum Pankow, „Energetischen Sanierung des Ökowerks“ sowie die „Energetische Optimierung der Haustechnik“ im Pflanzenschutzamt (BENE Förderschwerpunkt 2, Energieeffizienz und erneuerbare Energie in öffentlichen Einrichtungen).

In 2020 wurden zehn Projekte gemeinsam über BENE- und BEK-Mittel gefördert. Die Gesamtfördersumme beträgt 1.948.643 Euro, davon sind 661.626 Euro BEK-Mittel. Für 2021 und Folgejahre sind weitere Kofinanzierungen vorgesehen.

1.2.2. Förderprogramm Energetische Gebäudesanierung (Arbeitstitel)

Um Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebestand stärker zu unterstützen, hat die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe ein neues Förderprogramm zur energetischen Gebäudesanierung erarbeitet. Das Programm, welches sich derzeit in der letzten Abstimmungsphase befindet, wird voraussichtlich Ende Juni/Anfang Juli 2021 verfügbar sein.

Für Eigentümer*innen werden finanzielle Anreize zur energetischen Gebäudesanierung geschaffen, indem ihnen Zuschüsse für die Durchführung von Einzelmaßnahmen wie die Dämmung der Gebäudehülle oder des Daches oder der Einbau von Wärmeschutzfenstern gewährt werden. Gefördert werden sollen darüber hinaus die Optimierung von Heizungs- oder Lüftungsanlagen - auch unter Einsatz von digitalen Systemen - sowie der Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz. Des Weiteren soll eine Förderung für die umfangreiche Sanierung von Wohneinheiten zur Erreichung eines KfW-Effizienzhaus-Standards gewährt werden. Ziel des Förderprogramms ist es in erster Linie, den Energiebedarf zur Erzeugung von Wärme im Berliner Gebäudebestand zu senken und so einen Beitrag zur Verringerung der CO₂-Emissionen des Gebäudebestands zu leisten.

Das Förderprogramm wird aus den SIWANA-Mitteln (Sondervermögen Infrastruktur der wachsenden Stadt und Nachhaltigkeitsfonds) finanziert.

1.2.3. 1.000-Grüne-Dächer-Programm („GründachPLUS“)

Das Förderprogramm GründachPLUS der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz unterstützt die Dachbegrünung auf Berlins Dächern⁴⁷. Die reguläre Förderung bezuschusst die Dachbegrünung auf bestehenden Gebäuden mit bis zu 75 Prozent beziehungsweise maximal 60.000 Euro der Material- und Ausführungskosten je Gebäude. Dabei werden insbesondere Vorhaben in hoch verdichteten Stadtquartieren gefördert, deren Bewohner*innen in heißen Monaten besonders an Hitzestress leiden. Eine weitergehende „Green Roof Lab“-Förderung steht für innovative, experimentelle, partizipative oder gemeinwohlorientierte Projekte der Dach- und Gebäudebegrünung zur Verfügung, die einen Vorbildcharakter aufweisen. Hier werden bis zu 100 Prozent der Material- und Ausführungskosten für Projekte in ganz Berlin gefördert.

47 www.gruendachplus.de

Für das Programm, das durch die IBB Business Team GmbH durchgeführt wird, steht bis 2023 eine Fördersumme von 2,7 Millionen Euro bereit. Es gibt weit über 200 Interessenanfragen zur Dachbegrünung. Die aktuelle Antrags- und Bewilligungslage ist folgende: es wurden zu den mittlerweile 108 vorliegenden Voranträgen (VA)⁴⁸ bisher 21 Hauptanträge (HA) gestellt, wovon inzwischen 17 per Zuwendungsbescheid bewilligt worden sind. 11 Voranträge wurden von den Antragstellern zurückgenommen und zwei wurden abgelehnt. Die anderen Hauptanträge werden derzeit bearbeitet und werden in Kürze entschieden.

Sowohl die Größe der geförderten Gründächer wie auch die Fördersummen schwanken sehr stark, was mit der doch sehr unterschiedlichen Bauausführung der einzelnen Dächer zu tun hat. Das kleinste geförderte Gründach hat eine Vegetationsfläche von 104 Quadratmeter, das größte über 625 Quadratmeter. Dabei wurden pro Förderfall zwischen 13.200 Euro und 60.000 Euro bewilligt, was im Durchschnitt einer Förderquote von 75 Prozent entspricht. Die Antragsteller*innen der Förderanträge kommen aus den unterschiedlichsten Bereichen: bei den meisten Gebäuden handelt es sich um Wohngebäude (über 54). Zudem haben 30 Unternehmen Anträge gestellt, wie auch vier öffentliche Einrichtungen, vier Genossenschaften, drei Vereine und eine Initiativgruppe.

Zudem gibt es 15 Projektideen für die zweite Förderkategorie „Green Roof Lab“, die in unterschiedlichen Planungsstadien sind und auf ganz unterschiedlichen Gebäuden errichtet werden soll: von einem Theater über ein Holzneubau, Genossenschaftshäuser, ein Geschäftshaus bis hin zu einer Bootswerft.

Es wurden mit den 17 Zuwendungsfällen 534.545 Euro als Fördermittel in Kapitel 0750 Titel 6 82 82 gebunden.

1.2.4. Förderprogramm „Wirtschaftsnahe Elektromobilität“ (WELMO)

Mit dem 2018 gestarteten Förderprogramm „Wirtschaftsnahe Elektromobilität“ (WELMO) der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe wird die Elektrifizierung von gewerblichen Krafffahrzeug-Flotten in der Hauptstadt vorangetrieben.

Gefördert werden Beratungsgespräche, elektrisch betriebene Fahrzeuge und die dafür benötigte Ladeinfrastruktur sowohl auf öffentlich zugänglichen als auch nicht öffentlich zugänglichen privaten betrieblichen Flächen.

Das Förderprogramm wird sehr gut angenommen. Mit Stand vom 1. September 2020 wurden 4.724 Zuschüsse für Fahrzeuge, 720 Ladepunkte und 94 Beratungen beantragt. Aufgrund der großen Nachfrage waren die vorhandenen Fördermittel für das Jahr 2020 vorzeitig ausgeschöpft, sodass das Förderprogramm im März 2020 pausiert werden musste. Ab dem 1. Oktober 2020 wird WELMO wieder aufgenommen, im Fokus der Förderung stehen künftig leichte elektrische Nutzfahrzeuge. Weiterhin Bestandteil des Förderprogramms ist die Förderung einer Beratung sowie die Bezuschussung der Anschaffung von Ladeinfrastruktur. Darüber hinaus wird neu das Segment der Mikro-Fahrzeuge gefördert. Das Förderprogramm wurde bis zum 31. Dezember 2021 verlängert.

WELMO wird nicht durch das BEK 2030 finanziert, sondern aus dem Haushalt der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. Das Programm fördert jedoch explizit die Ziele, die in der BEK-Maßnahme V-13 adressiert werden.

⁴⁸ Zur Einordnung: Hauptzweck des Vorantrags ist, die fachgerechte Planung für die Begrünung des Daches zu ermöglichen. Kern des Hauptantrags sind die konkreten Planungen für die Dachbegrünung mit Angaben unter anderem zur Bauweise, Lageplänen und Finanzierungsplan. Die Zahl der Hauptanträge, die aus den Voranträgen resultieren, wird also noch weiter steigen. Hauptanträge können seit November 2019 gestellt werden, also erst seit einem guten halben Jahr.

1.3. Projektförderung von Einzelvorhaben

Die dritte Säule der BEK-Förderung bildet die Projektförderung von Einzelvorhaben zur BEK-Umsetzung, vor allem, wenn diese den Charakter von Pilotprojekten haben oder eine besondere Vorbildwirkung zu entfalten versprechen.

Für die Projektförderung gelten folgende allgemeine Grundsätze: geförderte Vorhaben müssen der Umsetzung einer konkreten BEK-Maßnahme dienen. Antragsberechtigt sind natürliche und juristische Personen, öffentliche und private Unternehmen, Bezirke und Senatsverwaltungen. Leistungen, die nach vergaberechtlichen Grundsätzen im Wettbewerb zu vergeben sind, können nicht Gegenstand einer Zuwendung sein. Vorhaben, die bereits begonnen wurden oder nur auf die Einhaltung rechtlicher Vorgaben abzielen, können nicht gefördert werden. Soweit Bundes- oder EU-Mittel zur Förderung verfügbar sind, sind diese vorrangig einzusetzen. Die BEK-Förderung greift insoweit nur subsidiär.

Seit Beschluss des BEK 2030 sind über 170 Anfragen zur Projektförderung von Einzelvorhaben beim Referat für Klimaschutz und Klimaanpassung eingegangen. Von den Anfragen wurden 56 bewilligt und befinden sich in der Umsetzung. 42 Anfragen wurden von den Initiatoren nicht weiterverfolgt, während 41 derzeit geprüft werden oder einer Überarbeitung bedürfen in der Regel weil die eingereichten Projektskizzen beziehungsweise Antragsunterlagen noch näherer Konkretisierung bedürfen. 30 Förderanfragen wurde als nicht genehmigungsfähig eingestuft, meist da sie nicht den BEK-Förderkriterien entsprachen oder keinen hinreichenden BEK-Bezug hatten.

1.4. Vergabe von Werk- und Dienstleistungen

Werk- und Dienstleistungen, die vom Land Berlin zur Umsetzung von BEK-Maßnahmen beschafft werden, sind nach den einschlägigen Vorschriften des Vergaberechts in der Regel auszuschreiben. Im Berichtszeitraum betraf dies zum Beispiel die Umsetzung des Masterplans Solarcity (E-4) oder die Erstellung eines Konzepts für ein Bauinfozentrum (PHK-16).

2. Finanzielle Untersetzung der BEK-Maßnahmen in den Jahren 2018 bis 2021

Für die Jahre 2018 bis 2021 wurden Mittel für die Durchführung der BEK-Maßnahmen in Höhe von 85.828.000 Euro vorgesehen. Zusätzlich wurden rund 2 Millionen Euro für Personalkosten zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus standen im Kapitel 9810, Titel 82036 SIWA-Mittel in Höhe von 6 Millionen Euro bereit.

Zur Umsetzung des BEK 2030 wurden im koordinierenden Referat der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im Doppelhaushalt 2018/19 acht neue Stellen geschaffen, die inzwischen alle besetzt werden konnten. Im Übrigen erfolgt die BEK-Umsetzung mit den von den Senatsverwaltungen und Bezirken vorgehaltenen Personalressourcen. Insbesondere seitens der Bezirke wird dies in den Abstimmungen zur BEK-Umsetzung als ein Faktor thematisiert, der die Umsetzungsmöglichkeiten vor Ort begrenzt.

Die ursprünglich zur Verfügung stehenden SIWA-Mittel, wurden zur Finanzierung eines Mehrbedarfes an anderer Stelle im Haushaltsjahr 2020 umgewidmet. Diese Mittel stehen zur Finanzierung weiterer BEK-Maßnahmen nicht mehr zur Verfügung.

2.1. Verausgabte Mittel im Haushaltsjahr 2019

Im Haushaltsjahr 2019 wurden aus Kapitel 0760, MG 1 zur Finanzierung von Maßnahmen und Vorhaben des BEK 2030 insgesamt 2.829.395 Euro eingesetzt. Von den verausgabten Mitteln wurde ein Großteil, wie bereits im Jahr zuvor, den Bezirken im Wege der auftragsweisen Bewirtschaftung als finanzielle Soforthilfe für die zusätzliche Wässerung des öffentlichen Grüns angesichts der extremen Hitze und Trockenheit des Sommers bereitgestellt (verleiche A-GSGF-3). Außerdem wurden circa 25 Einzelprojekte begonnen und finanziert.

Zu der geringen Mittelauslastung in 2019 hat vor allem beigetragen, dass die BEK-Förderung Solarstromspeicher und das BEK-Heizungsaustauschprogramm erst im vierten Quartal angelaufen sind und somit die ersten Bewilligungen erst im Haushaltsjahr 2020 umgesetzt und haushaltswirksam wurden. Hinzu kommt, dass in dem für die Koordinierung der BEK-Umsetzung verantwortlichen Referat der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz die notwendigen personellen Kapazitäten erst sukzessive aufgebaut werden mussten.

2.2. Festgelegte Mittel und Mittelplanung für die Haushaltsjahre 2020/21

Mit Stand vom 30. September 2020 sind 9.821.425 Euro zur Umsetzung von BEK-Maßnahmen für das Haushaltsjahr 2020 bereitgestellt worden. Neben den bereits bestehenden Projekten aus den Vorjahren sind circa 40 weitere Einzelvorhaben hinzugekommen sowie circa 15 Dienstleistungsverträge geschlossen worden.

Des Weiteren sind auch Mittelabflüsse in den BEK-finanzierten Förderprogrammen Berliner Heizungsaustauschprogramm, Stromspeicher-Förderprogramm Berlin sowie Klimaanpassung zu verzeichnen, die bisher jedoch nicht in dem Maße haushaltswirksam sind, wie es geplant war.

Auch in 2020 ist damit zu rechnen, dass nicht alle Mittel zur Umsetzung des BEK in vollem Umfang verausgabt wurden. Das liegt zum einen an den bereits genannten geringeren Mittelabflüssen innerhalb der Förderprogramme. Zum anderen kam es Corona-bedingt zu Verzögerungen im Antragsstellungs- und Bewilligungsprozess. Die Pandemie hat erheblichen Einfluss auf die Umsetzung von Maßnahmen genommen. So mussten Projekte in der Durchführung oftmals angepasst, verschoben oder auch abgesagt werden.

Für das Jahr 2021 sind – Stand 15. Januar 2021 – in Kapitel 0750, MG 01 Haushaltsmittel in Höhe von rund 7,8 Mio. Euro zur Umsetzung des BEK gebunden und insgesamt circa 13,2 Millionen Euro für konkrete Projekte und Fördervorhaben verplant.

3. Übersicht nach Haushaltstiteln

Mit dem Doppelhaushalt 2020/21 werden alle BEK-Maßnahmen bei Kapitel 0750, Maßnahmengruppe 01 nachgewiesen. Zur differenzierteren Abbildung des BEK sind fünf weitere Titel in die Maßnahmengruppe aufgenommen worden.

Kapitel 0750 – Klimaschutz, Naturschutz, Stadtgrün –

MG 01 – Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2030) –

Titel 54121	- Maßnahmen zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	2.954.000,00 €
	Ansatz 2020:	3.974.000,00 €
	Ansatz 2021:	3.974.000,00 €
	Ist 2019:	2.489.904,94 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	1.239.809,34 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	0,00 €
Titel 68120	- Zuschüsse an natürliche Personen zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	0,00 €
	Ansatz 2020:	200.000,00 €
	Ansatz 2021:	200.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	0,00 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	0,00 €

Titel 68236	- Zuschüsse an öffentliche Unternehmen zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	1.300.000,00 €
	Ansatz 2020:	460.000,00 €
	Ansatz 2021:	460.000,00 €
	Ist 2019:	339.491,21 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	0,00 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	0,00 €
Titel 68301 (bis 2019: Titel 68636)	- Zuschüsse an private Unternehmen zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	1.000.000,00 €
	Ansatz 2020:	280.000,00 €
	Ansatz 2021:	280.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	0,00 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	0,00 €
Titel 68478	- Zuschüsse an gemeinnützige Einrichtungen zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	0,00 €
	Ansatz 2020:	240.000,00 €
	Ansatz 2021:	240.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	424.704,23 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	0,00 €
Titel 68527	- Zuschüsse an öffentliche Einrichtungen zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	0,00 €
	Ansatz 2020:	150.000,00 €
	Ansatz 2021:	150.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	87.434,62 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	0,00 €
Titel 89136	- Zuschüsse an öffentliche Unternehmen zur Umsetzung von Investitionen im Rahmen des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	5.500.000,00 €
	Ansatz 2020:	1.650.000,00 €
	Ansatz 2021:	1.650.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	0,00 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	0,00 €
Titel 89236	- Zuschüsse an private Unternehmen zur Umsetzung von Investitionen im Rahmen des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	10.700.000,00 €
	Ansatz 2020:	4.650.000,00 €
	Ansatz 2021:	4.750.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	0,00 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	4.000.000,00 €

Titel 89336	- Zuschüsse an natürliche Personen zur Umsetzung von Investitionen im Rahmen des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	0,00 €
	Ansatz 2020:	6.000.000,00 €
	Ansatz 2021:	6.200.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	41.000,00 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	1.600.000,00 €

Titel 89436	- Zuschüsse an öffentliche Einrichtungen zur Umsetzung von Investitionen im Rahmen des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK 2030)	
	Ansatz 2019:	0,00 €
	Ansatz 2020:	3.850.000,00 €
	Ansatz 2021:	3.550.000,00 €
	Ist 2019:	0,00 €
	Aktuelles Ist 2020 (Stand 30. September 2020):	0,00 €
	Verfügungsbeschränkungen 2020:	2.000.000,00 €