INTEGRIERTES KLIMASCHUTZ-KONZEPT

DES BEZIRKSAMTES PANKOW VON BERLIN

2024

Bezirksamt Pankow | BERLIN

Impressum

Haftungsausschluss:

Alle im *Klimaschutzkonzept* angebrachten Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen dargestellt und aufbereitet worden. Es wird jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen (insbesondere für externe Links) übernommen.

Bearbeitung:

Das *Klimaschutzkonzept* wurde durch die Leitstelle Klimaschutz des Bezirksamtes Pankow von Berlin erstellt. Bestimmte Kapitel oder Abschnitte entstanden im Auftrag des Bezirksamtes Pankow durch die Zusammenarbeit mit AG.URBAN und der mellon Gesellschaft für nachhaltige Infrastruktur mbH.
Das *Klimaschutzkonzept* für den Bezirk Pankow von Berlin wurde von März 2023 bis August 2024 erstellt und am 15.10.2024 durch das Bezirksamt Pankow von Berlin beschlossen. Die Datenaufnahme für das *Klimaschutzkonzept* endete im August 2024.

Das Klimaschutzkonzept und die Kurzversion sind online zu finden unter https://www.berlin.de/ba-pankow/klimaschutzkonzept.

Kontakt:

Bezirksamt Pankow
Leitstelle Klimaschutz
Rathaus Pankow
Breite Str. 24a-26
13187 Berlin
klimaschutz@ba-pankow.berlin.de

Unter Mitwirkung der Kapitel:

Energie- und Treibhausgasbilanz,
der Potenzialanalysen und Szenarien:

mellon Gesellschaft für nachhaltige
Infrastruktur mbH

Humboldtstraße 15, 04105 Leipzig

Prozessunterstützung, Externe Öffentlichkeitsbeteiligung, begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Konzeptfertigstellung:

AG.URBAN

Ringbahnstraße 10-14, 12099 Berlin

Förderinformation:

Das *Klimaschutzkonzept* wurde über die Kommunalrichtlinienförderung „Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement“ gefördert (Förderkennzeichen: 67K19054). Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert die Bundesregierung seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgas-Emissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen. Weitere Infos unter https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie.

Datengrundlage:

Für die Bearbeitung des Konzepts sowie der Energie- und Treibhausgasbilanz wurden Daten aus dem Berliner Energieatlas, bezirkliche Verbrauchsdaten und Daten von Netzbetreibern sowie weitere Daten und Informationen aus Statistiken, Bilanzen etc. genutzt.

Hinweis:

Kursiv gedruckte Wörter werden erklärt im Kapitel III Begriffsdefinitionen.

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Vorwort der Bezirksbürgermeisterin

© Fernando Offermann

Sehr geehrte Mitbürger:innen und
Beschäftigte des Bezirksamts Pankow,

seit 2019, als wir den Klimanotstand für Pankow ausriefen, steht für uns eine Frage im Fokus: **Kann Pankow Klima?**

Der menschengemachte Klimawandel ist bereits heute in unseren Straßen, Parks, Wäldern und Grünanlagen, in unseren Schulen und Betrieben spürbar. Pankow wird sich verändern, das steht fest. Doch statt uns von Angst und Resignation leiten zu lassen, haben wir beschlossen, aktiv zu werden. Mit dem vorliegenden *Klimaschutzkonzept* wollen wir den Grundstein für eine lebenswerte Zukunft in Pankow legen. Daher haben wir in einer umfassenden Bestandsaufnahme eine Energie- und Treibhausgasbilanz für unseren Bezirk erstellt. Sie zeigt auf, wo wir Herausforderungen meistern müssen, aber auch, wo die Hebel für eine mögliche Emissionsreduzierung liegen.

Unser Ziel geht über die Theorie hinaus. Wir haben Ziele und konkrete Maßnahmen definiert, um Pankow weiterhin zu einem der attraktivsten Bezirke in Berlin zu machen. Dabei war uns besonders wichtig, die Pankower:innen einzubeziehen. Denn Sie sind es, die hier leben und von den Folgen des Klimawandels unmittelbar betroffen sind. Sie kennen die Herausforderungen und Potenziale unseres Bezirks am besten. Deshalb haben wir Sie von Beginn an eingeladen, sich aktiv zu beteiligen. Das *Klimaschutzkonzept* ist somit das Ergebnis eines gemeinschaftlichen Engagements. Es ist das Produkt zahlreicher Diskussionen, Ideen und Visionen, die von Bürger:innen, Expert:innen sowie Organisationen entwickelt wurden. Mit vereinten Kräften können wir Pankow zu einem Vorreiter im Klimaschutz machen. Lassen Sie uns gemeinsam die Zukunft unseres Bezirks gestalten!

Ich möchte zudem betonen, dass dieses *Klimaschutzkonzept* ein lebendiges Dokument ist. Es wird in den nächsten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und an die sich verändernden Rahmenbedingungen angepasst. Wir laden Sie daher auch ein, sich weiterhin aktiv zu beteiligen – beim Klimaschutz und bei der Umsetzung des Konzeptes!

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die zur Entstehung dieses Konzeptes beigetragen haben. Mein besonderer Dank gilt den Beschäftigten des Bezirksamts, die sich tagtäglich mit Herzblut für unsere Stadt und ihre Menschen einsetzen. Ich danke auch den Bürger:innen, die sich aktiv an den Diskussionsrunden und Workshops beteiligt sowie ihre Ideen und Vorschläge in das Konzept eingebracht haben.

Gemeinsam fürs Klima!

Ihre Bezirksbürgermeisterin

Dr. Cordelia Koch

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 9

1.1 Warum ein Klimaschutzkonzept? 9

1.2 Gesetzliche Ebenen: Global, national und kommunal 11

1.3 Ziele und Vision 15

1.4 Aufbau des Konzepts 17

2 Der Bezirk Pankow 18

2.1 Siedlungsstruktur und Flächennutzung 18

2.2 Physische Geographie, Klima und Umweltgerechtigkeit 21

3 Energie- und Treibhausgasbilanz 25

3.1 Grundlagen der Bilanzierung 25

3.2 Ergebnisse der Bilanzierung 27

4 Handlungsfelder für Pankow 41

4.1 Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung 43

4.1.1 Ist-Zustand im Bezirk 44

4.1.2 Handlungsmöglichkeiten/ Aktuelle Maßnahmen 55

4.1.3 Potenziale und Zukunftsaussichten 58

4.2 Handlungsfeld Verwaltung 64

4.2.1 Ist-Zustand im Bezirk 64

4.2.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen 68

4.2.3 Potenziale und Zukunftsaussichten 71

4.3 Handlungsfeld Mobilität 74

4.3.1 Ist-Zustand im Bezirk 75

4.3.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen 82

4.3.3 Potenziale und Zukunftsaussichten 88

4.4 Handlungsfeld Gebäude und Energie 93

4.4.1 Ist-Zustand im Bezirk 94

4.4.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen 104

4.4.3 Potenziale und Zukunftsaussichten 106

4.5 Handlungsfeld Wirtschaft 127

4.5.1 Ist-Zustand im Bezirk 127

4.5.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen 130

4.5.3 Potenziale und Zukunftsaussichten 131

4.6 Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum 133

4.6.1 Ist-Zustand im Bezirk 134

4.6.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen 136

4.6.3 Potenziale und Zukunftsaussichten 138
5 Szenarien 142
5.1 Rahmenbedingung Restbudget 142
5.2 Trendszenario 146
5.3 Klimaschutzszenario 147
6 Beteiligung und Kommunikation 151
6.1 Interne Beteiligung 152
6.2 Externe Öffentlichkeitsbeteiligung 153
6.2.1 Bedeutung der Öffentlichkeitsbeteiligung 153
6.2.2 Zielgruppen und Erreichung 153
6.2.3 Öffentliche Beteiligungsveranstaltungen 154
6.2.4 Ergebnisse der Beteiligungsveranstaltungen 159
6.3 Zukünftige Kommunikation 168
7 Maßnahmenkatalog 172
8 Monitoring und Fortschreibung 176
9 Verstetigungsstrategie 178
9.1 Organisatorische Verankerung 178
9.2 Verankerung im Management 180
Anhang 181
I Abkürzungsverzeichnis 181
II Tabellen- und Abbildungsverzeichnis 182
III Begriffsdefinitionen 186
IV Maßnahmensteckbriefe 189
IV.I Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung 189
IV.II Handlungsfeld Verwaltung 211
IV.III Handlungsfeld Mobilität 235
IV.IV Handlungsfeld Gebäude und Energie 257
IV.V Handlungsfeld Wirtschaft 271
IV.VI Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum 283
V Erläuterungen zu Energie- und Treibhausgasbilanz 294
VI Erläuterung zu Potenzialanalysen 300

Traumreise

Stell dir vor, es ist ein sonniger Morgen im Jahr 2045 in Berlin.

Das Leben hat sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert, so auch in Pankow. Die Sommer sind heißer und trockener geworden, und das Wetter ist oft unberechenbar. Doch durch intensive Arbeit und gemeinschaftliches Engagement hat sich der Bezirk gewandelt und angepasst. Heute ist Pankow ein Vorreiter für nachhaltige Stadtentwicklung. Lasst uns gerne gemeinsam auf einen Spaziergang gehen und die Veränderungen sehen.

Unser Weg beginnt am Rathaus Pankow, das mittlerweile wie alle anderen bezirklichen Gebäude *klimapositiv* ist. Die Gebäude sind umfassend saniert und mit ökologischen Materialien modernisiert worden. *Photovoltaik*-Anlagen (PV-Anlagen) auf dem Dach und Teile der Fassade erzeugen erneuerbare Energie und speisen selbst produzierte Energie ins Netz ein. Dank intelligenter Gebäudeplanung und moderner Technik zeichnen sie sich zudem durch eine hohe Energieeffizienz aus. Ein effizienter Umgang mit Ressourcen ist bei der bezirklichen Arbeit entscheidend und die Nutzung emissionsfreier Fahrzeuge ist Pflicht.

Wir schlendern ein paar Straßen weiter in eine verkehrsberuhigte Zone. Pankow ist inzwischen ein Bezirk der kurzen Wege. Fußgehende und Radfahrende dominieren das Stadtbild. Kinder spielen unbeschwert auf der Straße, denn die verkehrsberuhigten Bereiche bieten Sicherheit und Ruhe. Überall laden schattige Sitzgelegenheiten zum Verweilen und zum gemeinsamen Austausch ein. Unser Weg führt uns weiter in einen Gemeinschaftsgarten. Dort sind einige Bewohnende gerade damit beschäftigt, Gemüse zu ernten, während andere die Beete pflegen. *Urban Gardening*, also der Anbau von regionalen, gesunden Lebensmitteln, ist mittlerweile zu einem festen Bestandteil des städtischen Lebens geworden. Aber auch die Berlin-Brandenburg Beziehung wurde gestärkt und trägt damit zu einer saisonalen und regionalen Ernährungsweise bei.

Läuft man am Gemeinschaftsgarten vorbei, gelangt man zu einer Grünfläche. Diese war früher ein asphaltierter Platz. Im Rahmen der Klimaanpassung wurde dieser erweitert und entsiegelt. Diese Flächen bieten nicht nur Erholung, sondern dienen auch der biologischen Vielfalt und der Frischluftzufuhr. Das Wasser kann bei den häufig auftretenden Starkregenereignissen gut versickern. Wir trinken einen Schluck aus den öffentlichen Trinkwasserquellen, die es überall im Bezirk gibt, setzen uns auf eine schattige Bank unter einem Baum und genießen die kühle Brise. Unser Spaziergang führt uns weiter durch die Straßen. Einst staute sich dort die Hitze und speicherte sich in den Gebäuden und Straßenoberflächen, in den Wohnungen war es im Sommer kaum noch auszuhalten. Inzwischen sind die Häuser saniert, mit *Photovoltaik* ausgestattet und begrünt. Man fühlt sich wohl zu Hause. Neue *Wärmenetze*, die Nutzung von Abwärme und die Sanierung der Häuser sorgen für eine umfassende Versorgung mit erneuerbaren Energien. Müll sieht man auf den Straßen Pankows kaum noch, denn Recycling und Wiederverwendung der Materialien sind inzwischen die Norm.

Ein Traum?

1 Einführung

Im folgenden Einführungskapitel wird erläutert, warum die Erstellung eines Klimaschutzkonzepts für den Bezirk Pankow als unverzichtbar angesehen wurde. Dabei wird nicht nur auf die aktuellen Herausforderungen des Klimawandels eingegangen, sondern auch auf die spezifischen lokalen Gegebenheiten, die ein gezieltes Handeln erfordern. Darüber hinaus werden die relevanten gesetzlichen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Ebenen – von internationalen Vereinbarungen bis hin zu nationalen und landesweiten Klimazielen – dargestellt. Diese schaffen den Handlungsrahmen, innerhalb dessen die bezirkliche Klimaschutzarbeit stattfindet. Anschließend wird auf die Ziele und die Vision des Bezirksamts eingegangen sowie zuletzt der strukturelle Aufbau des Klimaschutzkonzepts skizziert.

1.1 Warum ein Klimaschutzkonzept?

Die Klimakrise ist in den letzten Jahren deutlich spürbarer geworden. Sie stellt uns bereits jetzt vor große Herausforderungen und wird uns noch lange Zeit beschäftigen. Nach mehreren Dürrejahren, wie dem Jahr 2018, erleben wir im Jahr 2024 viele Starkregenereignisse und schwere Unwetter. Die zwölf Monate von Juli 2023 bis Juni 2024 waren dabei die niederschlagsreichsten seit 184 Jahren.[1] Während in den vorherigen Jahren der Fokus vor allem auf Hitzeschutz und den Schäden an Vegetation und Biodiversität lag, stehen nun Themen wie *Regenwassermanagement*, *blau-grüne Infrastruktur* oder *Entsiegelung* im Vordergrund. Die globalen Temperaturanstiege verstärken extreme Wetterereignisse, was nicht nur ökologische, sondern auch wirtschaftliche und gesellschaftliche Risiken birgt.[2] Klimaschutz sowie Klimaanpassung sind demnach essenziell, um die drastischen Folgen der Klimakrise abzumildern.

Klimaschutz umfasst dabei alle Maßnahmen, die darauf abzielen, die globale Erwärmung zu begrenzen, insbesondere durch die Verringerung der *THG-Emissionen*, die durch menschliche Aktivitäten verursacht werden.[3] Die Klimaanpassung zielt hingegen darauf ab, proaktiv mit den unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels und extremen Wetterereignissen umzugehen und sich daraufhin anzupassen.[4] Beides ist entscheidend, um das Ausmaß der globalen Erwärmung zu begrenzen und unseren Lebensraum für kommende Generationen zu bewahren.

---

[1] Deutscher Wetterdienst. Wetter und Klima aus einer Hand (2024). Aktuelle Auswertung des Deutschen Wetterdienstes, Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Presse - Aktuelle Auswertung des Deutschen Wetterdienstes (dwd.de), letzter Zugriff am 27.09.2024

[2] Umweltbundesamt (2020). Folgen des globalen Klimawandels für Deutschland. Abschussbericht: Analysen und Politikempfehlung. Folgen des globalen Klimawandels für Deutschland - Abschlussbericht | Umweltbundesamt, letzter Zugriff am 27.09.2024

[3] Umweltbundesamt (o. D.). Glossar. https://www.umweltbundesamt.de/service/glossary/k, letzter Zugriff am 27.09.2024

[4] Deutsches Institut für Urbanistik (2021). Was ist eigentlich… Klimaanpassung/ Klimaschutz? Was ist eigentlich ... Klimaanpassung/ Klimaschutz? | Deutsches Institut für Urbanistik (difu.de), letzter Zugriff am 27.09.2024

Der Klimawandel ist zwar ein globales Problem, allerdings sind Städte, aufgrund ihrer dichten Bebauung, komplexen Strukturen und vielfältigen Nutzungen, maßgeblich mitverantwortlich für den Großteil des Energieverbrauchs und verursachen über 70 % der *anthropogenen THG-Emissionen.* Gleichzeitig sind Städte besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels, wie Starkregen, Überschwemmungen und Hitzebelastung.

Bereits in der Agenda 21, einem wesentlichen Dokument des sogenannten Rio-Gipfels der Konferenz der Vereinten Nationen aus dem Jahr 1992, wurde die Rolle der Kommunen bei der Verwirklichung der vereinbarten Ziele hervorgehoben:

1. Viele Umwelt- und Entwicklungsprobleme sind lokal verankert und haben einen spezifischen räumlichen Bezug.
2. Kommunen haben die Kompetenz, signifikanten Einfluss auf verschiedene Umwelt- und Entwicklungsaspekte auszuüben.
3. Aufgrund ihrer Nähe zu den Bürger:innen können Kommunen effektiv Partizipations- und Informationsprozesse initiieren und steuern.

Kommunen spielen demnach bei der Umsetzung von Klimaschutz eine zentrale Rolle.

Dabei ist allerdings wichtig: Klimaschutz kann nicht alleine bewältigt werden! Klimaschutz ist eine Querschnittsaugabe, die alle Bereiche betrifft und daher gemeinschaftlich behandelt werden muss. Klimaschutz muss zukünftig in allen Belangen, Planungen und Entscheidungen mitbedacht werden. Andernfalls wird das Ziel einer *Klimaneutralität* bis 2045 nicht erreicht werden. Jede Maßnahme, die wir heute ergreifen, trägt dazu bei, zukünftige Schäden zu minimieren und unsere Gesellschaft widerstandsfähiger gegen unvermeidliche Veränderungen zu machen.

Ein *Klimaschutzkonzept* wie das vorliegende soll daher als Kompass für die systematische und effektive Reduzierung von *Treibhausgasen* für den Bezirk dienen. Es etabliert Klimaschutz als dauerhafte Aufgabe und schafft die Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung.[5] Mit dem vorliegenden Konzept setzt sich das Bezirksamt Pankow daher aktiv für eine zukunftsfähige und klimafreundliche Entwicklung im Bezirk ein. Das *Klimaschutzkonzept* ist außerdem als Prozess zu verstehen, das nicht mit der Erstellung endet, sondern erst mit dieser beginnt. Mit der Veröffentlichung geht es nun in die Umsetzungsphase und an das Monitoring der Fortschritte (siehe Kapitel Monitoring und Fortschreibung). Es soll dazu dienen, einen ersten Gesamtüberblick über den Ist-Zustand des Bezirks zu erlangen, zu verstehen wo in welchem Fachbereich welche Aktivitäten laufen oder geplant werden und an welchen Stellschrauben zukünftig noch gedreht werden muss. Die Leitstelle Klimaschutz möchte mit diesem Konzept sowohl die Bürger:innen Pankows als auch die Mitarbeitenden des Bezirksamtes mitnehmen und über die Erfordernisse des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung informieren. Es soll aufgezeigt werden, in welchen Bereichen bereits Maßnahmen für den Klimaschutz und eine nachhaltige Lebensweise umgesetzt werden. Gleichzeitig identifiziert es Herausforderungen und Handlungspotenziale.

[5] Nationale Klimaschutzinitiative (o. D.). Klimaschutzkonzept. https://www.klimaschutz.de/de/service/klimaschutzmanagement/klimaschutzkonzept, letzter Zugriff am 27.09.2024

1.2 Gesetzliche Ebenen: Global, national und kommunal

Um den Handlungsrahmen für die bezirkliche Arbeit im Bereich Klimaschutz zu erläutern, werden im Folgenden die gesetzlichen Ebenen dargestellt, aus denen sich die verschiedenen Einflussbereiche ableiten (siehe Abbildung 1).

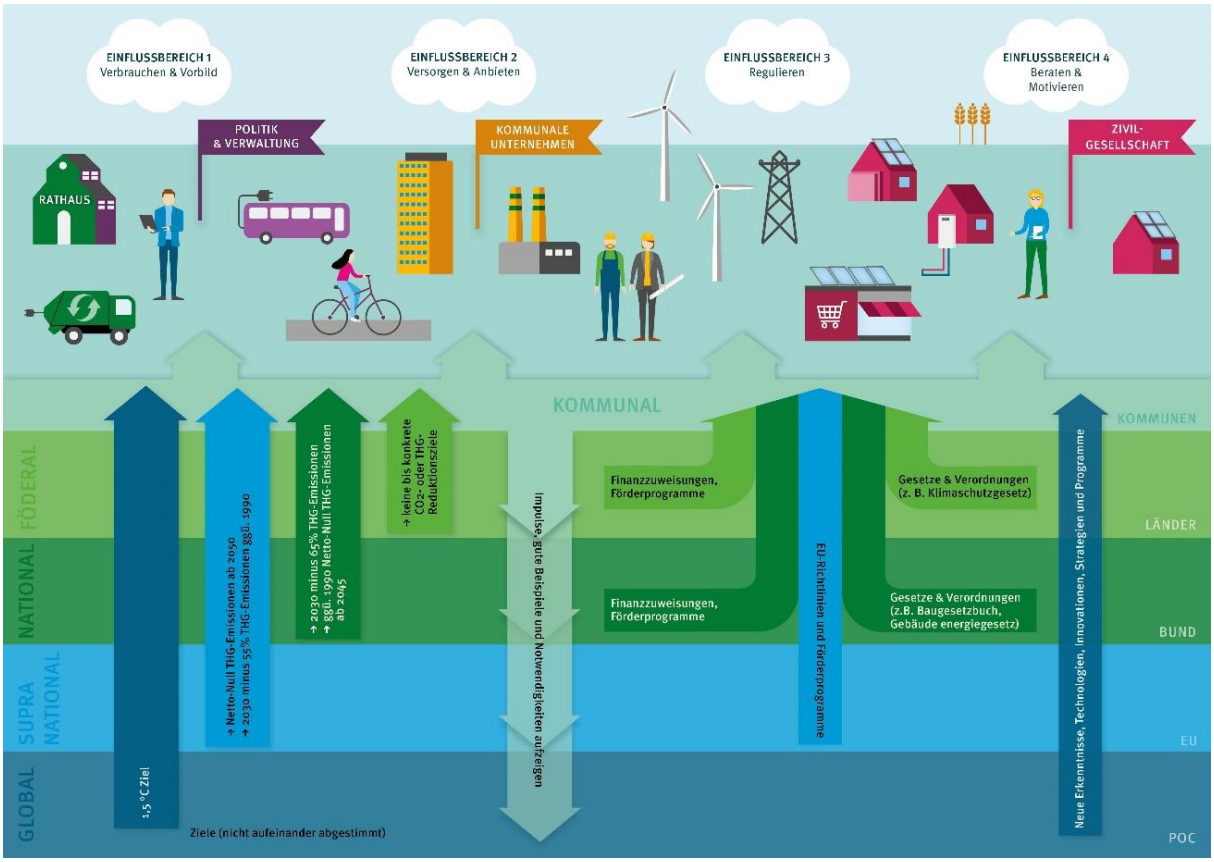


Abbildung 1: Rolle der Kommunen im Klimaschutz. Quelle: Umweltbundesamt 2023

Globale Ebene

Trotz Warnungen vor der Klimakrise seit den 1980er Jahren wurden lange Zeit nur wenige politische Maßnahmen ergriffen. Wendepunkte der internationalen Klimaschutzkooperation waren die UN- Klimarahmenkonvention von 1992, bei der sich 154 Staaten zur Zusammenarbeit für globalen Klimaschutz verpflichteten und die UN-Klimakonferenz in Paris 2015. Auf der Pariser Konferenz einigten sich 197 Staaten schließlich darauf, den menschengemachten Klimawandel bis Ende des Jahrhunderts auf deutlich unter 2 °C, idealerweise unter 1,5 °C, begrenzen zu wollen.[6]

[6] Umweltbundeamt (2024a). Klimarahmenkonvention und das Übereinkommen von Paris. Klimarahmenkonvention und das Übereinkommen von Paris | Umweltbundesamt, letzter Zugriff am 27.09.2024

Supranationale Ebene

Die Europäische Union (EU) verfolgt das ambitionierte Ziel, bis 2050 Netto-Null-Treibhausgasemissionen zu erreichen und damit *Klimaneutralität* zu schaffen. Der europäische Grüne Deal bildet die zentrale Strategie, um dieses Ziel zu verwirklichen. Er umfasst eine Vielzahl von Maßnahmen, die eine nachhaltige Wirtschaftsweise fördern und soziale, ökologische sowie wirtschaftliche Herausforderungen miteinander verbinden. Das „Fit for 55"-Paket enthält beispielsweise zentrale Maßnahmen wie Richtlinien zur Förderung erneuerbarer Energien, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Verbesserung der Gebäudeeffizienz. Eine wichtige Funktion hat dabei das EU-Emissionshandelssystem (EU ETS), das die CO_2-Bepreisung regelt. Innovationen und moderne Technologien spielen hierbei eine Schlüsselrolle, um den Ausbau erneuerbarer Energien und die Entwicklung einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft zu beschleunigen.

Das EU-Klimagesetz macht das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 rechtlich verbindlich und legt Zwischenziele wie die Reduktion der *THG-Emissionen* um 55 % bis 2030 fest.

Darüber hinaus spielt die EU eine führende Rolle bei internationalen Klimaverhandlungen und unterstützt besonders betroffene Mitgliedstaaten und Regionen über Finanzierungsmechanismen wie den Just Transition Fund beim Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft.[7]

Bundesebene

In Deutschland haben die verschiedenen Verwaltungsebenen – Bund, Länder und Kommunen – jeweils unterschiedliche Rollen und Aufgaben im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung. Der Bund legt den rechtlichen Rahmen für den Klimaschutz in Deutschland fest, insbesondere durch das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) und den Verordnungen zur Festlegung von *THG*-Emissionsminderungszielen. 2021 wurde das KSG verschärft, um Deutschland als Vorreiterin innerhalb der EU zu positionieren. Das Ziel ist, bis 2045 *Klimaneutralität* zu erreichen, sowie bis 2030 die *THG-Emissionen* um mindestens 65 % und bis 2040 um mindestens 88 % im Vergleich zum Basisjahr 1990 zu reduzieren. Zur Umsetzung dieser Ziele entwickelt der Bund nationale Strategien und Aktionspläne, wie die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) und das Klimaschutzprogramm, das der Umsetzung des Pariser Klimaabkommens dient. Auch stellt der Bund finanzielle Mittel und Förderprogramme bereit, um Projekte und Maßnahmen auf Länder- und Kommunalebene zu unterstützen. Darüber hinaus werden steuerliche Anreize gesetzt, um den Klimaschutz voranzubringen.

Eine weitere wichtige Rolle des Bundes ist die Bereitstellung bundesweiter Daten und Informationen. Diese Daten unterstützen Länder und Kommunen bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer eigenen Klimaschutzmaßnahmen.[8]

Länderebene

[7] Umweltbundesamt (2024b). Klimaschutz- und Energiepolitik in der EU. Klimaschutz- und Energiepolitik in der EU | Umweltbundesamt, letzter Zugriff am 27.09.2024

[8] Umweltbundesamt (2024c). Treibhausgasminderungsziele Deutschlands. Treibhausgasminderungsziele Deutschlands | Umweltbundesamt, letzter Zugriff am 27.09.2024

Die Bundesländer Deutschlands entwickeln auf der Grundlage der nationalen Vorgaben eigene Landesgesetze und -verordnungen, die an ihre regionalen Gegebenheiten angepasst sind. Ein Beispiel dafür ist das 2021 novellierte Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln) sowie das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK 2030). Auch Berlin hat sich mit dem EWG Bln das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis 2045 *klimaneutral* zu werden. Konkret bedeutet das, dass bis 2030 die *THG-Emissionen* um mindestens 70 %, bis 2040 um mindestens 90 % und bis 2045 um mindestens 95 % im Vergleich zum Basisjahr 1990 reduziert werden sollen. Außerdem strebt das EWG Bln an, bis 2030 eine CO_2-neutrale Verwaltung zu erreichen.[9]

Im Gegensatz zum üblichen Länder-Kommunen-Verhältnis ergeben sich durch die Stadtstaatstruktur Berlins einige Besonderheiten. Grundsätzlich sind die Bezirksämter verwaltungsrechtlich mit Kommunen in Flächenländern vergleichbar. Sie haben jedoch nicht den Status eigenständiger Gebietskörperschaften, wie es bei Städten oder Gemeinden in Flächenländern der Fall ist. Stattdessen sind sie verwaltungstechnische Untergliederungen des Landes Berlin. Es gibt zudem spezifische Aufgabenteilungen zwischen der Senatsverwaltung, den Bezirken und anderen städtischen Akteuren. Die Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU) ist beispielsweise für die Entwicklung und Umsetzung von Gesetzen, Verordnungen und strategischen Plänen im Bereich Klimaschutz verantwortlich. Sie hat auch das BEK 2030 entwickelt, das Ziele und Maßnahmen zur Reduktion *der THG-Emissionen* für Berlin festlegt. Die Senatsverwaltungen initiieren, koordinieren und setzen auch verschiedene Klimaschutzaktivitäten und Programme in den Bezirken um. Dazu gehören beispielsweise die Finanzierung von Maßnahmen zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs oder die Infrastrukturen für Berlin wie die strategische Wärmeplanung oder Energieversorgung.

Bezirksebene

Das Bezirksamt kann im Gegensatz zur Senatsverwaltung oder Bundesregierung selbst keine Gesetze beschließen. Das ist nur auf Bundes- oder Landesebene möglich. Organisatorisch sind die Bezirke dem Land untergeordnet. Das BEK 2030 ist lediglich ein strategisches Programm und dient als Handlungsrahmen und Fahrplan für die Umsetzung der Klimaziele des EWG Bln. Die Umsetzung solcher Maßnahmen wie aus dem BEK 2030 ist jedoch stark von Fördermitteln, ausreichendem Personal und die zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln abhängig.

Einen direkten und indirekten Einfluss haben die Bezirksverwaltungen hingegen auf verschiedene Prozesse im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung. Direkt können sie beispielsweise auf folgende Bereiche einwirken:

- Maßnahmen in Nebenstraßen zur Reduktion des *Motorisierten Individualverkehrs* (MIV) sowie Ausbau von Fahrradwegen
- Pflege und Ausbau von Grünflächen, Parks, nachhaltiger Stadtvegetation
- Erfüllung und Unterstützung gesetzlicher Vorgaben für energieeffizientes Bauen und Sanieren in Neubau- und Bestandsgebieten
- Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen in bezirkseigenen Gebäuden

[9] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Ziele und Grundlagen der Klimaschutzpolitik in Berlin. https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutzpolitik-in-berlin/ziele-und-grundlagen/, letzter Zugriff am 27.09.2024

- Klimabewusstes Veranstaltungsmanagement
- Faire Beschaffung

Indirekt nimmt die Bezirksverwaltung zudem Einfluss, indem sie ihre Vorbildrolle einnimmt, aber auch durch Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Motivation, z. B. durch:

- Durchführung von Informations- und Bildungsprojekten zum Klimaschutz
- Organisation von Veranstaltungen und Kampagnen zur Sensibilisierung

Der Bezirk Pankow hat zudem dem Klimaschutz eine hohe Priorisierung zugewiesen und erkennt die Notwendigkeit zum Handeln. 2019 erklärte die Bezirksverordnetenversammlung Pankow für den Bezirk den Klimanotstand und forderte das Bezirksamt in ihrem Beschluss (Drucksache VIII-0916/2019) auf, ein *Klimaschutzkonzept* zu erstellen:

> „*Die BVV Pankow stellt fest, dass die globale Klimakrise auch die Stadt Berlin und damit den Bezirk Pankow erreicht hat und erklärt für den Bezirk Pankow den Klimanotstand. Die Eindämmung der Klimakrise und ihrer schwerwiegenden Folgen ist eine Aufgabe von höchster Priorität. (…) Das Bezirksamt wird ersucht ein Klimaschutzkonzept für den Bezirk Pankow zu erstellen, in dem bezirklichen Klimaschutzziele klar definiert und Verfahrensschritte zu deren Umsetzung aufgezeigt werden.*“[10]

Das Bezirksamt betont, dass die Bekämpfung der Klimakrise sowie die Anpassung an die Folgen des Klimawandels nicht nur auf Bundes- und Landesebene, sondern auch auf Bezirksebene Priorität haben muss. Im Einklang mit den definierten Zielen und Maßnahmen des Senates müssen auch auf Bezirksebene entsprechende Klimaschutzmaßnahmen initiiert, unterstützt und vorangetrieben werden. In Pankow gibt es seit einigen Jahren Bemühungen mit Einzelmaßnahmen und Projekten den Klimaschutz voranzubringen. Was bislang fehlte, war ein systematischer Ansatz mit einem Fahrplan, der alle relevanten Bereiche abdeckt und Handlungsbedarfe sowie Potenziale aufzeigt.

Darauf und auf anderen BVV-Beschlüssen basierend hat sich auch die Erwartung der Umsetzung eines *Klimaschutzkonzeptes* mitsamt Zielen und Verfahrensschritten zu deren Umsetzung für den Bezirk Pankow ergeben.

Aus diesem Grund wurde die Leitstelle Klimaschutz des Bezirksamts Pankow ins Leben gerufen und Anfang 2021 die Stelle der Klimaschutzbeauftragten besetzt. Im Oktober 2021 hat das Bezirksamt Pankow die Maßnahme „Klimaschutzkonzepte und Klimaschutzmanagement – Erstvorhaben“ beantragt und im Oktober 2022 hat das Bezirksamt Pankow die Bewilligung der Fördermaßnahme durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) erhalten. Das Vorhaben umfasst die Erstellung eines *Klimaschutzkonzeptes* durch eine:n Klimaschutzmanager:in sowie die Umsetzung erster Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und startete am 1. März 2023.

Die Aufgabenverteilung und Zuständigkeiten im Land Berlin sind, wie dargestellt, sehr komplex und für die Öffentlichkeit oft schwer nachvollziehbar. Um die Klimaziele für das Land Berlin zu erreichen, muss grundsätzlich eine gute Zusammenarbeit zwischen

[10] Bezirksamt Pankow von Berlin. Drucksache VIII-0916/2019. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/bezirksamt/beschluesse-des-bezirksamts/2019/15-10-2019-pankow-erklaert-den-klimanotstand.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

Senat und Bezirk gewährleistet sein und es müssen Aktivitäten sowohl auf Bundes- und Landeseben als auch auf bezirklicher Ebene erfolgen.

1.3 Ziele und Vision

Übergeordnete Klimaschutzziele

Der Klimawandel stellt eine der größten Herausforderungen unserer Zeit dar. Im Bezirksamt Pankow ist man sich dieser Verantwortung bewusst und hat sich daher ehrgeizige Ziele im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung gesetzt.

Im Rahmen dieses Konzeptes verpflichtet sich auch das Bezirksamt Pankow von Berlin dem 1,5 Grad Ziel des Pariser Klimaabkommens und einer entsprechenden Reduktion der bezirklichen *THG-Emissionen*.

Mit dem Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln)[11] bzw. dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK 2030)[12] werden anspruchsvolle Ziele zur Reduktion der CO_2-Emissionen und zur Umsetzung der dafür notwendigen Abkehr von fossilen *Energieträgern* verbindlich formuliert. Diese Ziele sind auch für den Bezirk Pankow bindend und der Bezirk unterstützt deren Umsetzung durch eine aktive Zusammenarbeit mit der Senatsverwaltung und den anderen klimaaktiven Bezirken.

Dazu gehören die Ziele:
bis 2030 die *THG-Emissionen* um mindestens 70 % zu senken
bis 2040 um mindestens 90 %
bis 2045 um mindestens 95 % im Vergleich zum Basisjahr 1990 reduziert werden sollen
bis 2030 will Pankow zudem eine *klimaneutrale* Verwaltung sein
Weitere spezifische Ziele, die durch das vorliegende Klimaschutzkonzept entwickelt wurden, sind im Kapitel IV Maßnahmensteckbriefe aufgeführt. Für die im Konzept behandelten Themen sollen zudem zukünftig zusätzliche belastbare raumbezogene Daten erarbeitet werden. Die Umsetzung der Ziele wird zudem regelmäßig geprüft (siehe Kapitel Monitoring und Fortschreibung).

Vision

Für das vorliegende *Klimaschutzkonzept* wurde auch eine Vision erarbeitet. Sie stellt eine positiv-formulierte Vorstellung der Zukunft dar.

1. Der Bezirk Pankow ist wie Berlin bis 2045 klimaneutral.
2. Das Bezirksamt Pankow ist *klimapositiv*. Mit Energie und Ressourcen wird effizient, sparsam und verantwortungsvoll umgegangen. Der Energiebedarf ist op-

[11] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Das Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz. https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutzpolitik-in-berlin/energiewendegesetz/, letzter Zugriff am 27.09.2024
[12] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). BEK 2030 – Umsetzung 2017 bis 2021. https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/bek-2030-umsetzung-2017-bis-2021/, letzter Zugriff am 27.09.2024

timiert und wird aus erneuerbaren Energien (aus kreislauffähigen Anlagen) gewonnen. Der Immobilienbestand wurde im Rahmen von Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen konsequent energieeffizient kreislauffähig und mit ökologischen und biologischen Materialien optimiert. Der Fahrzeugbestand wurde komplett auf emissionsfreie Antriebe umgestellt. Die Beschaffung ist fair und ökologisch. Durch die Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen, die einen positiven Klimaeffekt erzielen, trägt das Bezirksamt aktiv zur Senkung der globalen Treibhausgasbelastung bei. Es bindet mehr CO_2, als es selbst verursacht, und leistet damit einen über die Neutralität hinausgehenden Beitrag zum Klimaschutz.

3. Pankow spart Energie und Ressourcen durch eine nachhaltige Wirtschaftsweise und unterstützt Kampagnen, Projekte und Initiativen, mit den Zielen nachhaltiges Verbraucherverhalten, nachhaltige Lebensstile, Sharing Economy, *Zero Waste*, nachhaltige Wirtschaftsweise, Regionalität sowie einer nachhaltigen und gesunden Ernährung zu unterstützen.
4. Pankow denkt Klima- und Ressourcenschutz zusammen und setzt eine ganzheitliche Kreislaufwirtschaft nach *Cradle to Cradle* (C2C) um. Pankow schafft damit Mehrwerte im Bereich Soziales, Ökologie, Bildung und Wirtschaft für alle Pankower:innen.
5. Pankow wird durch erneuerbare Energien versorgt. Die Wärmewende wurde konsequent umgesetzt, beispielsweise durch neue *Wärmenetze*, Abwasserwärmenutzung und Sanierung von privaten Häusern. Strom wird größtenteils durch *Photovoltaik*, Geothermie und Windenergie gewonnen.
6. Pankow hat einen *klimapositiven* Gebäudebestand. Die Bestandsgebäude wurden ökologisch saniert, und bei Neubauten konnten graue *THG-Emissionen* durch Maßnahmen wie den Einsatz von Holzbauweise erheblich verringert werden. Zudem tragen die Gebäude durch die Verwendung von Materialien, die *Feinstaub* binden, zu einem zusätzlichen ökologischen Mehrwert bei.
7. Pankow ist eine *Stadt der kurzen Wege*. Der *Umweltverbund* ist gestärkt und der überwiegende Teil der Wege werden per Fuß- und Radverkehr sowie mit dem öffentlichen Personennahverkehr zurückgelegt. Entlang der Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) wurden die Siedlungsdichten erhöht und verkehrsintensive Nutzungen gezielt konzentriert. Eine Zersiedlung des Landschaftsraums am Metropolenrand wurde verhindert.
8. Pankow ist ein grüner Bezirk. Grün- und Freiflächen wurden im heterogenen Bezirk Pankow gesichert sowie klimagerecht weiterentwickelt. Grünflächen, einschließlich Wasserflächen, stehen für Erholung, Bewahrung der biologischen Vielfalt, Kalt- und Frischluftzufuhr und Wasserrückhalt in Art und Umfang und Erreichbarkeit angemessen zur Verfügung. Es wurden neue versickerungsfähige Flächen durch *Entsiegelung* geschaffen. Maßnahmen zur *Klimaanpassung* wurden und werden identifiziert und umgesetzt, um Schäden zu vermeiden und negative Folgen zu vermindern (z. B. Pocket Parks, Dach- oder Fassadenbegrünung). Pankow hat eine hohe Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum und ist ein lebenswerter Bezirk
9. Die Bildung für nachhaltige Entwicklung wurde gestärkt. Umweltbildung zu Klimaschutz, Biodiversität und Ressourcenschonung ist Standard in Schulen und

Kitas. Wer sich als Pankower:in engagieren oder weiterbilden möchte, findet zahlreiche Angebote.

1.4 Aufbau des Konzepts

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz unterstützt die Kommunen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, unter anderem durch die NKI. Seit ihrer Einführung im Jahr 2008 fördert die NKI bundesweit Klimaschutzprojekte finanziell und hilft den Kommunen, mithilfe der Kommunalrichtlinie ihre *THG-Emissionen* zu reduzieren. Auch die Erstellung des Pankower *Klimaschutzkonzeptes* wurde durch die NKI gefördert. Das vorliegende integrierte *Klimaschutzkonzept* wurde von der Leitstelle Klimaschutz des Bezirksamtes Pankow in Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachämtern und der Öffentlichkeit entwickelt. Ziel des Konzeptes ist es, eine strukturierte Umsetzung der bezirklichen Klimaschutzaktivitäten zu ermöglichen und die strategische Lücke zwischen den Konzepten und Strategien des Landes Berlins und der Umsetzung auf lokaler Ebene in den Kiezen, Straßen und Häusern des Bezirks zu schließen. Das Konzept wurde von März 2023 bis September 2024 nach bundesweit geltenden Standards erstellt.

Für die Ist-Analyse des Bezirks wurde eine umfassende Energie- und Treibhausgasbilanz erstellt (siehe Kapitel Energie- und Treibhausgasbilanz). Diese Bilanz gibt einen Überblick über die Verteilung der Energieverbräuche und *THG-Emissionen* nach verschiedenen Sektoren und *Energieträgern* und diente als Grundlage für das *Klimaschutzkonzept*. Zu Beginn des Prozesses wurden die Handlungsfelder Gebäude und Energie, Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung, Mobilität, Wirtschaft, Verwaltung sowie Private Haushalte und Konsum festgelegt. Im Kapitel Handlungsfelder für Pankow wurde für jedes Handlungsfeld der Ist-Zustand und Potenziale betrachtet. Es wurden insbesondere bestehende gesetzliche Verpflichtungen, eine Auswahl bisheriger Maßnahmen des Bezirksamts sowie Handlungsmöglichkeiten erfasst und durch Vorschläge aus verschiedenen Beteiligungsformaten ergänzt. Eine Potenzialanalyse identifizierte ungenutzte Möglichkeiten und Szenarien zeigen mögliche Entwicklungswege des Bezirks auf. Im Mittelpunkt des Konzeptes stehen die Maßnahmensteckbriefe, die konkrete Maßnahmen im Detail beschreiben (siehe Kapitel Maßnahmenkatalog). Diese wurden gemeinsam mit den zuständigen Fachämtern erarbeitet und sollen regelmäßig überprüft und angepasst werden (siehe Kapitel Beteiligung und Kommunikation sowie Kapitel Monitoring und Fortschreibung). Das Klimaschutzkonzept soll die Grundlage für eine weiterführende, strukturierte und interdisziplinäre Arbeit zur Erreichung der Klimaziele des Bezirksamtes Pankow bilden.

2 Der Bezirk Pankow

In diesem Kapitel wird der Bezirk Pankow zunächst genauer betrachtet. Das Kapitel beschreibt die historische Entwicklung, beleuchtet das Bevölkerungswachstum, die vielfältige Wohnlandschaft und Infrastruktur sowie die Kontraste zwischen urbanen und suburbanen Bereichen. Außerdem wird genauer auf die physische Geographie sowie die grundsätzlichen klimatischen Bedingungen eingegangen.

2.1 Siedlungsstruktur und Flächennutzung

Seit dem Groß-Berlin-Gesetz von 1920 ist Berlin in Bezirke unterteilt, die frühere unabhängige Städte und Gemeinden umfassen. Diese Bezirke sind weiter in Ortsteile untergliedert, die aber über keine eigenen Verwaltungsstrukturen verfügen. Die Wiedervereinigung und der Mauerfall 1989 leiteten dann einen umfassenden Prozess der Verwaltungsreform ein, der 2001 in der Reduzierung der Bezirke von 23 auf zwölf mündete, um die Verwaltung effizienter und bürgernäher zu gestalten. Dabei wurden auch die ehemaligen Bezirke Prenzlauer Berg, Pankow und Weißensee zum Bezirk Pankow zusammengefasst. Pankow ist flächenmäßig der zweitgrößte Bezirk Berlins und hat die größte Bevölkerungszahl. Zum Bezirk Pankow gehören heute die Ortsteile Buch, Blankenfelde, Französisch-Buchholz, Karow, Rosenthal, Blankenburg, Wilhelmsruh, Niederschönhausen, Malchow, Heinersdorf, Pankow, Weißensee und Prenzlauer Berg (siehe Abbildung 2). Pankow grenzt als Außenbezirk an das Land Brandenburg und an die Berliner Bezirke Lichtenberg, Friedrichshain-Kreuzberg, Reinickendorf und Mitte.[13]

Pankow hat eine Gesamtfläche von 103,22 km² und weist eine heterogene Siedlungsstruktur mit urban hoch verdichteten sowie suburbanen Bereichen auf. Davon entfallen 54,1 % auf Siedlungsflächen, 13,2 % auf Verkehrsflächen, 30,8 % auf Vegetationsflächen und 1,9 % auf Gewässer (Stand 2022).[14]

[13] Berliner Landeszentrale für politische Bildung (o. D.). Entstehung und Entwicklung der Bezirke. https://www.berlin.de/politische-bildung/politikportal/politik-in-berlin/hauptverwaltung-und-bezirksverwaltung/entstehung-und-entwicklung-der-bezirke/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[14] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2022). Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung in Berlin und Brandenburg. https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/a-v-3-j, letzter Zugriff am 27.09.2024

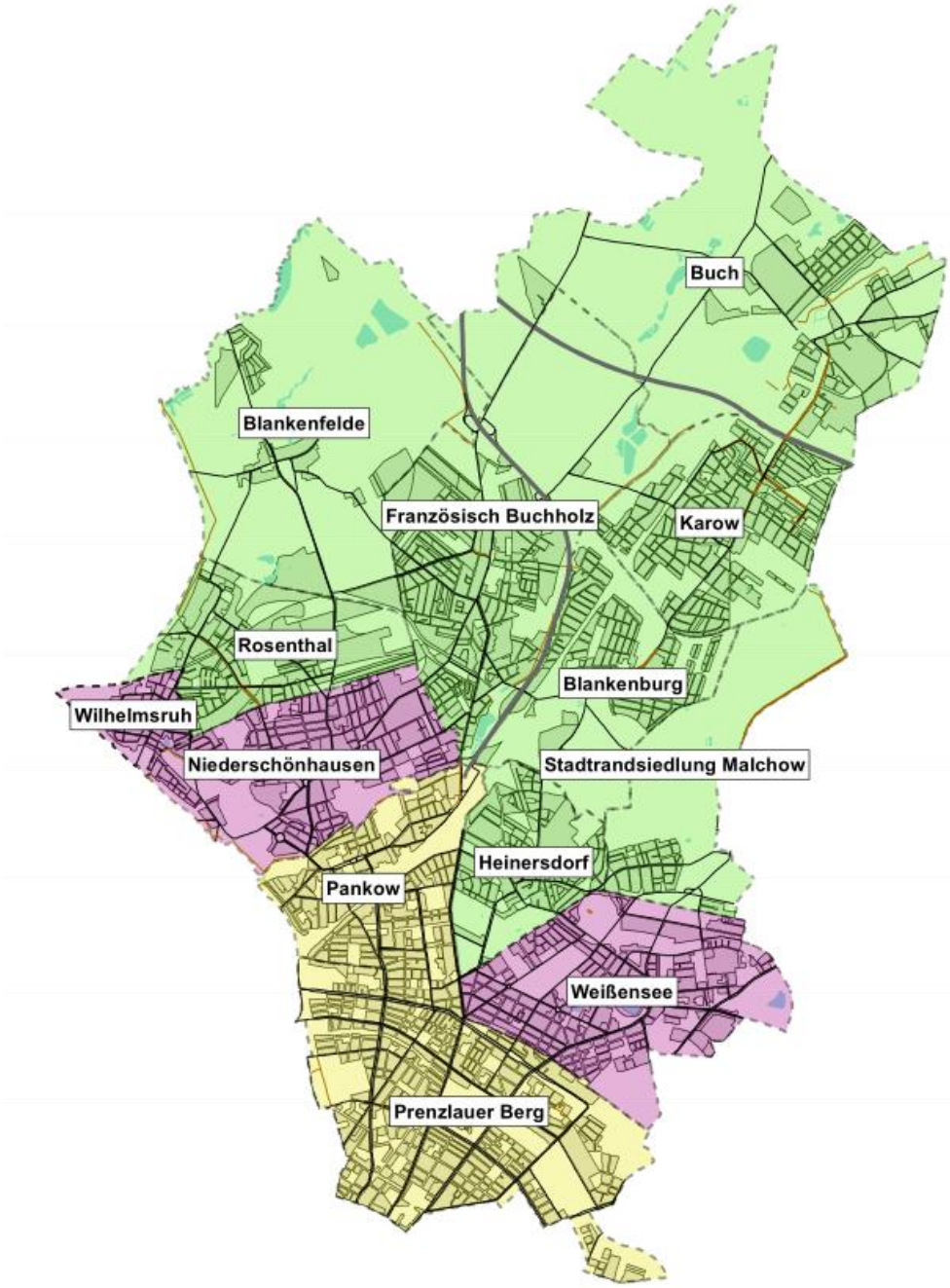


Abbildung 2: Ortsteile Pankow. Quelle: Mobilitätsbericht Pankow 2020

In Pankow wohnen im Jahr 2022 420.768 Einwohnende (Stand: 31.12.2022). Im Vergleich zum Jahr 2010 ist der Bezirk um fast 17 % gewachsen und es ist auch zukünftig ein Bevölkerungsanstieg zu erwarten. Betrachtet man die Ortsteile, so verzeichneten zwischen 2010 und 2022 alle ein Bevölkerungswachstum. Überdurchschnittliches Wachstum verzeichneten insbesondere Weißensee (26,7 %) sowie Blankenfelde/Niederschönhausen, Pankow, Prenzlauer Berg (ca. 20 %) sowie Buch (33,4 %). Die demographische Entwicklung zeigt Wachstumsphasen zwischen 2012 und 2018, eine Stagnation bis 2021 und einen sprunghaften Anstieg in 2022, beeinflusst durch die zuvor eingebrochenen Zuzugszahlen durch die COVID-19-Pandemie.

Da Pankow einer der wenigen Berliner Bezirke ist, in welchem auch zukünftig noch weitere Gebiete bebaut werden, wird die Bevölkerungszahl in den kommenden zehn Jahren vermutlich weiter steigen. Besonderes Wohnbaupotenzial und damit vermutlich ein besonders starkes Bevölkerungswachstum wird in Abbildung 3 dargestellt. [15]

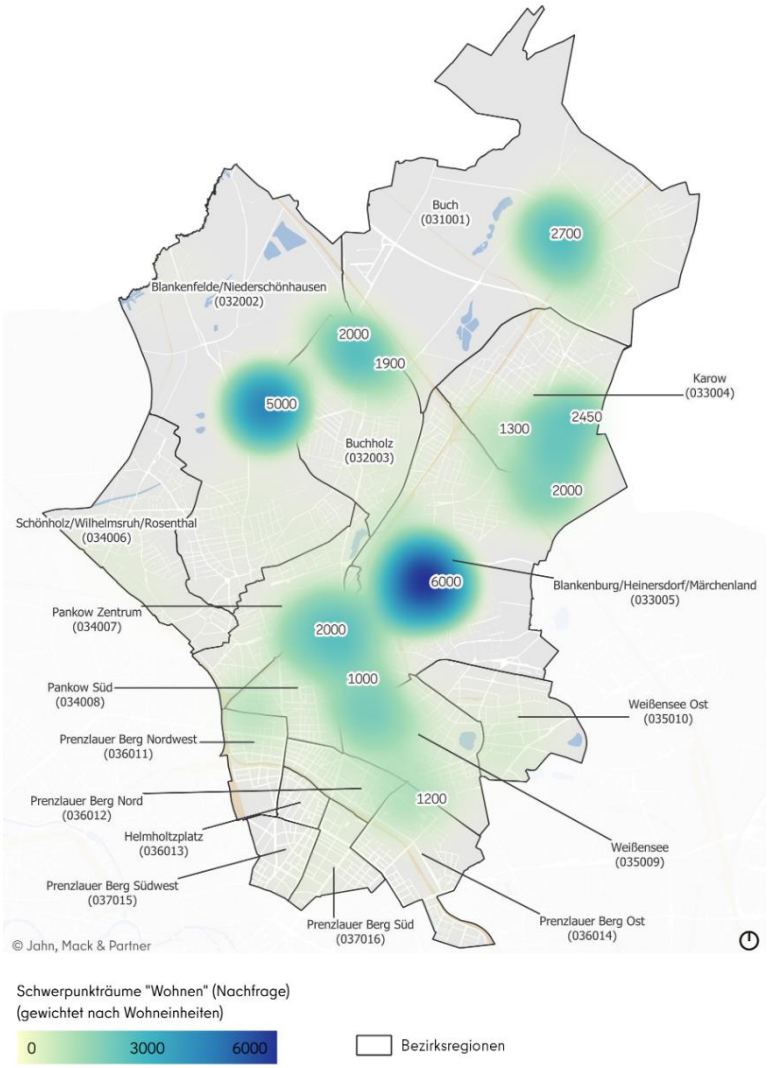


Abbildung 3: Wohnbaupotenzialflächen im Bezirk Pankow. Quelle: Soziale Infrastruktur-Konzept (SIKo) 2023/2024. Bezirk Pankow von Berlin

Der Bezirk Pankow zeichnet sich durch eine vielfältige Bevölkerungsstruktur, heterogene Wohnverhältnisse und eine dynamische Infrastruktur aus. Diese Vielschichtigkeit prägt sowohl das räumliche Erscheinungsbild als auch die stetige Entwicklung des Bezirks. Trotz der Heterogenität lassen sich einige Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Pankower Bezirksregionen erkennen. Die beschriebenen Merkmale und Trends sind verallgemeinert und spiegeln nicht die gesamte Komplexität der einzelnen Ortsteile wider. In Pankow Nord, Buch, Karow, Blankenburg, Französisch-Buchholz, Wilhelmsruh und Rosenthal prägen Einfamilienhäuser und besonders grüne Kieze mit dörflichem Charakter das Stadtbild. In diesem Gebiet findet sich der größte Anteil an Grünflächen, Wälder und Seen im gesamten Bezirk. Die Infrastruktur ist gut ausgebaut, bie-

[15] Bezirksamt Pankow (2024). Soziale Infrastruktur-Konzept (SIKo) 2023/204. Bezirk Pankow von Berlin - Entwurf

tet aber im Vergleich zu den südlicheren Regionen weniger urbane Angebote. Pankow, Weißensee und Prenzlauer Berg hingegen strahlen ein urbanes Flair aus. Altbauten, ein vielfältiges Angebot an Restaurants, Cafés und Kultur sowie eine gut ausgebaute Infrastruktur prägen diese Kieze. Multikulturelles Ambiente und ein breites Spektrum an Bildungs- und Jugendeinrichtungen tragen zum besonderen Charakter dieser Bezirksregionen bei. Von Norden nach Süden nimmt die Urbanisierung zu. Die Dichte an Altbauten und kulturellen Angeboten steigt, die Infrastruktur wird komplexer und vielfältiger. Pankow befindet sich in einem stetigen Wandel. Bevölkerungsstruktur und Wohnverhältnisse verändern sich kontinuierlich. Neue Bauprojekte und Sanierungen prägen das Stadtbild, die Infrastruktur wird an die wachsenden Bedürfnisse der Bevölkerung angepasst. Pankow ist ein Bezirk voller Kontraste und Widersprüche. Die heterogene Mischung aus urbanen und dörflichen Strukturen, Altbauten und Neubauten, Einfamilienhäusern und Mietwohnungen sowie die dynamische Entwicklung machen den Bezirk zu einem spannenden und lebenswerten Ort.

2.2 Physische Geographie, Klima und Umweltgerechtigkeit

Physische Geographie

Pankow erstreckt sich, wie bereits erwähnt, auf einer Gesamtfläche von 103,22 km² und umfasst eine Vielzahl von Landschaftsformen. Der Bezirk zeichnet sich durch eine Mischung aus städtischen und grünen Flächen aus, darunter Wohngebiete, Parks und Wälder. Dies geht zu Teilen (Prenzlauer Berg) auf den sogenannten Hobrecht-Plan von 1862 zurück, auf dessen Basis die bis heute noch größte zusammenhängende Gründerzeitbebauung Berlins entwickelt wurde. Pankow liegt im Nordosten Berlins, was die Landschaft und Natur des Bezirks deutlich prägt. Die Höhenunterschiede sind gering, wobei der höchste Punkt im nördlichen Teil liegt. Der Bezirk wird von mehreren kleinen Gräben, Flüssen und Bächen durchzogen, darunter die Panke. Diese Gewässer sind wichtig für das lokale Ökosystem und tragen zur Artenvielfalt bei.

Klima

Pankow befindet sich in einer gemäßigten Klimazone, die von einem Übergang zwischen maritimem und kontinentalem Klima geprägt ist. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt wie in Berlin bei etwa 10 °C. Die Sommermonate von Juni bis August sind warm, mit Durchschnittstemperaturen zwischen 17 und 18,5 °C.[16] Abbildung 4 zeigt, dass sich die Hitzetage, definiert als Tage mit *Temperaturen* über 30 °C, aufgrund des städtischen *Wärmeinseleffekts,* ungleichmäßig im Bezirk Pankow verteilen. Dieses Phänomen tritt besonders nachts auf, wenn klare Himmel und wenig Wind vorherrschen. Prognosen deuten darauf hin, dass sich die Hitzetage von aktuell fünf bis zehn pro Jahr

[16] Berlin.de. Das offizielle Hauptstadtportal (o. D.). Wetter: Vorhersage und Klima. https://www.berlin.de/tourismus/infos/1760833-1721039-wetter-vorhersage-und-klima.html#:~:text=Die%20Jahresdurchschnittstemperatur%20in%20der%20Berliner,zu%20den%20w%C3%A4rmsten%20Gebieten%20Deutschlands, letzter Zugriff am 27.09.2024

bis 2070 auf 19 bis 24 Tage erhöhen könnten. Dies ist besonders in dichten, urbanen Gebieten ausgeprägt (siehe auch Kapitel Potenziale und Zukunftsaussichten).[17]

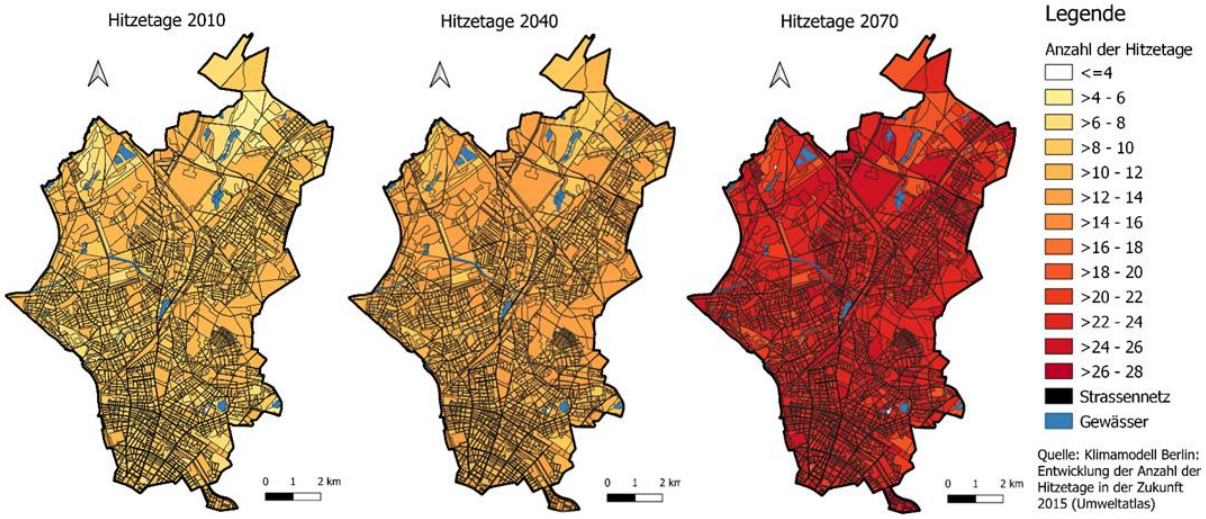


Abbildung 4: Hitzetage in Pankow. Quelle Klimamodell Berlin: Entwicklung der Anzahl der Hitzetage in der Zukunft 2015

Prognosen zeigen auch, dass der Niederschlag im Frühling, Winter und Herbst zunehmen könnte, während für den Sommer keine klaren Vorhersagen bestehen. Die Starkregenhinweiskarte (siehe Abbildung 5) verdeutlicht die möglichen Überschwemmungsgebiete in Pankow. Türkis markierte Senken stellen Geländetiefpunkte dar, in denen sich Wasser ansammelt, was bei Starkregen zu Überflutungen führen kann. Diese Daten stammen aus topographischen Analysen der Berliner Wasserbetriebe und Einsatzzahlen der Berliner Feuerwehr, die helfen, das Risiko künftiger Überflutungsschäden zu bewerten.[18] Auch die Wintermonate sind in der Regel sehr regenreich. Wenn im Winter kalte Luftströmungen aus dem Osten kommen, kann es sehr kalt werden. Die kältesten Monate sind Januar und Februar mit durchschnittlichen 0,6 bis 0,3 °C.[19]

[17] Berlin Open Data (o. D.). Klimamodell Berlin: Entwicklung der Anzahl der Hitzetage in der Zukunft 2015 (Umweltatlas). https://daten.berlin.de/datensaetze/klimamodell-berlin-entwicklung-der-anzahl-der-hitzetage-in-der-zukunft-2015-umweltatlas-wms-81b0873a, letzter Zugriff am 27.09.2024

[18] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Gefahren durch Starkregen für Berlin. https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/starkregen-und-ueberflutungen/gefahren/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[19] Berlin.de. Das offizielle Hauptstadtportal (o. D.). Wetter: Vorhersage und Klima. https://www.berlin.de/tourismus/infos/1760833-1721039-wetter-vorhersage-und-klima.html#:~:text=Die%20Jahresdurchschnittstemperatur%20in%20der%20Berliner,zu%20den%20w%C3%A4rmsten%20Gebieten%20Deutschlands, letzter Zugriff am 27.09.2024

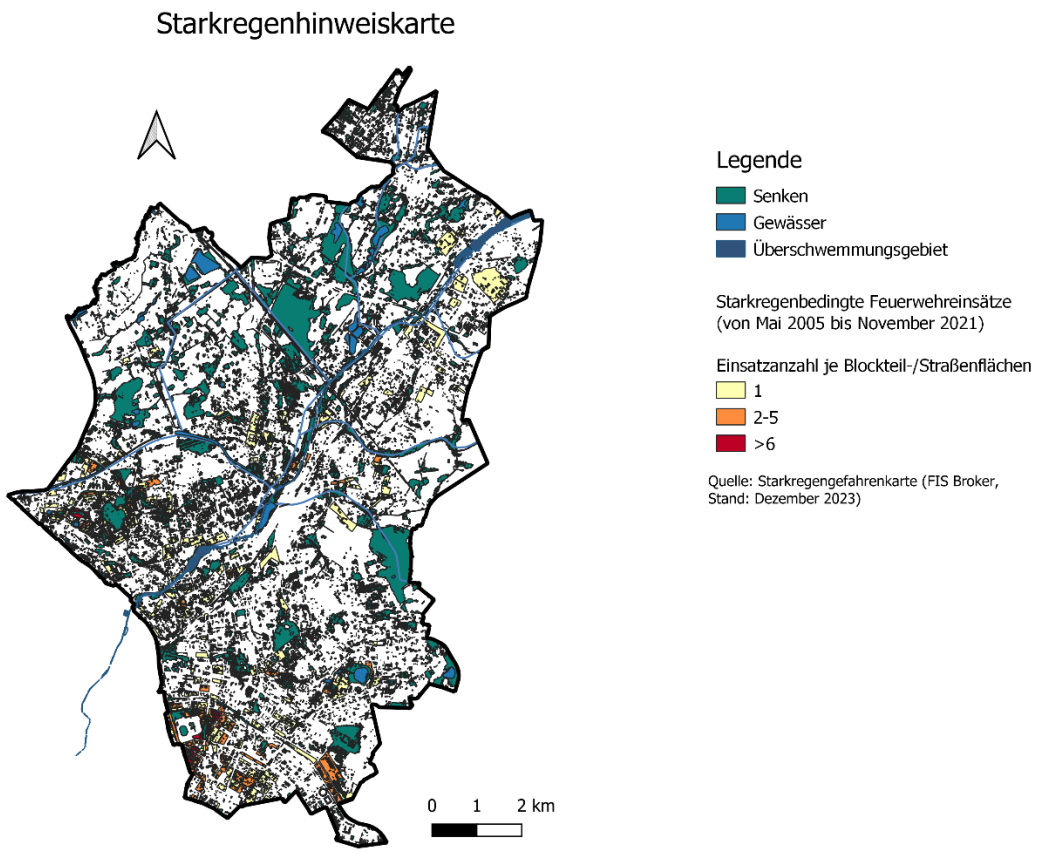


Abbildung 5: Starkregenhinweiskarte.
Quelle: Starkregengefahrenkarte (FIS Broker, Stand: Dezember 2023)

Umweltgerechtigkeit

Mit der zunehmenden Anzahl an Hitzetagen und anderen Extremwetterereignissen steigen auch die gesundheitlichen Belastungen für die Bevölkerung. Schon heute sind gesundheitliche Probleme infolge von Umweltbelastungen präsent, doch zukünftig werden sie verstärkt auftreten. Besonders betroffen sind oft sozial schwächer gestellte Menschen, die in Gebieten mit hoher Umweltbelastung leben. Dieser Zusammenhang wird unter dem Begriff *Umweltgerechtigkeit* diskutiert. *Umweltgerechtigkeit* beschreibt die Wechselwirkung zwischen ökologischen Belastungen und sozialer Benachteiligung. Fünf wesentliche Indikatoren helfen dabei, die Belastung von Stadtbewohnenden zu bewerten und aufzuzeigen, in welchen Gebieten eine Mehrfachbelastung besteht:

1. **Lärmbelastung**: Verkehrslärm, insbesondere in dicht besiedelten Gebieten, wirkt sich negativ auf die Gesundheit aus, indem er Schlafstörungen, Stress und Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachen kann.
2. **Luftbelastung**: Hohe Konzentrationen von Schadstoffen wie *Feinstaub* und Stickstoffoxiden (NO_x) in der Luft sind mit Atemwegserkrankungen und Herz-Kreislauf-Problemen verbunden.
3. **Grünflächenversorgung**: Zugang zu Parks und Grünanlagen verbessert das psychische Wohlbefinden, fördert körperliche Aktivität und wirkt sich positiv auf die Luftqualität aus.
4. **Thermische Belastung**: Hohe oder sehr niedrige *Temperaturen* und schlechte Luftzirkulation, vor allem in innerstädtischen Bereichen, können zu *Hitzestress* und gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.

5. **Soziale Benachteiligung/Status-Index**: Ein niedriger sozialer Status ist häufig mit schlechteren Wohnverhältnissen und einem erhöhten Risiko für gesundheitliche Probleme verbunden.[20]

In Pankow zeigt die Analyse, dass sich Umweltbelastungen besonders im innerstädtischen Bereich wie den Ortsteilen Prenzlauer Berg und Teilen von Pankow konzentrieren (siehe Abbildung 6). Hier kommt es zu einer maximalen Dreifachbelastung, was durch die hohe Bevölkerungsdichte und urbane Strukturen bedingt ist. Diese Gebiete, trotz ihrer Belastungen, haben jedoch eine vergleichsweise geringere soziale Benachteiligung, was bedeutet, dass hier weniger sozial schwache Bevölkerungsgruppen wohnen. Dennoch sind gesundheitliche Risiken durch Umweltfaktoren in diesen dicht besiedelten Räumen signifikant. Zukünftige Entwicklungen, wie ansteigende *Temperaturen* und Veränderungen der Niederschlagsmuster, werden die Belastungen wahrscheinlich weiter verschärfen, sodass man hinsichtlich Maßnahmen zur Klimaanpassung einen Fokus auf diese Gebiete legen sollte.

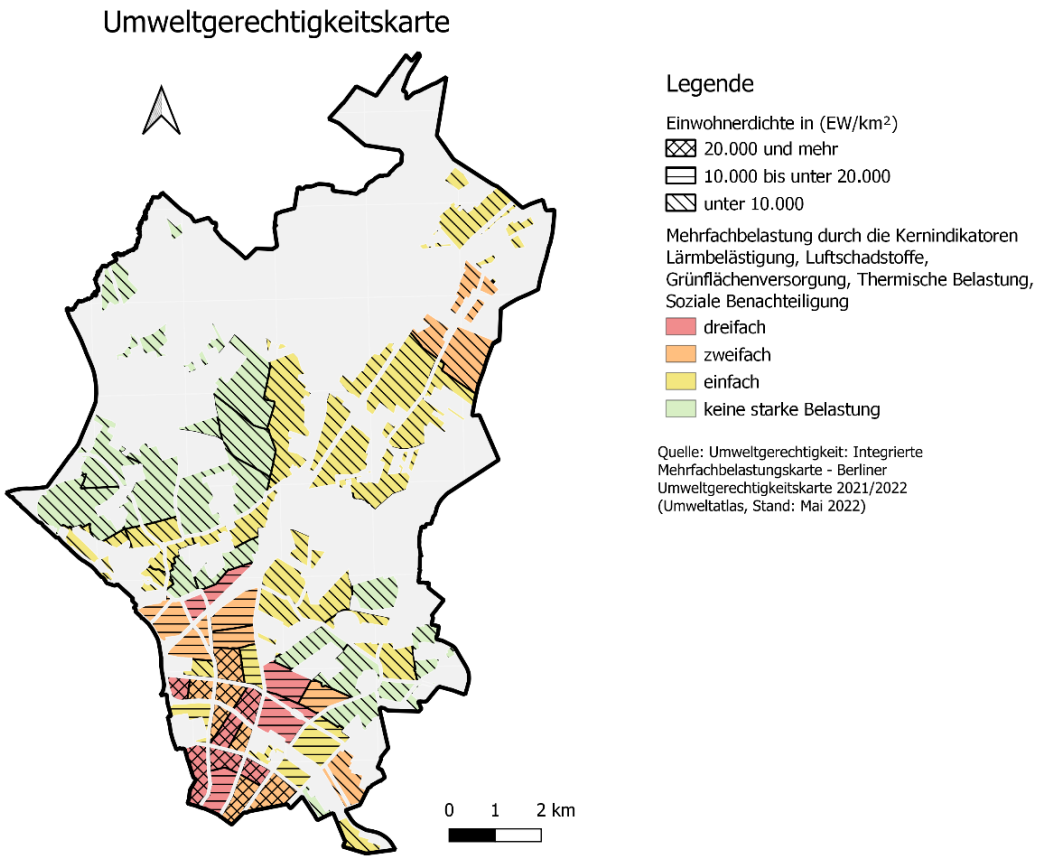


Abbildung 6: Umweltgerechtigkeitskarte des Bezirks Pankow.
Quelle: Umweltgerechtigkeit: Integrierte Mehrfachbelastungskarte – Berliner Umweltgerechtigkeitskarte 2021/2022

[20] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Umweltgerechtigkeit. https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/nachhaltigkeit/umweltgerechtigkeit/, letzter Zugriff am 27.09.2024

3 Energie- und Treibhausgasbilanz

Die im Rahmen dieses *Klimaschutzkonzeptes* erstellte Energie- und Treibhausgasbilanz bietet eine systematische und detaillierte Analyse der Energieverbräuche sowie der damit verbundenen *THG-Emissionen* im Bezirk. Dadurch können Einsparpotenziale identifiziert und Handlungsoptionen aufgezeigt werden. Diese Bilanz bildet somit eine erste Grundlage für die Festlegung konkreter Ziele und Maßnahmen und wird im Folgenden genauer vorgestellt.

3.1 Grundlagen der Bilanzierung

Die Energie- und Treibhausgasbilanzierung des Bezirkes wurde unter Zuhilfenahme der Software „Klimaschutz-Planer" erstellt. Die webbasierte Software wird vom Klima-Bündnis e. V. betrieben. Methodische Grundlage der Bilanzierung ist die bundesweit einheitliche Bilanzierungssystematik Kommunal (*BISKO*)[21], welche im Anhang ausführlich beschrieben ist (siehe V Erläuterungen zu Energie- und Treibhausgasbilanz). Der Bilanzierungszeitraum umfasst die Jahre von 2013 bis 2022, wobei die Ergebnisse des Jahres 2022 als vorläufig anzusehen sind. Für dieses Jahr sind zum Zeitpunkt der Bilanzerstellung noch nicht alle notwendigen Berechnungsfaktoren innerhalb der *BISKO*-Methodik veröffentlicht, sodass teilweise Annahmen getroffen werden mussten. Für detaillierte Aussagen wird sich auf das Jahr 2021 bezogen.

Im Vorfeld der Bilanzierung wurden Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen, wobei die primäre Bezugsquelle der Energieatlas Berlin ist.[22] In diesem sind beispielsweise die Daten lokaler Netzbetreiber für Gas, Strom sowie *Nah- und Fernwärme* enthalten. Darüber hinaus wurden die Energieverbräuche der bezirklichen Liegenschaften separat erfasst. Eine vollständige Übersicht der verwendeten Datenquellen findet sich im Anhang zu diesem Dokument (siehe V Erläuterungen zu Energie- und Treibhausgasbilanz). Ergänzend zu den lokalen Daten enthält der Klimaschutz-Planer neben Emissionsfaktoren auch bundesweite Daten, insbesondere für den Sektor Verkehr. Hierbei liefert das Verkehrsmodell TREMOD den größten Teil der verwendeten Grundlagen. Da in diesem die Berliner Bezirke nicht als eigenständige administrative Bereiche geführt werden, konnte das Modell für den Bezirk Pankow jedoch nicht in der üblichen Weise angewandt werden. Es wurde daher ein eigens entwickeltes Vorgehen verwendet (siehe V Erläuterungen zu Energie- und Treibhausgasbilanz).

Die Gesamtbilanzierung nach *BISKO* erfolgt auf Basis der folgenden zentralen Grundsätze:

1. Der *Endenergieverbrauch* wird nach dem *Territorialprinzip* erfasst. Es wurden dementsprechend nur die Verbräuche, die innerhalb der Grenzen der Kommunen anfallen, berücksichtigt. Dies unterscheidet sich grundlegend von einer

[21] Ifeu (2019). BISKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal. https://www.ifeu.de/publikation/bisko-bilanzierungs-systematik-kommunal/, letzter Zugriff am 27.09.2024
[22] Energieatlas Berlin (o. D.). Kartenansicht. https://energieatlas.berlin.de, letzter Zugriff am 27.09.2024

personen- oder unternehmensbezogenen Bilanzierung (*Verursacherbilanz*), bei der unabhängig vom Ort des *Energieverbrauchs* bilanziert wird.
2. *THG-Emissionen* werden als *CO_2-Äquivalente* bilanziert. Neben *Kohlenstoffdioxid* (CO_2) werden demnach beispielsweise auch *Methan* (CH_4) und *Distickstoffmonoxid* (Lachgas) (N_2O) berücksichtigt.
3. Die Vorkette wird bei der Berechnung der *THG-Emissionen* auf Basis des *Endenergieverbrauchs* berücksichtigt. Zur Vorkette gehören u. a. die Förderung, der Transport und die Bereitstellung der Anlagentechnik zur Gewinnung der *Energieträger*. Die Faktoren der einzelnen *Energieträger* sind im Anhang aufgelistet (siehe V Erläuterungen zu Energie- und Treibhausgasbilanz).
4. Die *THG-Emissionen* des Stromverbrauchs werden anhand des deutschen *Strommixes* bilanziert, da Stromanbieter frei gewählt werden können und lokal produzierter Strom nicht automatisch auch lokal verkauft wird. Der *bundesweite Strommix* beschreibt die Zusammensetzung der Stromerzeugung in Deutschland aus verschiedenen Energiequellen. Er gibt an, wie sich der in Deutschland erzeugte Strom auf die unterschiedlichen *Energieträger* verteilt, wie z. B. Kohle, Erdgas, Kernenergie, erneuerbare Energien (Wind, Solar, Biomasse, Wasserkraft) und andere Quellen. Eine gesonderte Darstellung mit Berücksichtigung des lokalen *Strommixes* ist möglich.
5. Das Hauptergebnis wird ohne *Witterungskorrektur* der Verbrauchswerte für Wärme ausgegeben. Eine gesonderte Darstellung mit Berücksichtigung der *Witterungskorrektur* ist möglich und wird folgend zur Einordnung der Ergebnisse auch vorgenommen.

Abbildung 7 visualisiert die maßgeblichen Grundprinzipien der *BISKO*-Methodik.

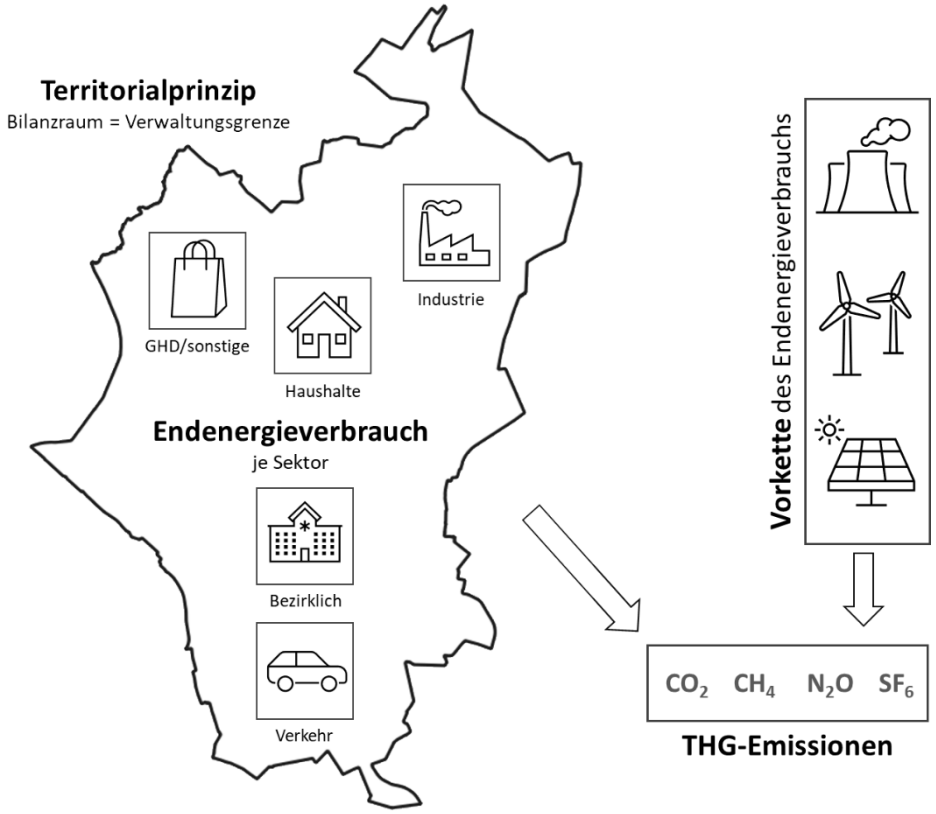


Abbildung 7: Grundprinzipien des BISKO-Standards. Quelle: Mellon 2023

Energieträger und –formen

Als *Energieträger* werden alle Quellen beziehungsweise Stoffe bezeichnet, in denen Energie mechanisch, thermisch, chemisch oder physikalisch gespeichert ist. Dabei wird in Primär- und *Sekundärenergieträger* unterschieden. Aus *Energieträgern* kann direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen werden.

Fossile *Primärenergieträger* sind zum Beispiel Braun- und Steinkohle, Mineralöl oder Erdgas, die entweder direkt genutzt oder in *Sekundärenergieträger* wie zum Beispiel Kohlebriketts oder Kraftstoffe umgewandelt werden. Zu den *Primärenergieträgern* zählen auch Erneuerbare Energien wie Sonnenlicht, Biomasse, Wind und Fließwasser (erneuerbare *Energieträger*).

Strom und Wärme sind strenggenommen Energieformen und keine *Energieträger*. Zum besseren Verständnis werden sie in der folgenden Betrachtung aber ebenfalls zu den *Sekundärenergieträgern* gezählt.

3.2 Ergebnisse der Bilanzierung

Aufgrund der eingangs erwähnten Einschränkungen werden die vorläufigen Ergebnisse des Jahres 2022 lediglich in Verläufen dargestellt und das Jahr 2021 als Referenzjahr für detaillierte Aussagen gewählt. Aufgrund der eingeschränkten Bilanzierbarkeit im Verkehrsbereich wird für alle bilanzierten Jahre der identische *Endenergieverbrauch* angesetzt.

Der *Endenergieverbrauch* im Bezirk Pankow belief sich 2021 auf 5,36 TWh, die *THG-Emissionen* auf 1.446.101 Tonnen *CO_2-Äquivalente*. Gegenüber 2013 ist der *Endenergieverbrauch* nahezu gleichgeblieben (siehe Abbildung 10), während die *THG-Emissionen* um ca. 11 % zurückgingen. Nach den vorläufigen Daten für das Jahr 2022 ist in diesem von einer etwa 10 %-igen Reduktion des *Endenergieverbrauchs* auszugehen. Mutmaßlich ist dies vor allem auf die Energiekrise infolge der russischen Invasion der Ukraine zurückzuführen.

Die Anteile des *Endenergieverbrauchs* im Jahr 2021 verteilen sich dabei zu 65,7 % auf die Wärmeversorgung, zu 17,7 % auf den Stromverbrauch und 16,6 % Kraftstoffe (siehe Abbildung 8). Im Vergleich zum Beginn der Betrachtung zeigt sich ein leichter Anstieg im Wärmeverbrauch und dem gegenüberstehend eine geringe Reduktion des Stromverbrauchs in nahezu identischer Größenordnung. Abbildung 9 zeigt die Anteile der *THG-Emissionen* im Jahr 2021, aufgeteilt in Wärme, Strom und Kraftstoffe. Das fast die Hälfte der *THG-Emissionen* auf die Wärmeversorgung entfällt (49,9 %), ist vor allem auf den hohen Einsatz fossiler Brennstoffe in diesem Bereich zurückzuführen. Der Stromverbrauch trägt rund ein Drittel zu den *THG-Emissionen* bei (31,0 %), was von der Zusammensetzung des Strommixes abhängt. Kraftstoffe, hauptsächlich im Verkehr eingesetzt, machen knapp ein Fünftel der *THG-Emissionen* aus (19,2 %). Das Verhältnis zwischen *Endenergieverbrauch* und den damit verbundenen *THG-Emissionen* zeigt, dass der Bereich der Wärmeversorgung besonders emissionsintensiv ist. Trotz eines geringeren Anteils am *Endenergieverbrauch* verursacht der Stromverbrauch relativ hohe *THG-Emissionen*, was vor allem auf den fossilen Anteil in der Stromerzeugung zurückzuführen ist.

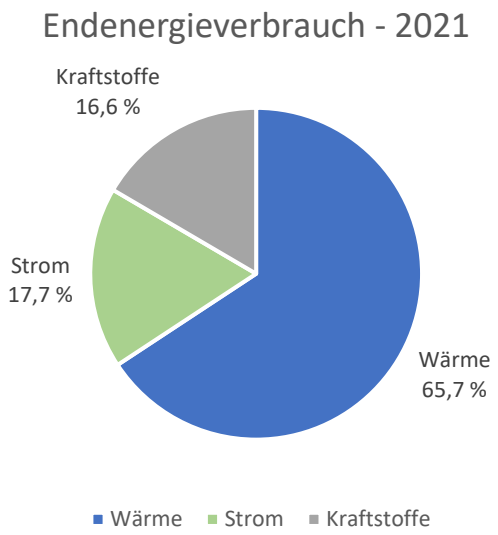


Abbildung 8: Anteile der wesentlichen Energieformen bzw. -träger am Endenergieverbrauch. Quelle: Mellon, 2023

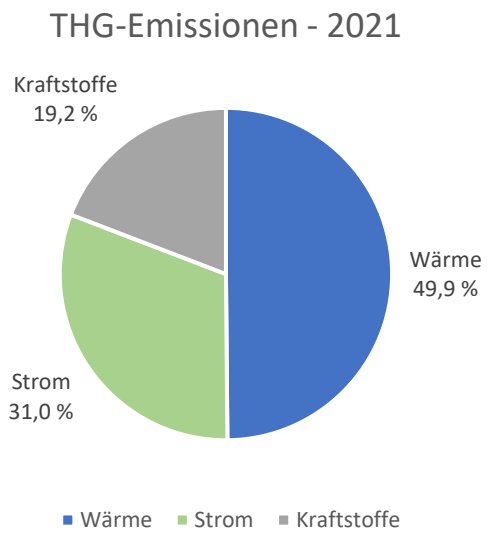
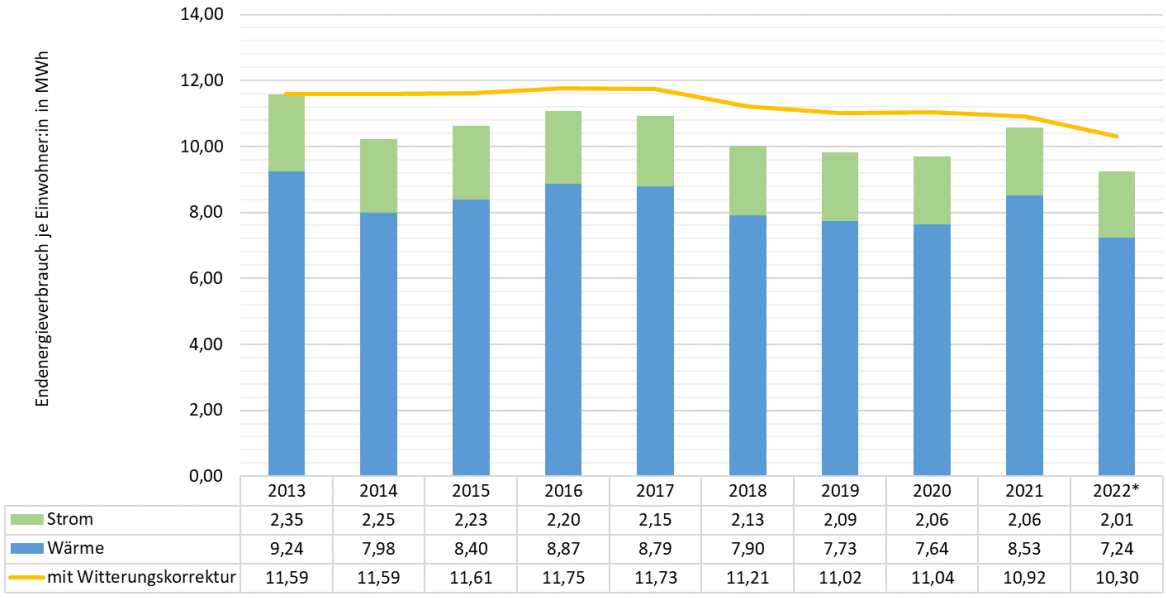


Abbildung 9: Anteile der wesentlichen Energieformen bzw. Träger an den THG-Emissionen. Quelle: Mellon, 2023

Die dargestellte Entwicklung wird – abgesehen von globalen Ereignissen wie der COVID-19-Pandemie - maßgeblich durch zwei Randbedingungen beeinflusst:

- die Entwicklung der Bevölkerungszahl sowie
- der unterschiedlichen Witterung in den bilanzierten Jahren

Daher stellt Abbildung 10 den spezifischen *Endenergieverbrauch* stationär (ohne Verkehr und Kraftstoffe) pro Kopf dar, sowohl mit als auch ohne *Witterungskorrektur*.

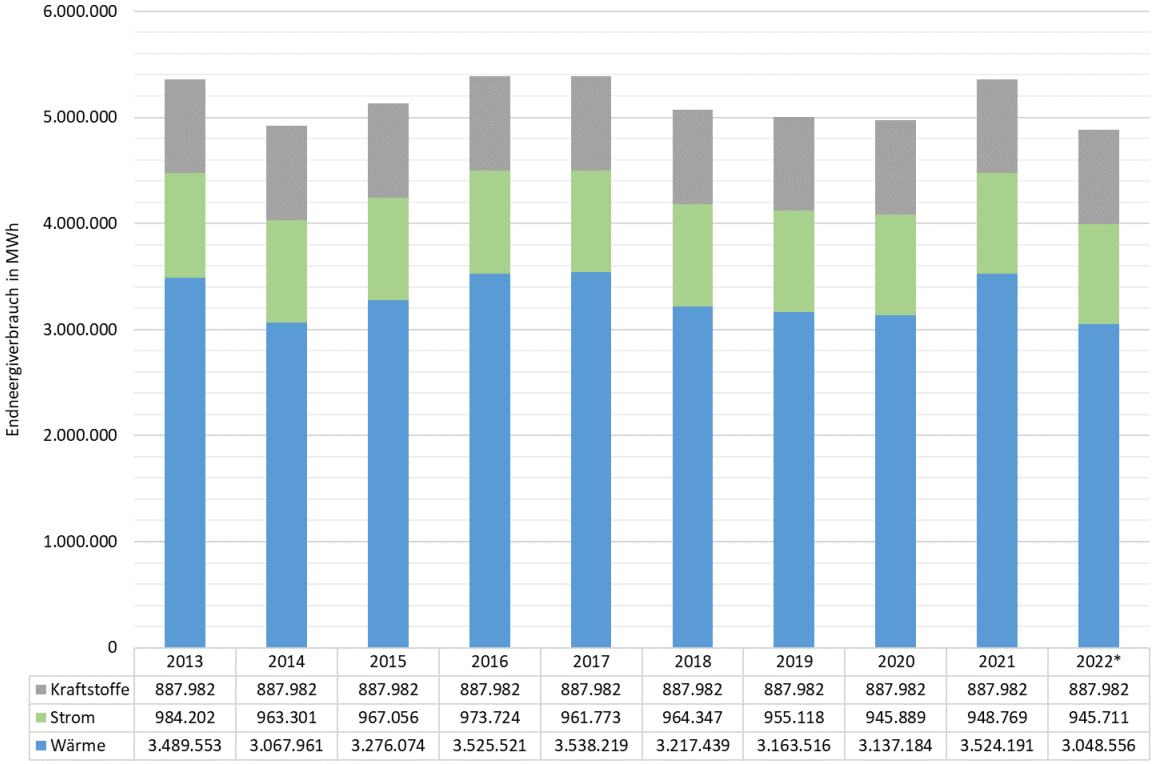


	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Strom	2,35	2,25	2,23	2,20	2,15	2,13	2,09	2,06	2,06	2,01
Wärme	9,24	7,98	8,40	8,87	8,79	7,90	7,73	7,64	8,53	7,24
mit Witterungskorrektur	11,59	11,59	11,61	11,75	11,73	11,21	11,02	11,04	10,92	10,30

Abbildung 10: Endenergieverbrauch stationär pro Einwohnende; 2013 bis 2022 (*2022 nur als vorläufiger Wert). Quelle: Mellon, 2023

Da der *Endenergieverbrauch* des Bezirks im Jahr 2021 nahezu identisch mit dem des Jahres 2013 ausfällt, zeigt sich mit Blick auf die spezifischen Energieverbräuche ein positiver Trend (siehe Abbildung 11). Denn die Einwohnendenzahl im Bezirk ist von 377.532 im Jahr 2013 um 11,5 % auf 420.768 im Jahr 2022 gewachsen. Im Jahr 2022 zeichnet

sich in Folge der Energiekrise ein deutlich sinkender Wärmeverbrauch ab. Das Einbeziehen der *Witterungskorrektur* bestätigt diesen Trend. Pro Kopf hat sich zwischen 2013 und 2021 der *Endenergieverbrauch* (ohne Verkehr und Kraftstoffe) um 5,8 % gesenkt, im Vergleich 2013 zu 2022 sogar um 11 %.



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Kraftstoffe	887.982	887.982	887.982	887.982	887.982	887.982	887.982	887.982	887.982	887.982
Strom	984.202	963.301	967.056	973.724	961.773	964.347	955.118	945.889	948.769	945.711
Wärme	3.489.553	3.067.961	3.276.074	3.525.521	3.538.219	3.217.439	3.163.516	3.137.184	3.524.191	3.048.556

Abbildung 11: Endenergieverbrauch nach Hauptanwendungen; 2013 bis 2022. Quelle: Mellon, 2023

Neben der zuvor aufgeführten Differenzierung nach Hauptanwendungen wird folgend eine Unterteilung der *THG-Emissionen* und des *Endenergieverbrauchs* nach Sektoren vorgenommen. Dabei ist der Anteil am *Endenergieverbrauch* jeweils als oberer Balken farbig dargestellt, der Anteil an den *THG-Emissionen* als unterer grauer Balken (siehe Abbildung 12).

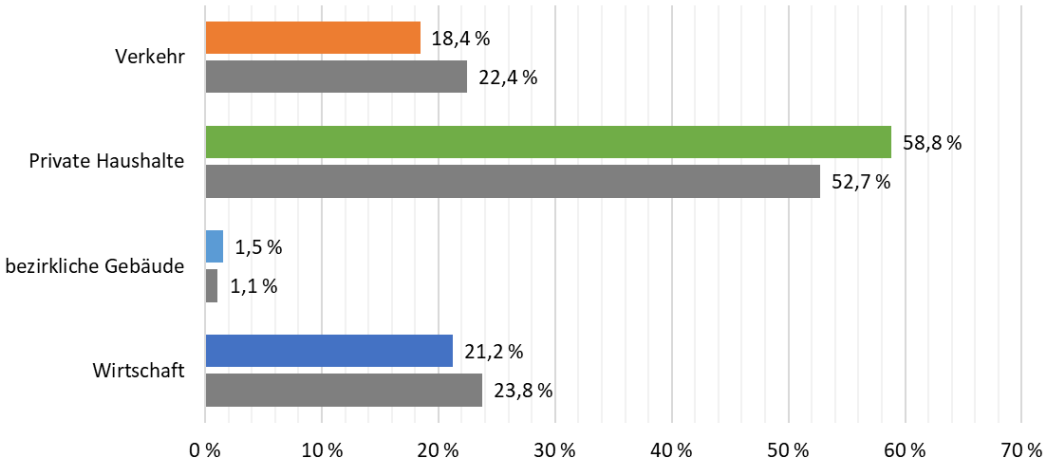


Abbildung 12: Anteile der Sektoren am Endenergieverbrauch und THG-Emissionen – 2021. Quelle: Mellon, 2023

Es zeigt sich deutlich, dass die Haushalte den größten Anteil an den *Endenergieverbräuchen* und *THG-Emissionen* im Bezirk Pankow aufweisen. In beiden Betrachtungen liegt ihr Anteil über 50 %. Darauffolgend sind knapp 24 % der *THG-Emissionen* auf die Wirtschaft (Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen) zurückzuführen. Außerdem zeigt sich, dass im Bereich Wirtschaft der Anteil der *THG-Emissionen* höher ausfällt als der des *Endenergieverbrauchs*. Dies ist auf den im Wirtschaftssektor tendenziell höheren Stromanteils am *Endenergieverbrauch* und dem hohen Emissionsfaktor des in der Bilanzierung verwendeten *Strommixes* zurückzuführen. Ein gegenteiliges Verhalten zeigt sich beispielsweise bei den Haushalten, deren *Energieverbrauch* zu einem höheren Maße auf die Wärmeversorgung zurückgeht. Die *THG-Emissionen* im Verkehrsbereich fallen in einer ähnlichen Größenordnung zu denen der Wirtschaft an. Mit etwa 1 % spielen die bezirklichen Gebäuden in Bezug auf die *THG-Emissionen* eine eher untergeordnete Rolle.

Neben der Aufteilung nach Sektoren ist eine Auswertung nach *Energieträgern* für die Einordnung der Handlungsfelder im Klimaschutz aufschlussreich. Dabei ist die Darstellung in Abbildung 13 wiederum in farbige (*Endenergieverbrauch*) und graue Balken (*THG-Emissionen*) unterteilt.

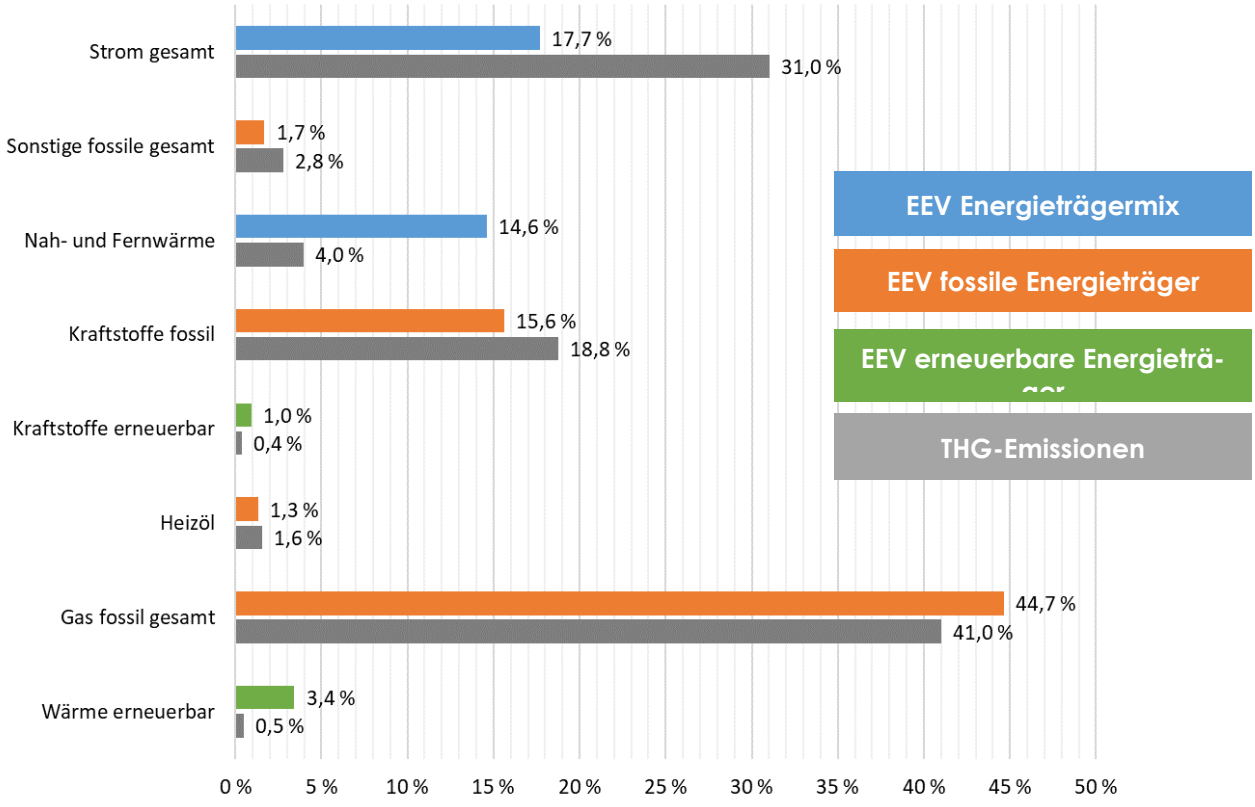


Abbildung 13: Anteile der *Energieträger* am Endenergieverbrauch und THG-Emissionen – 2021. Quelle: Mellon, 2023

Deutliche Unterschiede Endenergieverbrauch und THG-Emissionen:

- Das Verhältnis zwischen dem Anteil am *Endenergieverbrauch* und dem an den *THG-Emissionen* der einzelnen *Energieträger* zeigt deutliche Unterschiede.
- Beispiel: Strom macht etwa 18 % des *Endenergieverbrauchs* aus, ist aber für 31 % der *THG-Emissionen* verantwortlich. Dies liegt daran, dass der *Strommix* zu

einem erheblichen Teil auf fossilen *Energieträgern*, insbesondere auf Braunkohle (die sehr emissionsintensiv ist) basiert.

Niedriger Anteil Erneuerbarer Energien:

- Lediglich 4,4 % des *Endenergieverbrauchs* werden durch reine erneuerbare *Energieträger* gedeckt.
- Der tatsächliche Anteil Erneuerbarer Energien am *Endenergieverbrauch* ist jedoch größer, da die *Sekundärenergieträger* Strom sowie *Nah-* und *Fernwärme* aus einem Energieträgermix aus fossilen und erneuerbaren *Energieträgern* bestehen.

Hauptverursacher der THG-Emissionen:

- 41 % der bezirklichen *THG-Emissionen* entstehen bei der Wärmeerzeugung durch den fossilen *Energieträger* Gas (hauptsächlich Erdgas, zzgl. eines geringen Anteils Flüssiggas).
- Darüber hinaus gehen auch relevante Teile der Stromerzeugung sowie Nah- und Fernwärmeversorgung auf fossile *Energieträger* zurück.

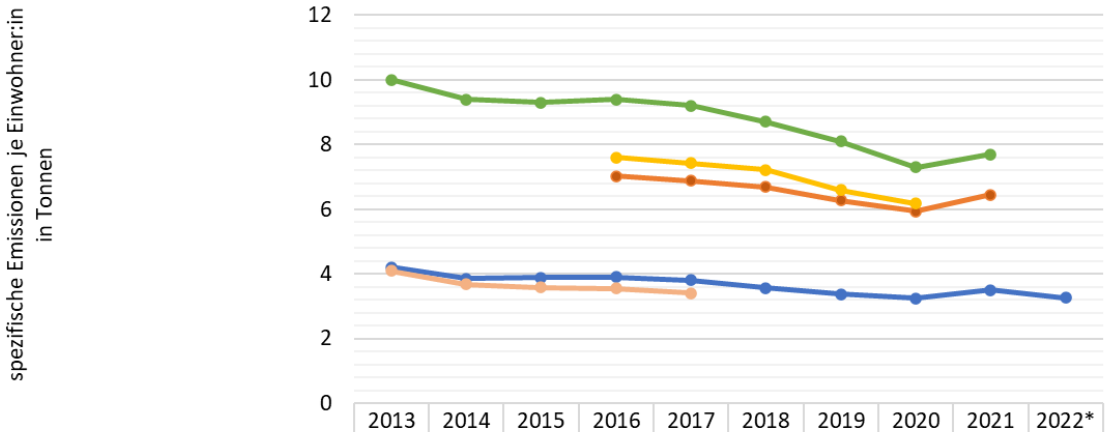
THG-Emissionen aus Strommix:

- Für die Berechnung der *THG-Emissionen* des Stromverbrauchs wird entsprechend *BISKO* der Emissionsfaktor des *Bundesstrommixes* herangezogen. Zwar machten die Erneuerbaren Energien 2021 in diesem fast 40 % der Bruttostromerzeugung aus. Über 44 % entfielen allerdings immer noch auf fossile *Energieträger*. Die besonders klimaschädliche Braunkohle alleine hatte einen Anteil von fast 19 %.

Nah- und Fernwärme als emissionsarme Option:

- Die Nah- und Fernwärmeversorgung (insbesondere über das Berliner Verbundnetz) wird als vergleichsweise emissionsarm beschrieben. Obwohl sie 14,6 % des *Endenergieverbrauchs* ausmacht, ist sie nur für 4 % der *THG-Emissionen* verantwortlich.

Um einen Vergleich zu den anderen Bezirken herzustellen, eignet sich besonders die spezifischen *THG-Emissionen* d. h. die *THG-Emissionen* pro Kopf. In Abbildung 14 ist die Entwicklung der Pro-Kopf-Emissionen im Betrachtungszeitraum von 2013 bis 2021 dargestellt (bei Pankow inkl. vorläufigem Ergebnis für 2022). Neben dem Bundesdurchschnitt wurde auch das Ergebnis der anderen Bezirke, die bereits eine *BISKO*-Bilanzierung vorgenommen haben, ergänzt. Für Berlin im Gesamten existiert zum Vergleich keine Bilanzierung nach dem *BISKO*-Standard.

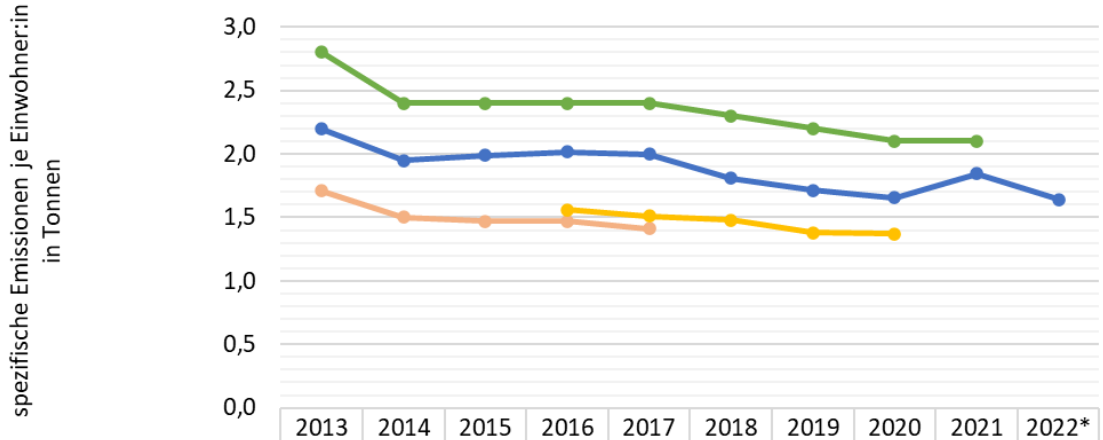


	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Bezirk Pankow	4,2	3,9	3,9	3,9	3,8	3,6	3,4	3,2	3,5	3,3
Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf				7,0	6,9	6,7	6,3	5,9	6,5	
Bezirk Marzahn-Hellersdorf	4,1	3,7	3,6	3,6	3,4					
Bezirk Mitte				7,6	7,4	7,2	6,6	6,2		
Deutschland	10,0	9,4	9,3	9,4	9,2	8,7	8,1	7,3	7,7	

Abbildung 14: spez. THG-Emissionen, Bezirk Pankow im Vergleich zu Deutschland & anderen Bezirken mit BISKO-Bilanz (*vorläufiger Wert). Quelle: Mellon, 2023

Der Bezirk Pankow liegt bei den *THG-Emissionen* pro Einwohnende:r deutlich unter dem deutschlandweiten Durchschnittswert. Gründe hierfür sind der verhältnismäßig geringe Industrieanteil sowie der geringe Anteil an Verkehr im Verhältnis zur hohen Bevölkerungsdichte des Bezirks (verglichen mit einer deutschlandweit großen Anzahl kleinerer Kommunen mit deutlich geringerer Bevölkerungsdichte sowie höherem Anteil an Autobahnen). Daher ist der Vergleich zu anderen Bezirken aussagekräftiger. Marzahn-Hellersdorf hat in den gemeinsam bilanzierten Jahren einen sehr ähnlichen THG-Ausstoß pro Kopf. Die Werte für Charlottenburg-Wilmersdorf und Mitte sind deutlich höher. Hauptursache dafür ist der dort deutlich höhere Anteil der Wirtschaft, insbesondere der Industrie (Mitte), beziehungsweise der Einfluss der Stadtautobahn (Charlottenburg-Wilmersdorf).

Für eine weitere Einordnung der Ergebnisse kann der Sektor Private Haushalte, für über 50 % der *THG-Emissionen* verantwortlich, mit den bundesweiten Daten sowie anderen Bezirken verglichen werden (siehe Abbildung 15).



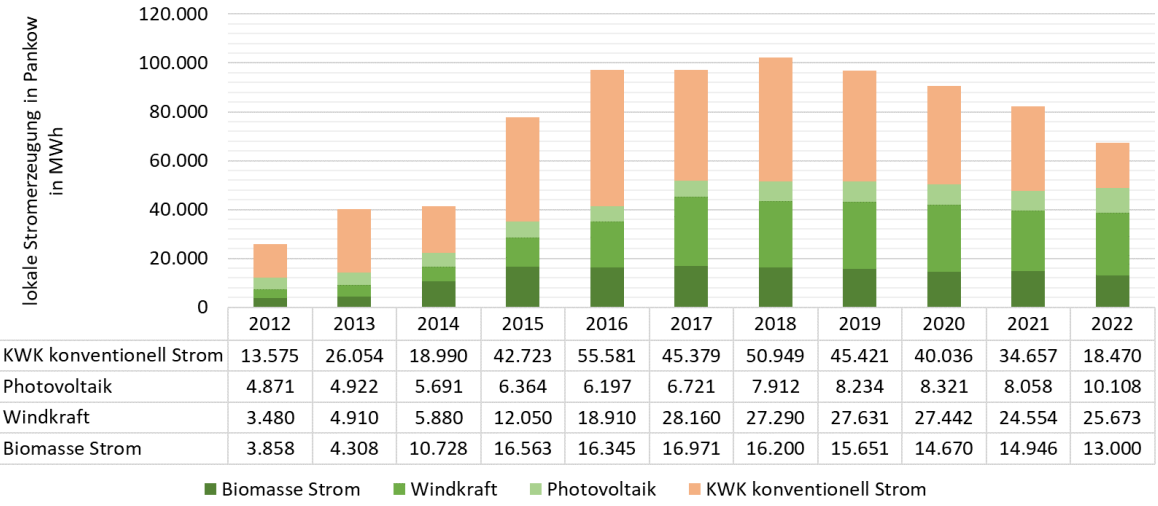
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Bezirk Pankow	2,20	1,95	1,99	2,01	2,00	1,81	1,71	1,66	1,85	1,64
Deutschland	2,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,2	2,1	2,1	
Bezirk Marzahn-Hellersdorf	1,7	1,5	1,5	1,5	1,4					
Bezirk Mitte				1,6	1,5	1,5	1,4	1,4		

Abbildung 15: spez. THG-Emissionen Sektor Private Haushalte, Bezirk Pankow im Vergleich zu Deutschland & anderen Bezirken (* vorläufiger Wert). Quelle: Mellon, 2023

Abbildung 15 zeigt, dass im Vergleich zu Deutschland alle Bezirke unter dem Vergleichswert liegen. Grund hierfür ist die unterschiedliche Wohnstruktur, z. B. wie viele Haushalte in Mehr- oder Einfamilienhäusern wohnen sowie die Wohnfläche pro Kopf. Tendenziell gibt es in der Großstadt Berlin einen deutlich höheren Anteil an Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und eine dichtere Bebauung. Zudem ist die Wohnfläche pro Kopf geringer als in ländlichen Gebieten. Weiterhin ist der Anteil der durch *Nah- und Fernwärme* versorgten Gebäude in Berlin deutlich höher als im Bundesschnitt. Im Vergleich zwischen den Bezirken ist allerdings zu beachten, dass die Datengrundlage in den bezirklichen Bilanzierungen eine gewisse Unschärfe in der Abgrenzung zwischen Wirtschaft und privaten Haushalten aufweist. Grund hierfür ist unter anderem die Mischnutzung von Gebäuden sowie die teils unterschiedliche Datenbasis der Netzbetreiber (insbesondere im Vergleich zu älteren Bilanzierungen). Es ist zu vermuten, dass der Pro-Kopf-Verbrauch in Mitte und Marzahn-Hellersdorf geringer ist, da dort im Vergleich zu Pankow eine geringere Wohnfläche pro Kopf und eine höhere Versorgung über *Wärmenetze* besteht.

Detailbetrachtung Strom

Der deutsche *Strommix* ist im *BISKO*-Standard die Grundlage für die Ermittlung der aus dem Stromverbrauch resultierenden *THG-Emissionen*. In Abbildung 16 ist zunächst die jährliche lokale Stromerzeugung zwischen 2012 und 2022 dargestellt. Im Jahr 2022 betrug diese 67 GWh und setzte sich zu 28 % aus konventionellen KWK-Anlagen[23], 15 % PV-Anlagen, 19 % aus Biomasseanlagen und weiteren 38 % aus Windkraftanlagen zusammen. Im zeitlichen Verlauf zeigt sich zunächst ein deutlicher Anstieg der lokalen Stromerzeugung, welche sich in den Jahren von 2016 bis 2019 auf einem konstanten Niveau belief und anschließend rückläufig ist. Bis 2017 ist bei der erneuerbaren Stromerzeugung ein deutlicher Ausbau zu erkennen. Seit 2019 ist diese jedoch leicht rückläufig. Dies ist vor allem auf eine abnehmende Stromerzeugung durch Biomasse- und Windkraftanlagen zurückzuführen. Auch die Stromerzeugung mit konventionellen KWK-Anlagen, zumeist auf Basis fossiler Kraftstoffe, ist seit 2019 rückläufig. Diese dominierte zuvor noch die lokale Stromerzeugung. Diese Rolle wurde 2022 erstmalig von den Windkraftanlagen übernommen.



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
KWK konventionell Strom	13.575	26.054	18.990	42.723	55.581	45.379	50.949	45.421	40.036	34.657	18.470
Photovoltaik	4.871	4.922	5.691	6.364	6.197	6.721	7.912	8.234	8.321	8.058	10.108
Windkraft	3.480	4.910	5.880	12.050	18.910	28.160	27.290	27.631	27.442	24.554	25.673
Biomasse Strom	3.858	4.308	10.728	16.563	16.345	16.971	16.200	15.651	14.670	14.946	13.000

Abbildung 16: Verlauf und Anteile lokaler Stromerzeugung. Quelle: Mellon, 2023

Da die lokale Stromerzeugung nur einen Bruchteil des bezirklichen Stromverbrauchs decken kann, ist der Bezirk Pankow in hohen Maßen auf Stromimporte angewiesen. In Abbildung 17 ist dieses Verhältnis für die Jahre 2018 bis 2022 dargestellt. Der Anteil des lokal erzeugten Stroms, der den Energiebedarf deckt, ist im Laufe der Jahre zurückgegangen und liegt im Durchschnitt bei 9,1 %. Im Jahr 2022 beträgt dieses Verhältnis 7,1 %.

Außerdem zeigt der Blick auf den lokalen Stromverbrauch einen theoretischen Deckungsgrad durch lokal erzeugte Erneuerbare Energien von 5 %, welcher sich im Betrachtungszeitraum kaum verändert. Der theoretische Deckungsgrad Strom bezieht sich auf den Anteil des Strombedarfs, der durch lokal oder regional erzeugten Strom gedeckt werden könnte, wenn alle verfügbaren Stromquellen optimal genutzt würden. Es handelt sich dabei um eine hypothetische Berechnung, die davon ausgeht, dass die lokal erzeugte Strommenge vollständig genutzt wird, um den Strombedarf vor Ort zu decken. Im Vergleich hierzu zeigt sich bundesweit ein Trend zu einem steigenden Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung. Mit Ausnahme des Jahres 2021 steigt

[23] KWK = Kraft-Wärme-Kopplung, sie auch: Glossar

der erneuerbare Anteil bundesweit kontinuierlich an und betrug im Jahr 2022 46,2 %.[24] Der Verbrauch von 484,2 TWh wurde zu 48,2 % durch erneuerbare Energiequellen gedeckt.[25]

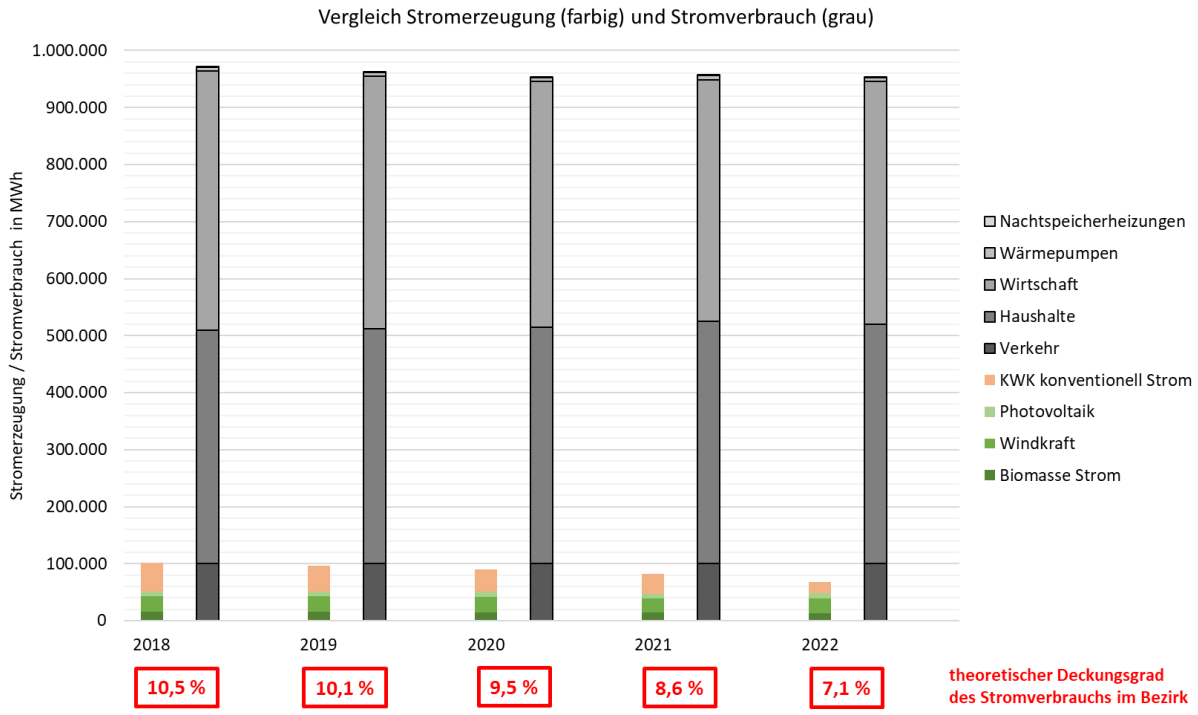


Abbildung 17: Vergleich Stromerzeugung (farbig) und Stromverbrauch (grau). Quelle: Mellon, 2023

Detailbetrachtung Wärme

Die Wärmeversorgung verursachte im Jahr 2021 mit einem Anteil von 50 % die meisten *THG-Emissionen* nach der *BISKO*-Bilanzierung (siehe Abbildung 9). Daher wirft dieses Unterkapitel einen detaillierten Blick auf deren Zusammensetzung (siehe Abbildung 18 und 19). Dominierend ist dabei eindeutig die leitungsgebundene Erdgasversorgung, auf welche zwei Drittel des *Endenergieverbrauchs* zur Wärmeerzeugung zurückgeht. Weiterhin relevant ist die Versorgung über *Wärmenetze* (*Nah- und Fernwärme*), welche im Jahr 2021 etwa 21 % des Wärmebedarfs im Bezirk deckte. Alle weiteren *Energieträger* sind von eher untergeordneter Rolle.

[24] Umweltbundesamt (2024). Erneuerbare Energien in Zahlen. https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#ueberblick-beitrag-erneuerbare, letzter Zugriff am: 27.09.2024

[25] Bundesnetzagentur (2023). Bundesnetzagentur veröffentlicht Daten zum Strommarkt 2022. https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/20230104_smard.html, letzter Zugriff am: 27.09.2024

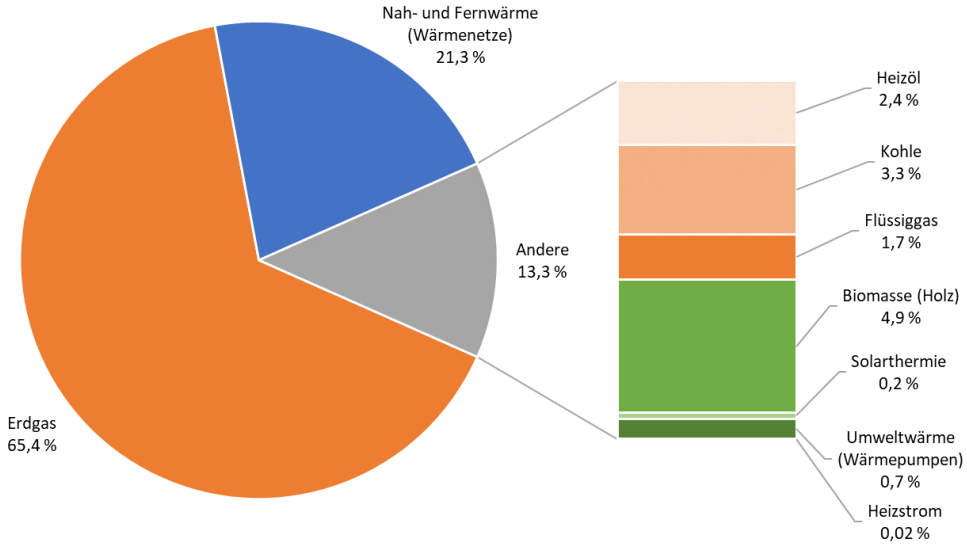


Abbildung 18: Anteile am Energieverbrauch im Wärmemix der Haushalte 2021. Quelle: Mellon, 2023

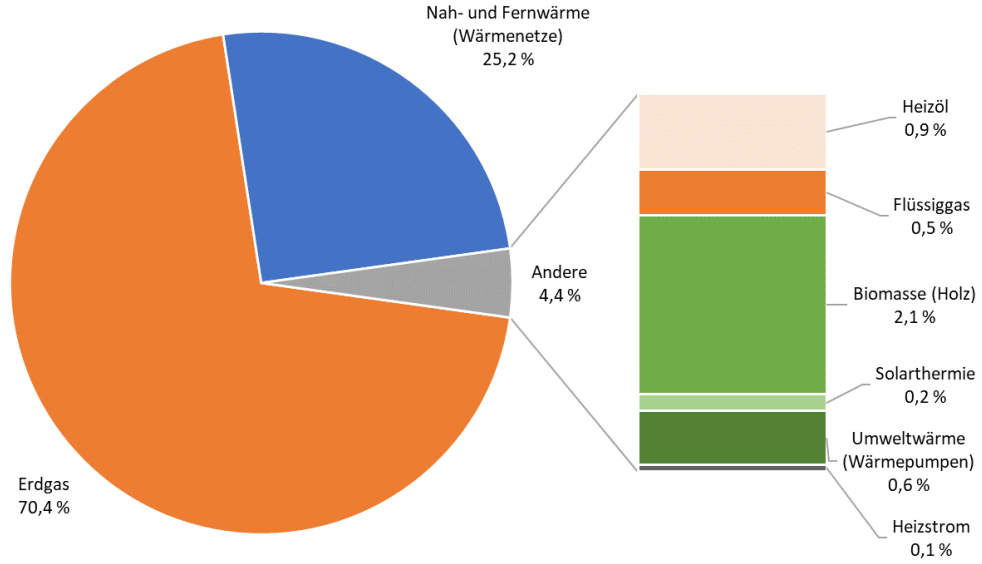


Abbildung 19: Anteile am Energieverbrauch im Wärmemix der Wirtschaft 2021. Quelle: Mellon, 2023

Bei der Wärmeversorgung über *Wärmenetze* ist zwischen der Versorgung über das Berliner Verbundnetz sowie über das separate Teilnetz in Berlin-Buch zu differenzieren. Auf das Netzgebiet Buch entfallen etwa 18 % des gesamten Wärmenetzabsatzes im Bezirk. Dies entspricht etwa 4 % des gesamten Wärmeverbrauchs Pankows. Das Berliner Verbundnetz ist für die Wärmeversorgung im Bezirk von größerer Bedeutung. Für beide Netzgebiete sind Emissionsfaktoren veröffentlicht, die auf Basis der eingesetzten *Energieträger*, Leitungsverlusten sowie des gesamten Energieabsatzes erstellt wurden. Beide fallen geringer aus als beispielsweise der Emissionsfaktor der Erdgasversorgung und bekräftigen damit die positive Wirkung der Nah- und Fernwärmeversorgung auf die THG-Bilanz. Besonders ist dabei auf den geringen Emissionsfaktor des Berliner Verbundnetzes hinzuweisen, welcher mit 0,056 Tonnen CO_2-*Äquivalenten* je MWh etwa 77 % geringer ausfällt als bei der Erdgasversorgung. Der Anschluss eines zuvor mit Erdgas versorgten Gebäudes an das Berliner Verbundnetz sorgt somit umgehend für eine signifikante Reduktion der zugehörigen *THG-Emissionen* der Wärmeversorgung. Dies liegt maßgeblich an der hohen Bevölkerungsdichte innerhalb des Berliner Verbundnetzes und die damit verbundenen geringen Leitungs- bzw. Transportverluste. Im Ver-

gleich zu dem Verbundnetz weist das lokale Wärmenetz in Buch einen deutlich höheren Emissionsfaktor von 0,152 Tonnen *CO_2-Äquivalente* je MWh auf. Neben den mutmaßlich höheren Leitungsverlusten ist dies vor allem auf die anfallenden *THG-Emissionen* bei der Erzeugung der Wärme im Heizkraftwerk Buch zurückzuführen. Dieses wird mit Erdgas betrieben und erzeugt durch einen Kraft-Wärme-Kopplungsprozess parallel Strom und Wärme. Weiterhin wird die Abwärme der Deponiegasverstromung aus der Deponie Schwanebeck für die Versorgung des *Wärmenetzes* in Buch genutzt. Im Ergebnis ist die Wärmeversorgung über das *Wärmenetz* in Buch somit noch immer emissionsärmer als beispielsweise mittels Erdgas mit einem Emissionsfaktor von 0,247 Tonnen *CO_2-Äquivalente* je MWh. Der Vorteil gegenüber anderen Wärmeversorgungen fällt dennoch deutlich geringer aus, als zum Beispiel im Vergleich zum Berliner Verbundnetz. Änderungen hin zu einer emissionsärmeren Wärmeerzeugung im Heizkraftwerk Buch könnten diesem Zustand zukünftig ändern. So wurde beispielsweise im Dezember 2022 im Heizkraftwerk Buch eine Wärmepumpe installiert um unvermeidliche Abwärme in der Stromerzeugung nutzbar zu machen.[26]
Aus dem in Abbildung 18 und 19 dargestellten Wärmemix der Sektoren Haushalte und Wirtschaft werden die Anteile am *Endenergieverbrauch* zur Wärmeerzeugung der jeweiligen *Energieträger* ersichtlich. Die Wärmeversorgung mittels *Nah-* und *Fernwärme* sowie Erdgas dominiert auch in dieser Betrachtung das Bild. Im Wärmemix der Haushalte sind diese leitungsgebundenen *Energieträger* für 87 % der Wärmeversorgung ursächlich, in der Wirtschaft sogar für 96 %. Die verbliebene Wärmeversorgung wird jeweils zum größten Teil durch Biomasse gedeckt.

Detailbetrachtung Bezirklicher Verbrauch

Wie bereits Abbildung 12 zeigte, sind die energiebedingten *THG-Emissionen* und *Endenergieverbräuche* durch die bezirkliche Verwaltung von untergeordneter Bedeutung. Lediglich 1,1 % der *THG-Emissionen* im Bezirk Pankow gehen auf diese zurück. Dennoch sollten diese *THG-Emissionen* eine besondere Beachtung erhalten, da sie überwiegend direkt durch das Verwaltungshandeln beeinflusst werden können und öffentliche Einrichtungen eine Vorbildwirkung haben (EWG Bln § 7). In Abbildung 20 ist der Verlauf der Energieverbräuche dargestellt. Dabei zeigt sich deutlich die dominante Rolle der Wärmeversorgung im bezirklichen *Energieverbrauch*. Lediglich etwa 15 % des *Energieverbrauchs* gehen auf die Stromversorgung zurückgeht. Die Wärmeversorgung wird zu knapp 60 % durch *Nah-* und *Fernwärme* bereitgestellt.
Mit Blick auf den zeitlichen Verlauf zeigt sich, dass der *Endenergieverbrauch* im Jahr 2021 nahezu dem des Jahres 2011 entspricht. In den Zwischenjahren fanden jedoch Fluktuationen statt, deren Ursachen nicht ohne Weiteres zu identifizieren sind. Neben Witterungseinflüssen können auch potenzielle Änderungen am Gebäudebestand für diese Variationen im Energieverbrauch verantwortlich sein.

[26] Vattenfall (2022). Neue Wärmepumpen für das Stadtwärmenetz in Berlin Buch. https://group.vattenfall.com/de/newsroom/news/2022/neue-waermepumpe-stadtwaerme-berlin, letzter Zugriff am 27.09.2024

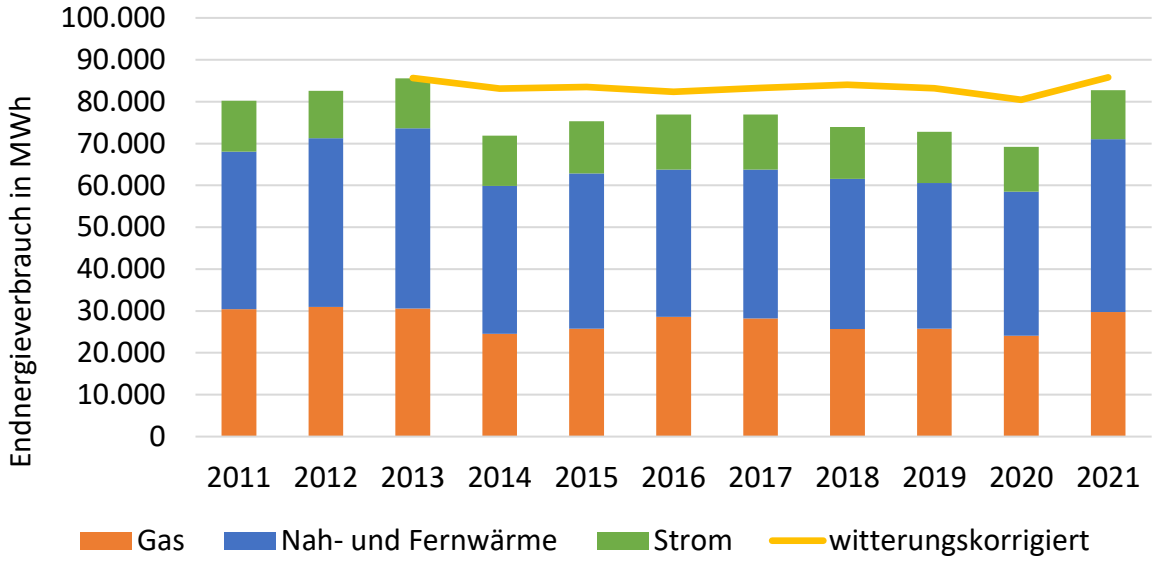


Abbildung 20: Energieverbrauch bezirklicher Gebäude 2011 - 2021. Quelle: Mellon, 2023

In Abbildung 21 ist der Verlauf der *THG-Emissionen* abgebildet. Darin zeigt sich ein leichter Trend einer THG-Emissionsreduktion, wobei das Jahr 2021, wie bereits bei der Betrachtung des *Endenergieverbrauchs*, einen sprunghaften Anstieg aufweist. Bei den *THG-Emissionen* zeigt sich ein deutlich höherer Anteil des Stromes als bei der Betrachtung der Energieverbräuche. Dies ist durch den deutlich höheren Emissionsfaktor des Stromes, besonders im Vergleich zu der emissionsarmen *Nah- und Fernwärme* (überwiegend durch das Berliner Verbundnetz) zu begründen. Hierbei wird darauf hingewiesen, dass für die Berechnung der stromseitigen *THG-Emissionen* der *Bundesstrommix* gewählt wurde, um dem *BISKO*-Standard methodisch zu folgen. Die Stromversorgung bezirklicher Gebäude in Berlin erfolgt jedoch über explizit ausgewiesenen Ökostrom. Insofern dessen Zusammensetzung bekannt ist, kann für diesen Ökostrom ein eigener Emissionsfaktor berechnet werden. Dieser wird sicherlich deutlich geringer als der des *Bundesstrommixes* ausfallen. Da jedoch auch die erneuerbare Stromerzeugung *THG-Emissionen* aufweist, wird auch der Emissionsfaktor des Ökostroms größer als Null ausfallen.

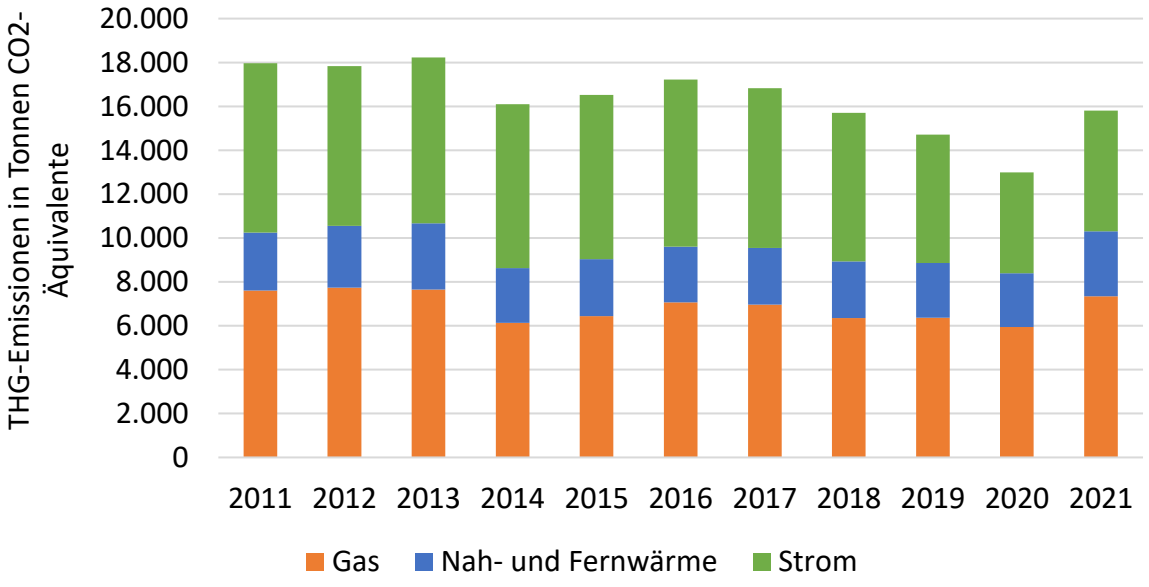


Abbildung 21: THG-Emissionen bezirklicher Gebäude, 2011 – 2021. Quelle: Mellon, 2023

Abschließend zeigt Abbildung 22 die Anteile der bezirklichen Gebäude am *Endenergieverbrauch*, abhängig von Ihrer Nutzungsart. Mit über 70 % haben Schulen den mit Abstand größten Anteil des *Endenergieverbrauchs* der bezirklichen Gebäude. Gründe hierfür können die intensive Nutzung der Gebäude sein, ihre technische Ausstattung aber auch die Größe und Anzahl der Gebäude im Vergleich zu den anderen bezirklichen Gebäuden sowie das Alter der Gebäude.

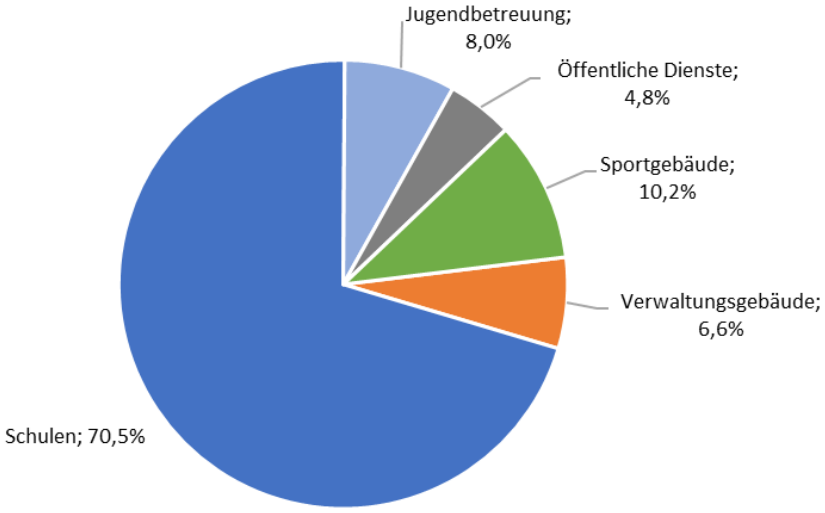


Abbildung 22: Verteilung des Endenergieverbrauchs nach der Gebäudenutzung, 2021 - Zu öffentlichen Diensten zählen u. a. Museen, Bibliotheken, Gemeinschaftsunterkünfte, Friedhofsanlagen. Quelle: Mellon, 2023

Detailbetrachtung Verkehr

Der *Endenergieverbrauch* im Verkehrsbereich belief sich im Jahr 2020 auf etwa 988 GWh und sorgte für *THG-Emissionen* von ca. 326 Tausend Tonnen CO_2-Äquivalenten. Dies entspricht nach *BISKO* ca. 23 % der Gesamtemissionen in 2021. Aufgrund nicht vorhandener Daten des typischerweise im *BISKO*-Standard verwendeten TREMOD-Verkehrsmodells für den Bezirk Pankow musste die Berechnung anhand einer alternativen Methodik vorgenommen werden. Diese entspricht in allen relevanten Grundzügen den Prinzipen des *BISKO*-Standards und wird in im Anhang detailliert beschrieben (siehe Anhang V). Im Ergebnis zeigt sich folgende Verteilung der *THG-Emissionen* des Verkehrssektors nach den verursachenden Verkehrsmitteln. Die Binnenschifffahrt, der Schienengüter- und der Flugverkehr wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Generell zeigt sich hierbei die hohe Bedeutung des Straßenverkehrs. Etwa 86 % der *THG-Emissionen* im Verkehrsbereich sind auf diesen zurückzuführen. Den höchsten Anteil weisen dabei erwartungsgemäß die Pkw auf. Insgesamt gehen nahezu 83 % der verkehrsbedingten *THG-Emissionen* auf den *MIV* und den Güterverkehr auf der Straße zurück (siehe Abbildung 23). Die verbliebenen 17 % werden durch den ÖPNV verursacht.

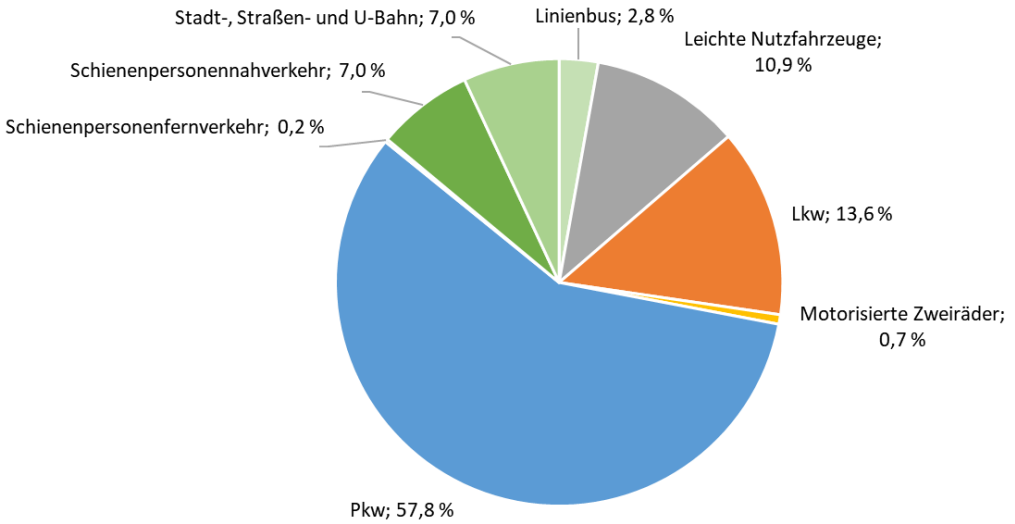


Abbildung 23: Verteilung der THG-Emissionen im Verkehrssektor 2020. Quelle: Mellon, 2023

Zur Einordnung dieser Zahlen sind die vorhandenen Werte zum *Modal Split* im Bezirk hilfreich. Der Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr Berlin 2030 gibt hierbei zwei Anhaltspunkte:

- Berlinweit beträgt das Verhältnis von MIV zu ÖPNV (2018) ca. 1:1, mit 27 % (ÖPNV) und 26 % (MIV) Anteil am *Modal Split* bezogen auf die Anzahl der zurückgelegten Wege der Bevölkerung[27]
- Im Bezirk Pankow ist das Verhältnis bezogen auf den Binnenverkehr für 2018 sogar 3:2 (28 % ÖPNV zu 19 % MIV).

Der *Modal Split* gibt anhand der prozentualen Anteile der einzelnen Verkehrsmittel an der gesamten Verkehrsleistung Aufschluss über die Verkehrsmittelnutzung und den damit zurückgelegten Kilometern pro Person. Die in der *BISKO*-Bilanz dargestellten Anteile zeigen hingegen eine Verteilung entsprechend der *THG-Emissionen* der einzelnen Verkehrsmittel.

[27] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). „Mobilität in Städten – System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV) 2018“ – Mobilitätsdaten für Berlin auch bezirksweise. https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrsdaten/zahlen-und-fakten/mobilitaet-in-staedten-srv-2018/, letzter Zugriff am 27.09.2024

4 Handlungsfelder für Pankow

In diesem Kapitel wurde für jedes Handlungsfeld der Ist-Zustand und mögliche Potenziale betrachtet. Es wurden insbesondere bestehende gesetzliche Verpflichtungen sowie eine Auswahl bisheriger Maßnahmen des Bezirksamts sowie der Handlungsmöglichkeiten erfasst und durch Vorschläge aus verschiedenen Beteiligungsformaten ergänzt. Eine Potenzialanalyse identifizierte ungenutzte Möglichkeiten und zeigt Zukunftsaussichten des Bezirks auf.

Für das Bezirksamt Pankow wurden zudem durch die verschiedenen Fachabteilungen bereits unterschiedliche Konzepte und Strategien erstellt. Im *Klimaschutzkonzept* sind einige Inhalte der fachübergreifenden bezirklichen Konzepte miteingeflossen, vor allem in die Maßnahmenentwicklung. Unter anderem wurden dabei die folgenden bezirklichen Konzepte berücksichtigt:

- **Aktionsplan Kinderfreundliche Kommune Pankow**: Seit April 2024 ist Pankow als erster Berliner Bezirk Träger des Siegels „Kinderfreundliche Kommune“. Der Bezirk verpflichtet sich damit im besonderen Maße, die Rechte und Interessen von Kindern und Jugendlichen im Rahmen des Verwaltungshandelns zu stärken. Der Aktionsplan legt konkrete Maßnahmen zur Umsetzung der UN-Kinderrechte fest.[28]
- Aktuell erfolgt die Fortschreibung des **Sozialen Infrastruktur-Konzeptes** (SIKo). Das SIKo dient der stadtplanerischen Flächenvorsorge für soziale und grüne Infrastruktur. Ziele der sozialen Stadtentwicklung und Sozialraumorientierung sowie Ziele von Nachhaltigkeit und Klimaschutz bilden die Grundlage für die integrierte Infrastrukturplanung im Bezirk. Die Förderung von Mehrfachnutzung ist sowohl unter ökologischen als auch ökonomischen Gesichtspunkten ein wichtiges Ziel bei der Weiterentwicklung der sozialen und grünen Infrastruktur. Daher ist Mehrfachnutzung ein Vertiefungsthema der SIKo-Fortschreibung 2023/24.[29]
- **Mobilitätsbericht**: MobilBericht war der Titel eines Forschungsprojektes des Stadtentwicklungsamts Pankow, der TU Berlin und der TU Dresden von 2017 bis 2023. Das Projekt hat die Mobilitätsberichterstattung als neues Planungsinstrument für den Verkehr etabliert. Als Ergebnis liegt der Mobilitätsbericht Berlin Pankow vor. Das Projekt verfolgte die Ziele, die Verkehrspolitik im Bezirk strategisch neu auszurichten und den Verkehr sozial-gerechter sowie ökologisch-verträglicher zu gestalten. Die Mobilitätsberichterstattung ist ein strategisches Instrument für eine zielgerichtete Mobilitätsplanung.[30]

Es gibt es noch zahlreiche Ansätze, die im *Klimaschutzkonzept* keine Berücksichtigung finden konnten, aber zusätzlich umgesetzt werden sollten. Beispielsweise:

---

[28] Bezirksamt Pankow (o. D). Kinderfreundliche Kommune Pankow. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/service-und-organisationseinheiten/sozialraumorientierte-planungskoordination/infos-und-news/kinderfreundliche-kommune-1426693.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

[29] Bezirksamt Pankow (o. D). Konzept der sozialen und grünen Infrastruktur für den Bezirk Pankow. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/stadtplanung/artikel.494235.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

[30] Mobilitätsbericht Berlin Pankow 2020. Der Mensch im Fokus der Verkehrsplanung. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/mobilbericht/mobilitaetsbericht_pankow_2020.pdf, letzter Zugriff 27.09.2024

- **Stärkung Zusammenarbeit Berlin-Brandenburg:** Förderung der Zusammenarbeit zwischen Berlin und Brandenburg zur effektiveren Umsetzung länderübergreifender Klimamaßnahmen. Durch eine Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen Berlin-Brandenburg können Synergien genutzt und Ressourcen gebündelt werden. Eine Vernetzung und der Austausch von Wissen zwischen Akteur:innen kann den Erfolg und die Umsetzung von Maßnahmen beschleunigen. Ein gemeinsames strategisches Vorgehen kann zum einem zu erfolgreicheren Klimaschutz in beiden Ländern beitragen. Um die Zusammenarbeit zwischen Berlin-Brandenburg und insbesondere des Bezirks Pankow zu angrenzenden Kommunen zu verbessern, sollten Ansätze für die zukünftige Zusammenarbeit untersucht und ggf. weiterverfolgt werden. Dabei sind die vorliegenden *Klimaschutzkonzepte* zu beachten. Darin enthalten sein sollen u. a. Abstimmungen der Frischluftschneisen, Abstimmungen im Bereich der Landschaftsplanung (*Grünzäsuren* etc.), Regenwasserrückhalt im Einzugsgebiet der Panke sowie ein länderübergreifendes Konzept zur Steuerung des naturschutzfachlichen Ausgleichs im Rahmen der Bauleitplanung. Insbesondere die Sicherung und Entwicklung von Mooren als CO_2-Speicher könnte ein besonderer länderübergreifender Handlungsansatz sein

4.1 Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung

In den letzten 100 Jahren sind die globalen *Temperaturen* um etwa 1°C gestiegen. Laut dem Weltklimarat IPCC wird die Erwärmung weiter zunehmen, was weltweit zu Klimaveränderungen führt. Für Deutschland bedeutet dies höhere Durchschnittstemperaturen, mehr *heiße Tage*, veränderte Niederschlagsmuster und intensivere Extremwetterereignisse.[31] Auch der Bezirk Pankow wird durch steigende *Temperaturen*, Trockenheit sowie Stürme und Starkregen betroffen sein. Diese Entwicklungen gefährden sowohl die Menschen als auch die Tiere und Pflanzen in der Region. Daher sind Maßnahmen im Bereich des Natürlichen Klimaschutzes und der Klimaanpassung dringend erforderlich. Natürlicher Klimaschutz umfasst dabei den Schutz und die Wiederherstellung von Ökosystemen wie Wäldern, Grünflächen und Feuchtgebieten. Diese Gebiete speichern Kohlenstoff und tragen so zur Reduzierung der Treibhausgase in der Atmosphäre bei. Beispielsweise helfen Wälder, CO_2 zu binden, während Feuchtgebiete sowohl als Kohlenstoffspeicher als auch als Puffer gegen Extremwetterereignisse fungieren.[32] Klimaanpassung zielt hingegen darauf ab, die Widerstandsfähigkeit von Gesellschaften und natürlichen Systemen gegenüber den negativen Auswirkungen des Klimawandels zu erhöhen. Dies umfasst bauliche Maßnahmen wie die Schaffung von *Retentionsflächen* und die Begrünung von Dächern, aber auch strukturelle und aufklärende Maßnahmen, die darauf abzielen, die Bevölkerung besser auf die Folgen des Klimawandels vorzubereiten.[33] Klimaschutz und Klimaanpassung gehen Hand in Hand. Durch fortlaufende Klimaschutzbemühungen soll das Ausmaß zukünftiger klimatischer Veränderungen begrenzt werden. Gleichzeitig stärkt die Klimaanpassung die Fähigkeit der Gesellschaft, flexibel auf unvermeidbare klimatische Veränderungen zu reagieren. Für den Bezirk Pankow wird langfristig ein eigenes Klimaanpassungskonzept erstellt, welches sich vertiefter mit der bezirklichen Klimaanpassung auseinandersetzen wird. Dennoch wird in diesem *Klimaschutzkonzept* ein erster Aufschlag des Ist-Zustands, der Handlungsmöglichkeiten und Maßnahmen gegeben. Im Gegensatz zu den anderen Handlungsfeldern wie Gebäude und Energie, Mobilität etc. gibt es hier keine direkten *THG-Emissionen* auf Bezirksebene, die erfasst oder reduziert werden könnten.

[31] Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle (2024). Synthesebericht zum Sechsten IPCC-Sachstandsbericht (AR6). Hauptaussagen aus der Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung (SPM), https://www.de-ipcc.de/358.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

[32] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022). Was ist Natürlicher Klimaschutz, https://www.bmuv.de/natuerlicher-klimaschutz/was-ist-natuerlicher-klimaschutz, letzter Zugriff am 27.09.2024

[33] Deutsches Institut für Urbanistik (2021). Was ist eigentlich… Klimaanpassung/ Klimaschutz?, https://difu.de/nachrichten/was-ist-eigentlich-klimaanpassung-klimaschutz, letzter Zugriff am 27.09.2024

Der Fokus liegt daher vielmehr auf Maßnahmen, die die Bürger:innen vor den negativen Folgen des Klimawandels schützen und die Funktionsfähigkeit der städtischen Infrastruktur sicherstellen.

4.1.1 Ist-Zustand im Bezirk

Im Folgenden werden die aktuellen Zustände und Herausforderungen des Bezirks in verschiedenen Bereichen beleuchtet, die für die Entwicklung einer klimaresilienten Stadt von zentraler Bedeutung sind.

Straßenbäume

Beim Spaziergang durch die Straßen Pankows begegnet man einer Vielzahl unterschiedlicher Stadtbäume. Zu den häufigsten Arten in Berlin gehören Linde, Ahorn, Rosskastanie, Platane und Eiche, die gemeinsam etwa drei Viertel des Baumbestands ausmachen. Insgesamt sind jedoch über 50 verschiedene Baumarten vertreten[34]. Stadtbäume in Straßen und Parkanlagen prägen nicht nur das Stadtbild, sondern leisten auch einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas, indem sie Sauerstoff produzieren, *Feinstaub* binden und wertvollen Schatten spenden. Sie tragen erheblich zum Wohlbefinden in der Stadt bei und steigern die Lebensqualität der Bewohnenden. Bäume bieten nicht nur Lebensraum für Tiere, sondern wirken auch auf vielfältige Weise positiv: Sie bieten Atemluft, Windschutz, Atmosphäre und Schatten. Kühlung wird von Bäumen aber nicht nur über den Schattenwurf sondern auch durch Wasserverdunstung erzielt. Diese Funktionen sind besonders wichtig für die Innenstadt, da sie die Gesundheit der Bewohnenden fördern und das Stadtbild verschönern.[35] Leider sind insbesondere Straßenbäume verschiedenen Schadfaktoren ausgesetzt, deren Auswirkungen sich oft gegenseitig verstärken. Die Hauptprobleme umfassen:

- Stadtklima mit erhöhter Hitze, Trockenheit und Strahlung, verstärkt durch den Klimawandel
- Wurzelschädigung und eingeschränkter Wurzelraum durch Bauarbeiten, z. B. Bodenverdichtung oder unterirdische Bauten
- Schädigungen durch Tausalz
- Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung und -verdichtung
- Schäden durch Verkehrsemissionen und -unfälle
- Schäden durch das Befahren und Begehen von sowie das Parken auf Baumscheiben
- Verätzungen durch Urin

Vergleichende Analysen der Straßenbaum-Zustandsberichte von 2015 und 2020 zeigen bereits eine Verschlechterung der Kronenvitalität. Während 2015 etwa 52 % der Bäume als gesund eingestuft wurden, sind es 2020 nur noch etwa 44 %. Dieser negative Trend hat sich leider fortgesetzt und zeigt den zunehmenden Druck auf unsere

[34] Bezirksamt Pankow von Berlin. Natur Entdecken in Pankow (o. D.). Bäume. https://www.natur-entdecken-pankow.de/baeume/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[35] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D). Straßen- und Parkbäume, https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/stadtbaeume/strassen-und-parkbaeume/, letzter Zugriff am 27.09.2024

städtischen Bäume.[36] Die Veränderungen des Stadtklimas deuten auch darauf hin, dass Bäume in exponierten Lagen künftig nicht mehr dauerhaft gedeihen können.

Es gibt umfassende Regelwerke und Vorgaben zum Baumschutz, die alle notwendigen und möglichen Maßnahmen abdecken. Die fachgerechte Umsetzung scheitert jedoch vor allem an einem Mangel an Kontrolle und Durchsetzung, was auf die personelle Unterbesetzung der zuständigen Behörden, insbesondere des SGA, zurückzuführen ist. Ein weiteres erhebliches Problem ist der fehlende gesetzliche Schutz für Straßenbäume, der in starkem Widerspruch zur inzwischen deutlich erkannten systemrelevanten Bedeutung der grünen Infrastruktur steht.

Das Wässern in Grünanlagen gehört beispielsweise zu den normalen Pflegeleistungen des Straßen- und Grünflächenamts. Aufgrund Personalmangels und schlechter Ausrüstung kann es jedoch nicht ausreichend ausgeführt werden. Derzeit werden in Berlin umfangreiche Anstrengungen unternommen, ein Sensornetzwerk aufzubauen, dass eine genauere Bedarfsermittlung für die Bewässerung vor allem der Straßenbäume ermöglicht.

Hinsichtlich der Wurzelschäden sind eine der Ursachen Bautätigkeiten, wie beispielsweise von Medien-Leitungsträgern (BWB, Kabel- Telefonanbietern, Stromanbietern). Hier werden sehr oft Kabelschächte direkt in Wurzelbereichen von Gehölzen und Bäumen auf Straßen oder Grünflächen ohne Schutzmaßnahmen ausgeschachtet und dabei Wurzeln schwer verletzt und offen liegen gelassen. Später werden die Schächte unter starker Verdichtung geschlossen. Auch bei Straßenbauarbeiten, bei Hochbaumaßnahmen und sogar beim Bau von Grünanlagen werden Baumaschinen genutzt, die zu einer starken Verdichtung der unbebauten Böden führen. Aufgrund der begrenzten Personalkapazitäten im Straßen- und Grünflächenamt ist derzeit eine Begleitung und Überwachung von Baumaßnahmen zum Schutz der Bäume nicht möglich. Um den Erhalt der Straßenbäume als bedeutendes Element der Klimaanpassung langfristig zu sichern, ist eine Nachbesserung in diesem Bereich erforderlich.

Wälder und Moore

Berlin ist eine der grünsten Städte Deutschlands. Ein bedeutender Anteil dieses Grüns sind die Wälder, die fast 20 % des Stadtgebiets bedecken. Davon befinden sich 16.000 ha innerhalb der Landesgrenze, weitere 12.500 ha im Land Brandenburg. Diese Wälder, dienen in Berlin vor allem als Oasen der Erholung für die Bürger:innen, tragen aber auch erheblich zur Reduktion von *THG-Emissionen* bei. In anderen deutschen Großstädten wie Hamburg und München liegt der Waldanteil beispielsweise nur bei 5,7 beziehungsweise 5,1 %.[37]

[36] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D). Zustand der Straßenbäume (Vitalität). https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/stadtbaeume/strassen-und-parkbaeume/zustand-der-strassenbaeume/#zustand, letzter Zugriff am 27.09.2024

[37] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D). Mischwald für Berlin. https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/biologische-vielfalt/ausstellungen/kienberg-park/mischwald/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Wie wichtig der Wald für die Stadt ist, zeigt das Landeswaldgesetz. Dieses regelt seit 1990 den naturnahen Umgang mit den Berliner Wäldern. Ein zentrales Ziel des Landeswaldgesetzes ist es, die Wälder Berlins möglichst naturnah zu bewirtschaften. Dies bedeutet, dass Holz nur bei Bedarf geschlagen wird und gefällte Bäume durch heimische Baum- und Straucharten ersetzt werden. Eine Besonderheit ist dabei auch die aktive Bekämpfung fremder Baumarten, um die biologische Vielfalt und das ökologische Gleichgewicht zu fördern. Wie auch in Brandenburg prägt in Berlin vor allem die Kiefer das Waldbild. Sie ist die dominierende Baumart in Berlin und wächst auf über 16.265 ha, was fast 65 % des Hauptbaumbestandes ausmacht. Die meisten Bäume sind zwischen 60 und 81 Jahre alt. Diese Altersstruktur ist das Ergebnis umfangreicher Wiederaufforstungsmaßnahmen nach dem Zweiten Weltkrieg, besonders in West-Berlin. Während des Krieges waren viele Wälder stark gerodet worden. Erst in den Nachkriegsjahren begann die systematische Aufforstung, die das heutige Waldbild prägt.[38] In Pankow, einem im Vergleich grüneren Bezirk Berlins, befinden sich bedeutende Waldbestände vor allem in den Ortsteilen Buch und Blankenfelde auf ehemaligen Rieselfeldflächen. Diese Gebiete sind nicht nur für ihre ökologischen Funktionen wertvoll, sondern auch beliebte Erholungsorte für die Bevölkerung.

Neben den Wäldern spielen auch Moore eine entscheidende Rolle im ökologischen Gefüge Berlins. Obwohl sie nur etwa 1 - 2 % der Landesfläche ausmachen, darf ihre ökologische Bedeutung nicht unterschätzt werden. Denn auch auf globaler Ebene bedecken Moore lediglich 3 % der Landfläche, speichern jedoch etwa ein Drittel des gesamten organischen Kohlenstoffs in den Böden. Diese Kohlenstoffmenge, die weltweit auf über 500 Milliarden Tonnen geschätzt wird, entspricht mehr als der Hälfte des Kohlenstoffs, der derzeit als *Kohlenstoffdioxid* (CO_2) in der Atmosphäre vorhanden ist.

Damit sind Moore bedeutende Kohlenstoffspeicher und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Klimaregulierung. Darüber hinaus erfüllen Moore wichtige ökologische Funktionen: Sie filtern Schadstoffe und schützen so das Grundwasser. Bei Hochwasser wirken sie wie ein Schwamm und nehmen überschüssiges Wasser auf, wodurch sie Überschwemmungen abmildern. Die Verdunstung von den feuchten Mooroberflächen sorgt zudem für Kühlung, insbesondere während längerer *Hitzeperioden* und trägt so zu einem angenehmeren städtischen Mikroklima bei. Darüber hinaus bieten Moore einen wertvollen Lebensraum für seltene Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.

Die Klimaschutzfunktion der Berliner Moorböden wird durch die Menge des gespeicherten Kohlenstoffs bestimmt, die je nach Moorfläche stark variiert. Diese Unterschiede resultieren aus natürlichen Standortbedingungen wie Hydrologie und Geomorphologie, die zu unterschiedlich mächtigen Bodenhorizonten und variierenden Torfqualitäten führten. So speichern etwa Durchströmungsmoore bis zu zehnmal mehr Kohlenstoff als flachgründige Versumpfungsmoore. Die spezifische Zusammensetzung des Torfs, einschließlich der torfbildenden Pflanzen und des Zersetzungsgrades, beeinflusst ebenfalls die gespeicherte Kohlenstoffmenge.

Auch in Pankow finden sich zahlreiche Moorgebiete. Insgesamt wurden in diesem Bezirk zwölf Moorstandorte mit 87 untersuchten Teilflächen identifiziert (siehe Abbildung 52). Viele dieser Flächen sind jedoch stark beeinträchtigt und bedürfen einer umfas-

[38] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2023). Waldzustandsbericht 2023 des Landes Berlin. https://www.berlin.de/forsten/_assets/waldschutz/waldzustandsberichte/wzb_berlin_2023.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

senden Renaturierung. Solche Maßnahmen sind kostenintensiv und erfordern qualifiziertes Fachpersonal, das die Projekte planen und begleiten kann. Diese Moore sind jedoch nicht nur ökologisch wertvoll, sondern auch ein bedeutender Teil des Naturerbes der Stadt. Durch die dichte Besiedelung Berlins stehen sie allerdings im Spannungsfeld unterschiedlicher Interessen und sind in ihrer Fähigkeit, wertvolle Ökosystemleistungen zu erbringen, gefährdet.[39] Angesicht des fortschreitenden Klimawandels muss die Resilienz der vorhandenen Moorgebiete geprüft werden.

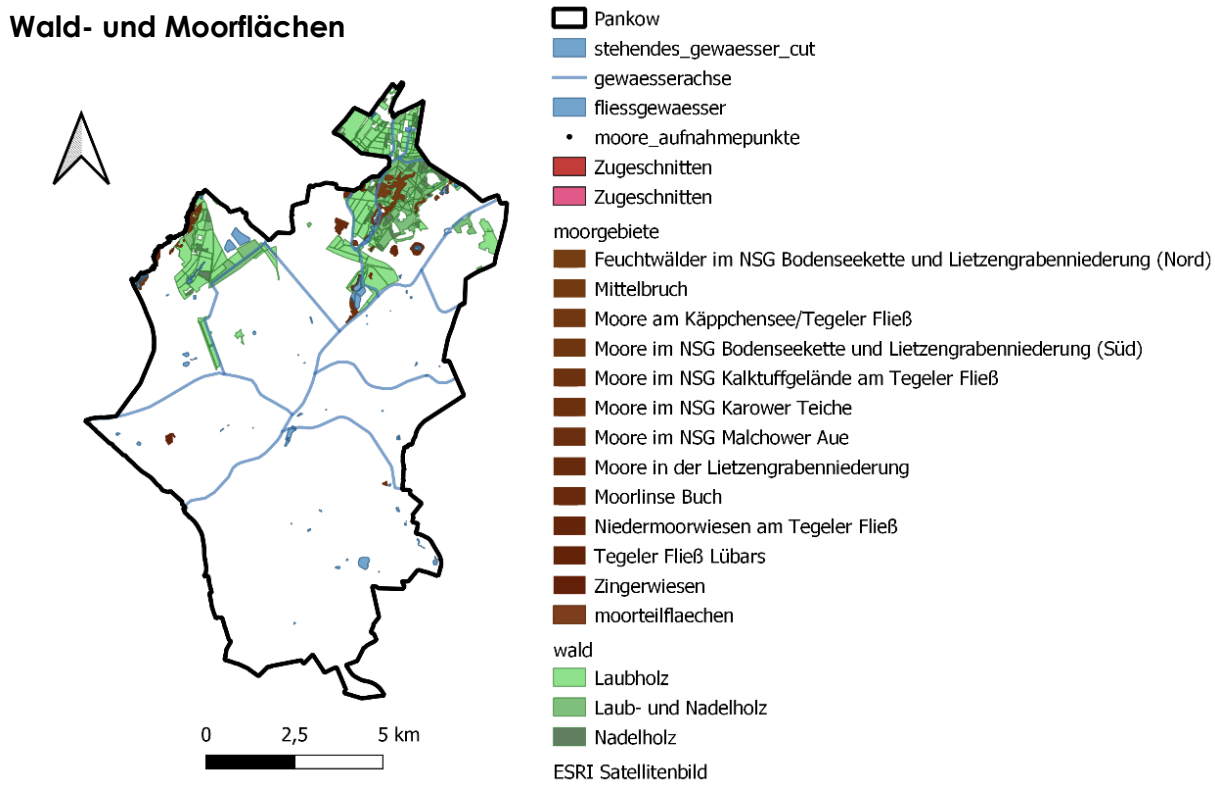


Abbildung 24: Wald- und Moorflächen Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2024, eigene Darstellung

Städtische Grünflächen und Grünflächenversorgung

Städtisches Grün erfüllt wichtige Aufgaben in puncto Lebensqualität. Pflanzen sorgen für bessere Luft, ein verbessertes Klima und für Erholung, denn sie produzieren Sauerstoff und filtern die Luft zusätzlich durch die Bindung von *Feinstaub* und anderen Schadstoffen. Bäume und Sträucher spenden Schatten und kühlen über die Verdunstung ihrer Blätter – beides wirkt sich positiv auf die *thermische Belastung* in der Stadt aus. Zudem bieten Parks und weitere Grünflächen den Bürger:innen die Gelegenheit spazieren zu gehen, draußen Sport zu treiben oder sich zu erholen.

Öffentliche Grünflächen, darunter Parks, Spielplätze, Kleingärten, Friedhöfe sowie Straßen- und Parkbäume, nehmen in Pankow rund 13 % der Fläche des Stadtgebiets ein,

[39] Berliner Moorböden im Klimawandel (o. D.). Moore in Berlin – ein Überblick. http://www.berliner-moorboeden.hu-berlin.de/content/moorgebiete/moorgebiete-ueberblick.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

was etwa 10.322 ha entspricht.[40] Diese Bereiche dienen nicht nur der Erholung und Nutzung durch Menschen. Sie bieten auch Lebensraum für zahlreiche Tier- sowie Pflanzenarten und sind entscheidend für das Stadtklima. Die Pflege und Instandhaltung der grünen Flächen Berlins ist eine komplexe und oft herausfordernde Aufgabe. Die Verantwortung für das öffentliche Stadtgrün liegt überwiegend bei den Straßen- und Grünflächenämtern der Bezirke.[41] Angesichts des Klimawandels muss die Resilienz von Grünflächen geprüft werden. Extreme Wetterbedingungen wie längere *Hitzeperioden*, Starkregen oder Dürren setzen vielen Stadtbäumen und Pflanzenarten zu. Grünflächen müssen so gestaltet und gepflegt werden, dass sie diesen Herausforderungen standhalten können. Das kann unter anderem durch die Pflanzung hitze- und trockenheitsresistenter Arten erreicht werden, die sowohl Wassermangel als auch Überschwemmungen besser verkraften. Grünflächen wirken tagsüber als kühlende und lärmreduzierende Zonen. Durch Verdunstungskühlung und Schattenwurf mildern sie die Auswirkungen von Hitze in urbanen Gebieten. Nachts hingegen verändert sich ihre Funktion: Stark versiegelte Flächen strahlen gespeicherte Wärme ab, während Grünflächen dies nicht im gleichen Maße tun. Dies bedeutet, dass die kühlende Wirkung von Grünflächen nachts tendenziell ausgeprägter ist als bei versiegelten Flächen, insbesondere in dichten Baumflächen, wo die *Temperatur* aufgrund der geringeren Wärmeabgabe weiter sinken kann. Diese Tag-Nacht-Dynamik sollte in der Planung und Pflege berücksichtigt werden, um den maximalen Nutzen für das Stadtklima zu erreichen.

Pankow hat eine sehr heterogene Siedlungsstruktur mit typisch verdichtetem Innenstadtraum sowie das Innenstadtrandgebiet, das durch eine hohe bauliche Dichte und einen geringen Anteil an Freiflächen gekennzeichnet ist. Für die Erholung in Grün- und Freiflächen stehen in der Innenstadt und in den verdichteten Stadtrandbereichen zu wenig Freiräume zur Verfügung. Die Versorgung ist überwiegend als defizitär einzustufen. Die Randgebiete im Norden, Nordwesten und Nordosten sind hingegen aufgrund der geringeren Bevölkerungszahlen mit öffentlichen Grünflächen als ausreichend versorgt anzusehen. Gleiches gilt für die Teilbereiche, die von den vorhandenen großen Grünanlagen, wie z. B. Schönholzer Heide, Schlosspark Niederschönhausen, Volkspark Blankenfelde profitieren und ausreichend versorgt werden können. Im Vergleich dazu herrscht, vorrangig in zentrumsnahen und somit urbanen Bereichen über alle Ortsteile hinweg, eine starke Unterversorgung. Ein besonderer Handlungsbedarf ergibt sich insbesondere in den unterversorgten Bereichen innerhalb der Geschosswohnungsbauten, wie er vorrangig in den Ortsteilen Niederschönhausen, Wilhelmsruh und Rosenthal, Pankow, Heinersdorf als auch Karow und Weißensee vorliegt. Im Gegensatz zur Einfamilien- und Reihenhausbebauung stehen diesen Wohngebieten meist keine privat nutzbaren Grünflächen in Form von Hausgärten zur Verfügung. Daher ist die Bedeutung öffentlich nutzbarer Grünanlagen zur Kurzzeiterholung hier umso größer.

Die Karte in Abbildung 25 zeigt die Grünflächenverteilung in Pankow und den berechneten Versorgunsgrad der Bewohnenden (m^2/Einwohnende) für wohnungsnahes Grün. Hierbei wurde die fußläufige Entfernung von den Blockteilflächen zur Erreichbarkeit der Grünflächen betrachtret. Als Grünflächen

[40] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2023). Öffentliche Grünflächen in Berlin – Flächenübersicht der Bezirke. https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/natur-gruen/stadtgruen/daten-und-fakten/ausw_13.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

[41] NABU. Landesverband Berlin (o. D.). Stadtgrün. Vielfältige Ansprüche an ein öffentliches Gut. https://berlin.nabu.de/stadt-und-natur/stadtgruen/index.html, letzter Zugriff am 27.09.2024

gelten öffentlich zugängliche Parkanlagen, Spielplätze sowie Waldflächen. In Berlin gelten als Richt- bzw. Orientierungswerte, dass die Versorgung der Bevölkerung mit öffentlichen Grünflächen ab 6 m² wohnungsnaher Freifläche pro Einwohnende als ausreichend angesehen wird.

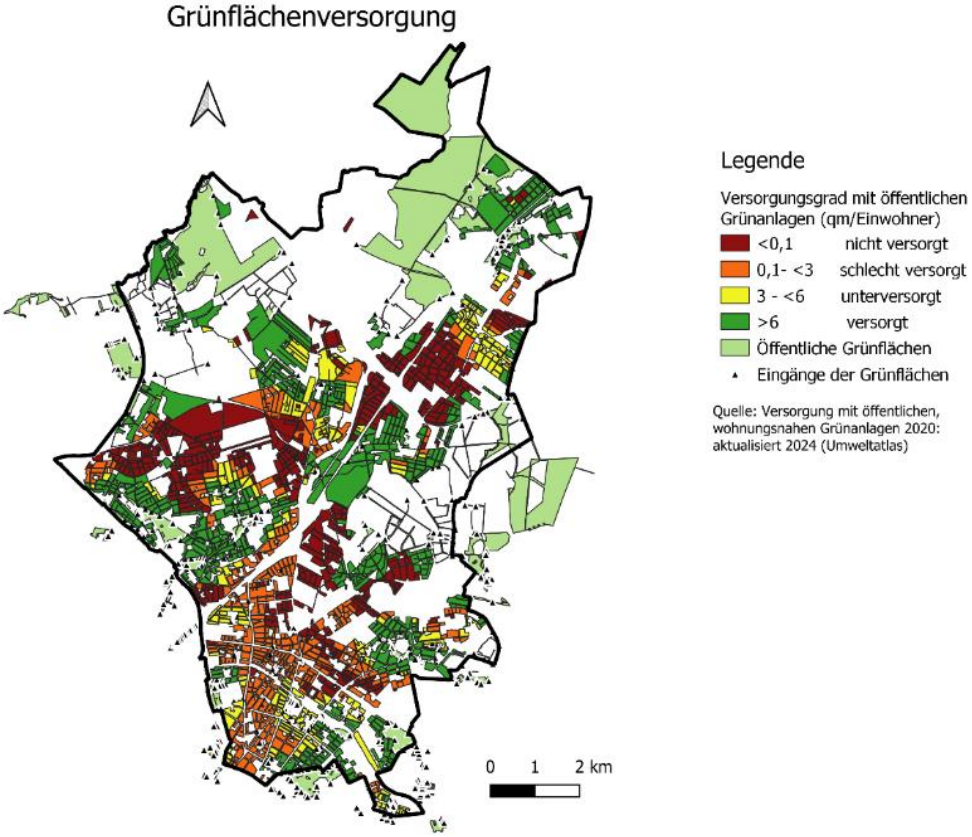


Abbildung 25: Grünflächenversorgung im Bezirk Pankow, Quelle: Umwelt- und Naturschutzamt 2024

Versiegelung

Auf asphaltierten Flächen flimmert, vor allem im Sommer, die Luft vor Hitze, während es im Park deutlich kühler ist. Dieser Temperaturunterschied liegt vor allem an der Beschaffenheit des Bodens. Pflanzen im Park speichern Wasser und geben es als Dampf ab, wodurch die Luft abgekühlt wird. Auf Asphalt und Beton hingegen bleibt die Luft heiß, weil der Stein die Wärme speichert und abstrahlt. Auch die Farbe spielt eine Rolle, denn heller Asphalt wird nicht ganz so heiß wie schwarzer. Auch kann eine Versiegelung zu Überschwemmungen führen, da bei Starkregen das Wasser nicht abfließen kann. Bodenversiegelung hat somit negative Auswirkungen auf Natur und Klima. In Berlin betrug der Versiegelungsgrad 2021 33,9 %, verteilt auf Gebäude, unbebaute versiegelte Flächen und Straßen.[42] Einige dieser Flächen können entsiegelt werden. Vorgärten, Innenhöfe, Parkplätze, Garageneinfahrten und Gehwege können teilweise wieder wasserdurchlässig gemacht werden. Wenn Niederschlag versickern kann, gelangt er in den natürlichen Wasserkreislauf und bildet neues Grundwasser. Das entlastet die Kanalisation und schützt besser vor Überschwemmungen. Der Boden kann

[42] Umweltatlas Berlin (o. D.). Versiegelung. https://www.berlin.de/umweltatlas/boden/versiegelung/, letzter Zugriff am 27.09.2024

dann seine natürlichen Funktionen erfüllen: Regenwasser speichern, filtern und reinigen. Auch das Mikroklima wird verbessert, was sich positiv auf die Gesundheit der Bewohnenden auswirkt, da verdunstendes Wasser die Luft im Sommer kühlt und *Hitzestress* sowie Lufttrockenheit reduziert. Ob eine Fläche entsiegelt werden kann, hängt davon ab, ob das Grundwasser verschmutzt wird, wenn der Regen direkt im Boden versickert. Bei kontaminiertem Boden, etwa durch Schwermetalle, sollte der Belag lieber bleiben oder der Boden muss ausgetauscht werden. Je nach Gegebenheiten vor Ort können Flächen vollständig oder *teilweise entsiegelt* werden. Eine vollständige *Entsiegelung* stellt alle wichtigen Bodenfunktionen wieder her, ist aber in Städten oft nicht möglich, da dort Gebäude oder Straßen stehen. Teilentsiegelungen können jedoch den Versiegelungsgrad reduzieren und ermöglichen es, dass zumindest ein Teil des Regenwassers versickern kann.[43]

Um Bodenversiegelungen zu reduzieren und Entsiegelungspotenziale zu identifizieren, werden Flächen systematisch erfasst und bewertet. Berlin begegnet der Versiegelung z. B. mit dem Projekt „Entsiegelungspotenziale in Berlin“. Die SenMVKU verfolgt mit diesem Projekt das Ziel, eine aktive Verbesserung der Berliner Bodenqualität zu erreichen, indem versiegelte ungenutzte Flächen erfasst werden, die im Ausgleich dauerhaft entsiegelt werden können, wenn an anderer Stelle Böden, z. B. durch den Bau von Gebäuden und Straßen, versiegelt werden. Auf den entsiegelten Flächen werden die Bodenfunktionen wiederhergestellt und vorzugsweise naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere entwickelt. Dies dient der Umwelt und der Verbesserung der Lebensqualität in Berlin, insbesondere auch unter dem Aspekt der wachsenden Stadt.[44] Durch Umsetzung von Maßnahmen im Sinne der Landschaftsplanung (z. B. Umsetzung von Maßnahmen des BFF-Landschaftsplans, Kompensationsmaßnahmen) sowie Initiativen wie „Grün macht Schule“ zur Begrünung von Schulgeländen können weitere Entsiegelungsmaßnahmen umgesetzt werden. Abbildung 26 zeigt den Grad der Versiegelung, also die Bedeckung der Erdoberfläche mit undurchlässigen Materialien, in Prozent der Bezugsfläche.

[43] Berliner Regenwasseragentur (o. D.). Entsiegelung. https://regenwasseragentur.berlin/massnahmen/entsiegelung-von-flaechen-in-berlin/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[44] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Entsiegelungspotenziale in Berlin. https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/bodenschutz-und-altlasten/vorsorgender-bodenschutz/vorsorgender-bodenschutz-nichtstofflich/entsiegelungspotenziale/, letzter Zugriff am 27.09.2024

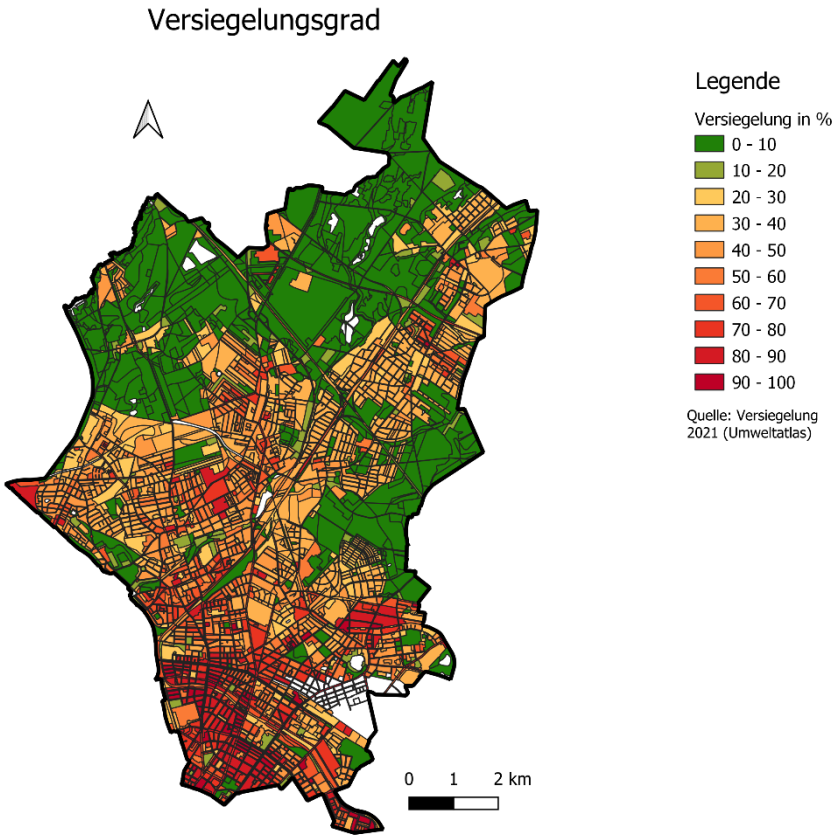


Abbildung 26: Versiegelungsgrad im Bezirk Pankow.
Quelle: Umweltatlas 204, eigene Darstellung

Schwammstadt/ Regenwassermanagement/ Starkregen

Während in den Vorjahren kaum Regen fiel und Hitzerekorde die Schlagzeilen beherrschten, zeigte sich das Jahr 2024 anders. Der Deutsche Wetterdienst erklärte, dass es seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 keinen Sommer mit so viel Regen gegeben hat wie im Jahr 2024. Besonders die extremen Niederschlagsmengen und Starkregenereignisse prägten diesen Sommer. Das ist belastend für die Stadtstruktur, denn Starkregenereignisse können aufgrund des hohen Versiegelungsgrades zu Überflutungen führen. In Berlin gab es zwar bereits in der Vergangenheit solche Ereignisse, jedoch häufen sie sich in den letzten Jahren, besonders in den Sommermonaten, denn der Klimawandel verstärkt die Häufigkeit und Intensität von Starkregen. Ein absoluter Schutz vor Starkregen ist nicht möglich, aber durch effektives Risikomanagement und Vorsorgemaßnahmen können Schäden deutlich reduziert werden. Dies umfasst die Analyse von Starkregengefahren und die Planung von Schutzmaßnahmen. Das Starkregenrisikomanagement erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Ebenen, doch es fehlt noch an klaren Zuständigkeiten und rechtlichen Grundlagen.[45] Für Berlin gibt es mittlerweile eine Starkregenhinweiskarte (siehe Abbildung 5 im Kapitel Physische Geographie, Klima und Umweltgerechtigkeit), die als erste Orientierung dient. Sie zeigt, in welchen Gebieten es bei Starkregen aufgrund tiefliegender Geländeabschnitte zu Überflutungen kommen könnte und verzeichnet Schäden, die durch

[45] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Starkregenrisikomanagement in Berlin. Starkregenrisikomanagement in Berlin - Berlin.de, letzter Zugriff am 27.09.2024

frühere Einsätze der Feuerwehr dokumentiert wurden. In Pankow gilt das Gebiet der Panke als Risikogebiet für Hochwasser, aber auch an anderen Orten Pankows zeigen die bisherigen Feuerwehreinsätze die Gefahr von Starkregenereignissen.[46]

Um den Folgen der Starkregenereignisse entgegenzuwirken, sollen Entsiegelungsmaßnahmen und die Schaffung von *Retentionsflächen* sowohl die Abflussspitzen reduzieren als auch die Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlag verbessern. So können Boden und Pflanzen das Wasser aufnehmen, anstatt dass es schnell abfließt und Überflutungen verursacht. *Starkregenereignisse* und Überflutungen können zudem zu weiteren Problemen führen, weil durch die im Innenstadtraum vorliegende *Mischkanalisation* Regenwasser und Haushaltsabwässer in einen gemeinsamen Kanal gelangen. In einem Mischkanalsystem werden sowohl das Abwasser aus Haushalten und Betrieben als auch das Regenwasser in einem gemeinsamen Kanal gesammelt und zur Kläranlage geleitet. Da es platzsparender ist, wird es meistens in Städten verwendet, birgt jedoch das Risiko, dass es bei starkem Regen zu Mischwasserüberläufen in die Oberflächengewässer kommt, was die Gewässer mit Nährstoffen belastet und zur Sauerstoffzehrung führt. Unter anderem um infrastrukturelle Wasserschäden sowie Verunreinigungen durch Haushaltsabwässer zu verhindern, verfolgt die Stadt Berlin daher das Ziel einer *Schwammstadt*.

Das Konzept der *Schwammstadt* verfolgt einen umfassenden Ansatz und bietet Lösungen für scheinbar gegensätzliche Klimafolgen wie Starkregen und Hitzewellen mit anhaltender Trockenheit. Es zielt darauf ab, dass eine Stadt überschüssiges Wasser aufnimmt, dieses wie ein Schwamm speichert und anschließend verzögert durch Verdunstung, Versickerung oder Wiederverwendung, etwa zur Bewässerung, wieder freisetzt. Dadurch wird der natürliche Wasserkreislauf wieder stärker berücksichtigt. Die Stadt muss ihre Oberfläche so gestalten, dass sie das Wasser wie ein Schwamm speichern und bei Bedarf zum Kühlen wieder abgeben kann. Dies kann unter anderem durch begrünte Dachflächen oder weitere *Retentionsflächen* geschehen, in denen das Wasser zurückgehalten wird, verdunstet und teilweise versickert. Neben kurzfristigen Regenwasserrückhalt ist voraussichtlich auch die Langzeitspeicherung notwendig. Versiegelte Flächen sollten reduziert werden, um die Versickerungsfähigkeit zu erhöhen. Die Speicherung von Wasser trägt gleichzeitig dazu bei, durch Verdunstungskühlung den Klimahaushalt zu verbessern und so die Lebens- sowie Aufenthaltsqualität in der Stadt, gerade auch in den verdichteten Innenstadtquartieren zu gewährleisten. Außerdem sollte eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung angestrebt werden, indem die Abkopplung des Niederschlagswassers von der Kanalisation gefördert wird, um die Überläufe und Gewässerbelastungen zu reduzieren. Bei der Umsetzung von Neubauvorhaben, aber auch im Bereich der Bestandsquartiere, bedarf es einer größeren Sensibilisierung für diese Aufgabenstellung sowie integrierter Lösungsansätze im Hinblick auf die vielfältigen Nutzungsanforderungen an zunehmend knappe Flächenressourcen.[47] Eine weitere Maßnahme, die zum Konzept der *Schwammstadt* beiträgt, ist stadtklimawirksame Flächen (wie z. B. die Rasenflächen im Blankensteinpark mit über 4 ha verdichteter, schuttbelasteter Bodenfläche) aufzuwerten. Alle neuen Baumaßnahmen sollten zudem die Auflage erhalten, dass nur Baumaschinen mit geringer

[46] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Gefahren durch Starkregen für Berlin. Gefahren durch Starkregen für Berlin - Berlin.de, letzter Zugriff am 27.09.2024

[47] Umweltbundesamt (2024). Schwammstadt – Zukunftskonzept für klimaresiliente und lebenswerte Städte. https://www.umweltbundesamt.de/schwammstadt, letzter Zugriff am 27.09.2024

Auflast eingesetzt werden dürfen (ansonsten sind Baustraßen notwendig), dass moderne Bewässerungsanlagen eingebaut werden müssen und dass Bäume, Gehölzflächen sowie Rasenflächen genügend Speichermöglichkeiten für Regenwasser erhalten.

Temperaturzunahme und Gesundheitsrisiken

Die Temperaturzunahme wirkt sich im Sommer negativ, im Winter positiv auf die menschliche Gesundheit aus und ist in Städten besonders ausgeprägt. Metropolen wie die Stadt Berlin sind vom *Wärmeinseleffekt* betroffen. Sie heizen sich durch verschiedene Faktoren (z. B. Hitzespeicherung von Baustoffen wie Beton, enge Bebauung) auf und geben die Hitze nur langsam wieder ab. Dies führt zu mehr Hitzewellen, *heißen Tagen* und *Tropennächten*. Städte kühlen sich somit auch schlecht in der Nacht ab, was es für den menschlichen Körper schwer macht sich zu regenerieren. Ein *heißer Tag* wird als ein Tag definiert, an dem die maximale Lufttemperatur 30 °C oder mehr beträgt. Im Jahr 2023 erlebte Deutschland durchschnittlich 11,5 solcher heißen Tage, was die Notwendigkeit effektiver Anpassungsstrategien verdeutlicht.

Gesundheitliche Auswirkungen von *Hitzestress* zeigen sich, wenn der Körper Schwierigkeiten bekommt, die interne *Temperatur* zu regulieren. Hierauf haben neben der Lufttemperatur auch Faktoren wie Luftfeuchtigkeit, Sonneneinstrahlung und das Ausüben physischer Aktivitäten einen großen Einfluss. Heiße *Temperaturen*, zusammen mit hoher Luftfeuchtigkeit, können zu einem Kreislaufkollaps führen und sogar tödlich sein. Der Indikator der gefühlten *Temperatur* kombiniert Lufttemperatur und -feuchtigkeit und dient damit der Einschätzung von *Hitzestress* auf den menschlichen Körper. Hitzewellen mit hohen gefühlten *Temperaturen* führen zu erhöhten Krankenhauseinweisungen, verringerter Arbeitssicherheit und Produktivität, z. B. von Beschäftigten im Außenbereich. Kommen Tropennächte hinzu, kann sich der Körper nicht mehr erholen. Anhaltende Hitze ist besonders gefährlich für Altersgruppen ab 65. Extreme Hitze erhöht zudem die Risiken von Asthma, Atemwegserkrankungen und durch die Luft übertragenen Allergenen, wie Pollen.[48]

Der menschliche Körper kann sich grundsätzlich bis zu einem gewissen Grad an hohe *Temperaturen* gewöhnen, benötigt dafür jedoch Zeit. Während längerer *Hitzeperioden* sind insbesondere vulnerable Gruppen besonders gefährdet. Dazu zählen Säuglinge, (chronisch) Kranke, ältere Menschen und Pflegebedürftige. Auch Schwangere zeigen häufig eine erhöhte Hitzeempfindlichkeit. Obdachlose sind ebenfalls besonders betroffen, da sie der Hitze oft schutzlos ausgesetzt sind und weniger Möglichkeiten haben, sich an kühlere Orte zurückzuziehen. Dies erhöht ihr Risiko für Hitzesymptome wie Dehydrierung, Überhitzung und Hitzeschlag erheblich. Die gesundheitlichen Auswirkungen sind jedoch nicht auf solche Krankheitsbilder beschränkt, die direkt der Hitze zugerechnet werden können. Vielmehr kann Hitze zu einer Belastung des Körpers führen, die Beschwerden bis hin zum Tod durch andere Ursachen begünstigt. Daher ist die Gesamtzahl der Hitzetoten, also der durch Hitze verursachten Todesfälle, höher als die Zahl der Personen, die direkt durch die Hitze sterben. Zur Ermittlung der Gesamtzahl

[48] Climate Analytics (2024). Hitzestress und Anpassungsmaßnahmen in der Metropolregion Berlin-Brandenburg. https://climateanalytics.org/publications/hitzestress-und-anpassungsma%C3%9Fnahmen-in-der-metropolregion-berlin-brandenburg, letzter Zugriff am 27.09.2024

der Hitzetoten gibt es verschiedene statistische Schätzmethoden, bei denen Todesfälle und Hitzetage in der Zusammenschau betrachtet werden.[49] Auf Basis einer solchen Analyse schätzt das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, dass zwischen 1985 und 2021 im Mittel 98 Menschen pro Jahr in Berlin aufgrund von Hitze zu Tode kamen. Im Jahr 2022 waren es 416 (siehe Abbildung 27).[50] Dagegen kommt eine im Robert Koch-Institut entwickelte Schätzmethode zu dem Ergebnis, dass es 2022 in Berlin eine hitzebedingte Übersterblichkeit von 200 Personen gab.[51] Die Anzahl der hitzebedingten Todesfälle steigt insbesondere während zusammenhängender Hitzewellen. Dabei können selbst kurze Unterbrechungen durch kühlere Phasen, die Sterblichkeit deutlich reduzieren.

Die Jahre 2003, 2015, 2018 und 2022 wiesen die höchste Anzahl heißer Tage in Deutschland auf. In Zukunft wird man mit noch längeren *Hitzeperioden* und einer steigenden Anzahl heißer Tage und tropischer Nächte rechnen müssen.

Abbildung 27: Entwicklung Hitzetage und Hitzetote Berlin. Quelle: Amt für Statistik Berlin Brandenburg, 2023

Laut Umweltgerechtigkeitsatlas variiert die *thermische Belastung* im Bezirk Pankow erheblich (siehe Abbildung 28). Von den insgesamt 60 Planungsräumen wird die *thermische Belastung* in fünf als gering, in 34 als mittel und in 21, insbesondere innerhalb des S-Bahn-Rings, als hoch eingestuft. Die Einteilung der thermischen Belastungsstufen erfolgt nach den berechneten Werten des thermischen Indexes PET (Physiologisch Äquivalente *Temperatur*) für den Tag und der Lufttemperatur für die Nacht. Diese Unterschiede sind auf verschiedene Siedlungs- und Bebauungsstrukturen wie Freiflächen, Grünflächen, Bebauungsarten und Wasserflächen zurückzuführen.

---

[49] Axnick, M. (2021). Hitzebedingte Sterblichkeit in Berlin und Brandenburg. *Zeitschrift für amtliche Statistik Berlin-Brandenburg*

[50] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2023). Hitzebedingte Sterbefälle nehmen zu. https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/news/2023/hitzebedingte-sterblichkeit, letzter Zugriff am 27.09.2024

[51] Robert Koch-Institut (2023). Geschätzte Anzahl hitzebedingter Sterbefälle in Deutschland 2012 bis 2022. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2023/Ausgaben/26_23_Anhang1.xlsx?__blob=publicationFile, letzter Zugriff am 27.09.2024

Im Rahmen des Forschungsprojekts Provide, durchgeführt von Climate Analytics, wurde ein Gebiet in Pankow exemplarisch auf *Hitzestress* und mögliche Anpassungsmaßnahmen untersucht. Am Beispiel der Greifswalder Straße wurden verschiedene Bebauungsoptionen für eine Nachverdichtung entwickelt und hinsichtlich ihrer Resilienz gegenüber *Hitzestress* analysiert. Die Ergebnisse zeigten, dass eine Reduzierung der Versiegelung von Grünflächen in Kombination mit der Schaffung großer zusammenhängender Grünflächen, insbesondere durch Biotopverbunde mit Bäumen, die wirksamste Strategie zur Verringerung der Hitzebelastung darstellt.[52]

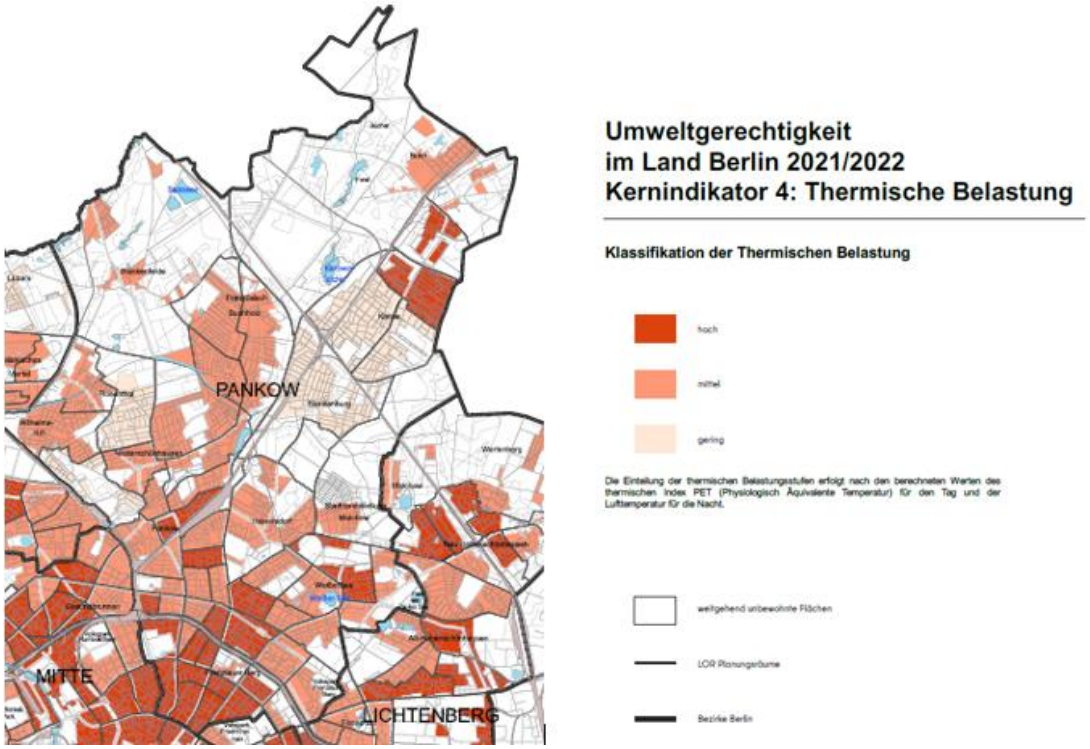


Abbildung 28: Thermische Belastung Pankow,
Quelle: Ausschnitt auf Umweltgerechtigkeitskarte Berlin 2021/2022, eigene Darstellung

4.1.2 Handlungsmöglichkeiten/ Aktuelle Maßnahmen

Das Bezirksamt hat verschiedene Möglichkeiten, auf die unterschiedlichen Herausforderungen der Klimaanpassung zu reagieren. Im Folgenden werden einige diese Ansätze aufgeführt.

Handlungsmöglichkeiten:

<u>Natürlicher Klimaschutz:</u>

- Moorschutz
- Stärkung des naturnahen Wasserhaushalts

[52] Climate Analytics (2024). Hitzestress und Anpassungsmaßnahmen in der Metropolregion Berlin-Brandenburg. https://climateanalytics.org/publications/hitzestress-und-anpassungsma%C3%9Fnahmen-in-der-metropolregion-berlin-brandenburg, letzter Zugriff am 27.09.2024

- Stärkung der Schutzgebiete
- Pflege und Aufforstung der Waldbestände
- Schutz der Böden als Kohlenstoffspeicher

Klimaanpassung:

- Hitzevorsorge
- Sensibilisierung, Aufklärung
- Schaffung kühler Orte
- Klimaanpassungsmaßnahmen wie mehr Verschattung
- Hitzeschutzaktionsplan
- Warn- und Informationssystem für Extremereignisse
- Umbau von grauer zu grün-blauer Infrastruktur: *Entsiegelung* und Schaffung von *Retentionsflächen*
- Vorbeugende Konzepte zur Analyse und Minderung von Starkregengefahren
- Prüfung von vorbeugenden Handlungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung
- Baumaßnahmen in Hochrisikogebieten
- Sicherung von Flächen für die Klimafolgenbewältigung durch ein Flächenerwerbsmanagement
- Freiraum- und Grünflächenkonzepte
- Schaffung von klimaangepasster Stadtvegetation
- Umwelt- und Klimabildung
- Intergierte klima- und wassersensible Stadtplanung
- bezirksinterne Ressourcen stärken (Koordinierung der Aktivitäten durch eine „Kümmererin/ einen Kümmerer", Weiterbildungen etc.)

Aktuelle Maßnahmen

Im Folgenden wird eine Auswahl der aktuellen Aktivitäten im Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung aufgeführt. Insbesondere in diesem Bereich werden auch viele kleinteilige Maßnahmen wie neue Grünanlagen, Spielplatzsanierungen, Regenwasserbewirtschaftung etc. umgesetzt.

Klimaanpassung im Park Weißer See-Nord

Der im Dezember 2021 gestellte Förderantrag im Rahmen des Bundesförderprogramms „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel" wurde bewilligt. Die Parkanlage am Weißen See im Bezirk Pankow in Berlin soll im Sinne einer klimagerechten Stadtentwicklung an die veränderten Nutzungsbedürfnisse und Umweltbedingungen angepasst werden. Das Straßen- und Grünflächenamt Pankow plant gemeinsam mit dem Umwelt- und Naturschutzamt als zuständige Wasserbehörde eine umfassende Modernisierung der grünen und blauen Infrastruktur dieser beliebten Grünanlage im Ortsteil Weißensee. Bis 2025 sollen insgesamt elf Maßnahmen im Park am Weißen See umgesetzt werden. Der Fokus liegt dabei auf dem Schutz der Uferböschung, der Sanierung der Parkwege und einer energieeffizienten und insektenschonenden Erneuerung der Parkbeleuchtung.

Ziel der umfangreichen Arbeiten ist es, die Aufenthalts- und Nutzungsqualität der Parkanlage nachhaltig mit dem Schutz der ökologischen Stabilität zu vereinbaren. Durch die Sanierung der unterschiedlich stark durch Erosion geschädigten Uferböschungen soll mittelfristig die Selbstreinigung des Sees durch einen

vorgelagerten Schilfgürtel wiederhergestellt werden. Dieser Schilfgürtel dient zudem als natürlicher Uferschutz und Lebensraum für Insekten und Wasservögel. Darüber hinaus sollen das bestehende Wegenetz und die Parkbeleuchtung instandgesetzt und an die heutigen Bedürfnisse angepasst werden. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Barrierefreiheit und der behindertengerechten Gestaltung.

Diese Maßnahmen tragen zur Reduktion von *THG-Emissionen* bei und verbessern das Klima im urbanen Raum. Der Park soll für die Anwohnenden wieder als vielseitiger Naherholungsort aufgewertet werden. Dabei müssen auch die Vorgaben des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) berücksichtigt werden.[53]

Sanierung und Renaturierung des Wilhelmsruher Sees

Der Wilhelmsruher See befindet sich in einem schlechten ökologischen Zustand. Besonders die Nährstoffüberfrachtung, Verschlammung und das Fehlen ökologisch wertvoller Uferbereiche sind große Defizite. Die Trockenjahre 2018-2020 haben zudem gezeigt, wie anfällig das flache, zu- und abflusslose Gewässer für sommerlichen Wassermangel und das Trockenfallen der Uferzone ist. Diese Defizite beeinträchtigen auch die Aufenthaltsqualität der beliebten Grünfläche um den Wilhelmsruher See erheblich. Unter der Leitung des Umwelt- und Naturschutzamtes werden derzeit Maßnahmen zur Sanierung und Restaurierung des Wilhelmsruher Sees sowie zur Stabilisierung des Wasserstandes im Rahmen der Klimaanpassung umgesetzt. Diese Maßnahmen sollen den ökologischen Zustand des Sees verbessern und seine langfristige Stabilität sichern. Die Aufwertungsmaßnahmen werden größtenteils aus SIWANA-Mitteln („Sondervermögen Infrastruktur der Wachsenden Stadt und Nachhaltigkeitsfonds") des Berliner Senats finanziert. Zusätzlich fließen Ersatzgelder im Sinne der Eingriffsregelung für den Ausbau der A 114 in das Projekt ein. Ziel ist es, die ökologischen und sozialen Funktionen des Wilhelmsruher Sees wiederherzustellen und die Aufenthaltsqualität für die Anwohnenden zu verbessern.[54]

Regenwasserbewirtschaftung in der Städtebauförderung

2019 wurde, unter Beteiligung u. a. des Deutschen Instituts für Urbanistik und des Kompetenzzentrums Wasser, mit dem Forschungsprojekt „networks4" an zwei Modellstädten (Norderstedt und Pankow) die Integration *blau-grün-grauer Infrastrukturen* in der Praxis (Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung) erprobt. Anhand von fünf Fokusgebieten im Fördergebiet wurden in Workshops die Forschungsansätze in der Praxis erprobt und mit Akteuren aus dem Gebiet Vorschläge für die Regenwasserbewirtschaftung erarbeitet. Ein Leuchtturmprojekt ist die Sanierung und Erweiterung der Kita Bewegungsreich in der Thomas-Mann-Straße, bei der wichtige Erkenntnisse (u. a. Brauchwassernutzung oder Fassadenbegrünung) direkt in die Fördermaßnahme übernommen wurden.[55]

---

[53] Bezirksamt Pankow (o. D.). Nachhaltige Instandsetzung des Parks am Weißen See. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/strassen-und-gruenflaechenamt/neubau/artikel.1360603.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

[54] Bezirksamt Pankow (o. D.). Aktuelles. Entschlammung am Wilhelmsruher See hat begonnen. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/umwelt-und-naturschutzamt/aktuelles/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[55] Berlin.de (o. D.). Forschungsprojekt networks4 im Gebiet Greifswalder Straße. https://www.nachhaltige-erneuerung.berlin.de/greifswalder-strasse/forschungsprojekt-networks4, letzter Zugriff am 27.09.2024

Modellpark Blankensteinpark

Im Rahmen des Projekts wird auf einer Fläche von ca. 40.000 m² ein umfassender Bodentausch durchgeführt, wobei besonders auf den Erhalt der bestehenden Bäume und den schonenden Umgang mit deren Wurzelräumen geachtet wird. Neue Baumpflanzungen sorgen für die Verschattung von Wegeflächen, wodurch das Mikroklima verbessert und die Aufenthaltsqualität erhöht wird. Der Park wird außerdem zu einem Ort der Begegnung, Kommunikation und Umweltbildung gestaltet, an dem sich Besucher aktiv austauschen und Wissen über ökologische Zusammenhänge erlangen können.

Ein zukunftsweisendes *Regenwassermanagement* wird ebenfalls implementiert: Ein dezentrales Konzept zur Bewirtschaftung des Regenwassers, das gemeinsam mit dem Zweirad-Center Stadler Berlin Prenzlauer Berg GmbH entwickelt wurde, umfasst die Nutzung von Dachflächen für die Wassergewinnung und ein intelligentes Bewässerungssystem, das die Vegetation nachhaltig versorgt.

Modellquartier „Greifswalder Straße“

Im Rahmen des Städtebauförderprogramms „Nachhaltige Erneuerung“ für das ökologische Modellquartier „Greifswalder Straße“ plant das Stadtentwicklungsamt die klimaangepasste Neugestaltung der zentralen Promenade zwischen der Greifswalder Straße und der Kniprodestraße (Projekttitel: Mühlenpromenade). Ziel ist die Sanierung und Aufwertung der gesamten Fuß- und Radwegeverbindung sowie des nordwestlich vorgelagerten Stadtplatzes (Brunnenplatz) inklusive eines dezentralen Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes. In einem landschaftsarchitektonischen Realisierungswettbewerb soll 2024 ein innovativer und umsetzungsfähiger Entwurf ermittelt werden.[56]

4.1.3 Potenziale und Zukunftsaussichten

Da im Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung *THG-Emissionen* nicht wie in anderen Bereichen bilanziert werden können, können auch keine Potenziale zur Emissionsminderung aufgezeigt werden. Stattdessen werden im Folgenden die Zukunftsperspektiven hinsichtlich möglicher zukünftiger Entwicklung des Klimas für den Bezirk Pankow dargestellt. Im Zuge des Klimaanpassungskonzeptes, das 2025 für den Bezirk erarbeitet wird, sollen verschiedene Themen vertieft behandelt werden. Dabei sollten Leitlinien für eine klimasensible Stadtentwicklung definiert werden, indem beispielsweise auch Faktoren wie der steigende Wasserverbrauch und die Zunahme des Abwassers in Verbindung mit dem Bevölkerungswachstum berücksichtigt werden.

Klimaanalyse und –anpassung

[56] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (o. D.). Das Fördergebiet Greifswalder Straße. https://www.berlin.de/sen/stadtentwicklung/quartiersentwicklung/staedtebaufoerderung/nachhaltige-erneuerung/foerdergebiete/greifswalder-strasse/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Das Climate Service Center Germany (GERICS) hat 2021 einen Klimaausblick für jedes Bundesland veröffentlicht, darunter auch Berlin.[57] Der Klimaausblick informiert über mögliche zukünftige Entwicklungen des Klimas in Berlin, basierend auf den Ergebnissen von 85 regionalen Klimamodelsimulationen. Es werden 17 verschiedene Parameter für Klimaänderungen dargestellt, die in unterschiedlichen Handlungsfeldern relevant sind. Im Rahmen dieses Kapitels liegt der Fokus auf *Temperatur*- und Hitzeveränderungen.

Mit Klimamodellen können Projektionen für das zukünftige Klima berechnet werden. Die Prognosen für die Temperaturentwicklung basieren auf den „*Representative Concentration Pathways*" (*RCPs*) Szenarien. Das Szenario RCP8.5 beinhaltet einen weiterhin kontinuierlichen Anstieg der *THG-Emissionen* mit einer Stabilisierung der *THG-Emissionen* auf einem sehr hohen Niveau zum Ende des 21. Jahrhunderts (kein Klimaschutz). Das Szenario RCP2.6 beinhaltet sehr ambitionierte Maßnahmen zur Reduktion von *THG-Emissionen* und zum Ende des 21. Jahrhunderts sogar „negative Emissionen" (eine Nettoentnahme von CO_2 aus der Atmosphäre) (starker Klimaschutz). Beide Szenarien werden sowohl zur Mitte des Jahrhunderts (2036-2065) als auch zum Ende des Jahrhunderts (2070-2099) hin betrachtet.

Zu den hier betrachteten Klimaparametern gehören *Temperatur*, Sommertemperatur, *Wintertemperatur*, Sommertage*, heiße Tage, tropische Nächte* und maximale Dauer von *Hitzeperioden*. Die Parameter werden im Folgenden in ihrer bisherigen Entwicklung und der Prognose nach Szenarien dargestellt. Dabei handelt es sich um die Mittelwerte der Szenarien nicht um die Maximal und Minimalwerte, diese können bei Bedarf in der Veröffentlichung (siehe Fußnote 57) nachgeschaut werden. Eine Übersicht bildet die Tabelle 1.

Parameter	Einheit	Beobachtung	RCP 8.5 (kein Klimaschutz)		RCP 2.6 (starker Klimaschutz)	
		1971-2000	2036-2065	2070-2099	2036-2065	2070-2099
Temperatur	°C	9,5	+2	+3,5	+1,3	+1,1
Sommertemperatur	°C	/	+1,6	+3,3	+1,2	+1
Wintertemperatur	°C	/	+2,5	+4	+1,3	+1,2
Sommertage	Tage/Jahr	38,3	+12	+27	+9	+8
Heiße Tage	Tage/Jahr	8	+5	+12	+2	+3
Tropische Nächte	Nächte/Jahr	0,6	+3	+8	+1	+1
Maximale Dauer von *Hitzeperioden*	Tage	3,4	+1	+3	+1	+1

Tabelle 1: Mittlere Entwicklung der Klimaparameter nach Szenarien. Quelle: Pfeifer S., Rechid D., Bathiany S. 2020: Klimaausblick Berlin. Climate Service Center Germany (GERICS), eigene Darstellung, 2024

Im Zeitraum 1971-2000 lag die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur in Berlin bei 9,5 °C. Zur Mitte des Jahrhunderts ist für RCP8.5 eine Zunahme der Jahresmitteltemperatur um 2 °C, für RCP2.6 um 1,3 °C zu erwarten. Zum Ende des Jahrhunderts liegt die jährliche Zunahme für RCP8.5 bei 3,5 °C, für RCP2.6 bei 1,1 °C.

Zur Mitte des Jahrhunderts ist für RCP8.5 eine Zunahme der mittleren *Sommertemperatur* um 1,6 °C, für RCP2.6 um 1,2 °C zu erwarten. Zum Ende des Jahrhunderts liegt die Zunahme für RCP8.5 bei 3,3 °C, für RCP2.6 bei 1 °C.

[57] Pfeifer S., Rechid D., Bathiany S. (2020). Klimaausblick Berlin. Climate Service Center Germany (GERICS). https://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/projekte/klimasignalkarten/gerics_klimaausblick_berlin_version1.2_deutsch.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

Zur Mitte des Jahrhunderts ist für RCP8.5 eine Zunahme der mittleren *Wintertemperatur* um 2,5 °C, für RCP2.6 um 1,3 °C zu erwarten. Zum Ende des Jahrhunderts liegt die Zunahme für RCP8.5 bei 4 °C, für RCP2.6 bei 1,2 °C.

Im Zeitraum 1971-2000 gab es durchschnittlich 38,3 Sommertage pro Jahr. Zur Mitte des Jahrhunderts ist für RCP8.5 eine mittlere Zunahme von zwölf, für RCP2.6 von 9 Sommertagen pro Jahr zu erwarten. Zum Ende des Jahrhunderts liegt die Zunahme für RCP8.5 bei 27, für RCP2.6 bei 8 Sommertagen pro Jahr.

Im Zeitraum 1971-2000 gab es durchschnittlich 8 *heiße Tage* (mehr als 30 °C) pro Jahr. Zur Mitte des Jahrhunderts ist für RCP8.5 eine mittlere Zunahme von fünf, für RCP2.6 von zwei *heißen Tagen* pro Jahr zu erwarten. Zum Ende des Jahrhunderts liegt die Zunahme für RCP8.5 bei zwölf, für RCP2.6 bei drei *heißen Tagen* pro Jahr.

Im Zeitraum 1971-2000 gab es durchschnittlich 0,6 *tropische Nächte* (mehr als 20 °C) pro Jahr. Zur Mitte des Jahrhunderts ist für RCP8.5 eine mittlere Zunahme von drei, für RCP2.6 von einer *tropischen Nacht* pro Jahr zu erwarten. Zum Ende des Jahrhunderts liegt die Zunahme für RCP8.5 bei acht, für RCP2.6 bei einer *tropischen Nacht* pro Jahr.

Im Zeitraum 1971-2000 gab es durchschnittlich 3,4 *Hitzeperioden* pro Jahr. Zur Mitte des Jahrhunderts ist für RCP8.5 eine mittlere Zunahme von 1, für RCP2.6 von 1 *Hitzeperioden* zu erwarten. Zum Ende des Jahrhunderts liegt die Zunahme für RCP8.5 bei 3, für RCP2.6 bei 1 *Hitzeperioden*.

Klimaanalysekarte Berlin

Die Klimaanalysekarte der Stadt Berlin (siehe Abbildung 92) im Anhang ist eine Zusammenfassung der Untersuchung unterschiedlicher Klimaparameter und ermöglicht es, die einzelnen Bereiche der Stadt nach ihren unterschiedlichen klimatischen Funktionen, d. h. ihrer Wirkung auf andere Räume, abzugrenzen. Damit lässt sich auch die potenzielle gesundheitliche Gefährdung vulnerabler Bevölkerungsgruppen in bestimmten Räumen ableiten.

Die Modellversion von 2015 wurde 2022 aufgrund der anhaltenden städtebaulichen Entwicklung aktualisiert. Im Zuge der Aktualisierung wurden neue Funktionalitäten und aktuelle Forschungserkenntnisse implementiert, die sich auf die Parameter *Kaltluftproduktionsrate*, nächtliche Abkühlung und *Wärmeinseleffekt* beziehen. Im vorliegenden *Klimaschutzkonzept* wird der Parameter des *Wärmeinseleffekts* für Pankow genauer betrachtet.
Der *Wärmeinseleffekt* wird als Flächenmittelwert für die Siedlungs- und Verkehrsflächen dargestellt. In der Ausgabe 2015 wird dieser über das statistische Verfahren der z-Transformation in vier Bewertungskategorien repräsentiert. Da die Klimaanalysekarte die stadtklimatischen Prozesse in der Nacht zusammenfasst und sich somit auf der Sachebene befindet, wird in der Aktualisierung 2023 die Überwärmung als absolute Abweichung vom Mittelwert der Siedlungsräume (17,5 °C) abgeleitet. Die Abweichung variiert auf einer Skala von < (-1) bis 2-3.

Im Bezirk Pankow tritt der *Wärmeinseleffekt* am stärksten im dicht besiedelten Ortsteil Prenzlauer Berg auf. Die Siedlungsräume weisen einen *Wärmeinseleffekt* von 0 - (<1) °C und 1- (<2) °C auf, die Verkehrsflächen sind mit 2-3 °C Abweichung vom Mittelwert am

wärmsten. Die Siedlungsräume der Ortsteile Pankow, Niederschönhausen und Weißensee weisen einen mittleren *Wärmeinseleffekt* von 0 - (<1) °C auf, wobei auch hier die Verkehrsflächen mit 1 - (<2) °C stärker betroffen sind. Zum Stadtrand hin lässt der *Wärmeinseleffekt* nach. In den Ortsteilen Heinersdorf, Stadtrandsiedlung Malchow, Blankenburg, Karow, Rosenthal und Französisch Buchholz sind die Siedlungsbereiche mit (-1) - (<0) °C und stellenweise < (-1) °C kühler als der Mittelwert. Die Verkehrsflächen weisen jedoch einen deutlich höheren *Wärmeinseleffekt* von 1 - (<2) °C, stellenweise 0 – (<1) °C, auf. Hieraus wird deutlich, dass vor allem dicht besiedelte Siedlungsbereiche und Verkehrsräume vom *Wärmeinseleffekt* betroffen sind und dort das Gesundheitsrisiko der Bewohnenden durch *Hitzestress* am höchsten ist. Vegetation sowie lockere Bebauung haben hingegen einen kühlenden Effekt, der sich in Pankow vorwiegend am Stadtrand zeigt. Jedoch weisen auch hier die Verkehrsräume einen mittleren bis starken *Wärmeinseleffekt* auf, der bei Fortbewegung für Risikogruppen zur gesundheitlichen Belastung werden kann. Ein Ausschnitt der Klimaanalysekarte 2022 für den Bezirk Pankow befindet sich im Anhang (siehe Anhang VI) dieses *Klimaschutzkonzeptes*.

Oberflächentemperatur

Die *Oberflächentemperatur* bestimmt die Menge an Wärme, die von einem Objekt ausgeht (z. B. Boden, Wasser, Gebäude). Sie ist abhängig von der Intensität der Ein- und Ausstrahlung, die durch die geographische Breite, Sonnenhöhe, Himmelsbedeckung, Neigung und Exposition des Standortes, der der Anwesenheit und der Art der vorkommenden Pflanzen sowie der Wärmeleitfähigkeit des Untergrundes und den vorherrschenden bodennahen Luftbewegungen bestimmt wird.

Als *Lufttemperatur* wird die *Temperatur* der bodennahen Atmosphäre bezeichnet, wobei die Messung weder von Strahlung noch von Wärmeleitung beeinflusst sein darf. Gemessen wird die Lufttemperatur meist zwei Meter über dem Boden. Die globale mittlere Lufttemperatur in Bodennähe wird als ein Indikator für den Zustand des Klimasystems gesehen.

Oberflächen- und Lufttemperatur sind eng miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig. Zu einem Strahlungsaustausch kommt es, wenn die Wärmestrahlung der Oberflächentemperatur von der umgebenen Luft absorbiert wird, sodass die Lufttemperatur beeinflusst wird. Die Oberflächentemperatur beeinflusst auch die *Temperatur* der Luft in direktem Kontakt mit der Oberfläche durch Wärmeleitung. Wenn die Oberfläche wärmer ist als die umgebende Luft, wird Wärme an die Luft abgegeben, was zu einer Erwärmung der Luft führt. Durch den Temperaturunterschied zwischen der Oberfläche und der Luft darüber entstehen Konvektionsströme. Wenn die Oberfläche wärmer ist als die Luft, wird die Luft darüber erwärmt, was zu vertikalen Luftströmungen führt. Die *Temperatur* der Oberfläche kann auch das Mikroklima eines Gebiets beeinflussen, was wiederum die Lufttemperatur beeinflusst. Städtische Gebiete mit einem hohen Anteil an versiegelten Flächen sind tendenziell wärmer als vegetationsreiche Gebiete, da Beton Wärme effizienter absorbiert und abgibt als Begrünung. Der Feedback-Effekt entsteht, wenn Änderungen der Lufttemperatur die Oberflächentemperatur beeinflussen. Zum Beispiel kann eine Erwärmung der Lufttemperatur durch den Treibhauseffekt zu einer Erwärmung der Oberfläche führen, da sich die Lufttemperatur und die Oberflächentemperatur gegenseitig verstärken.

Für den Bezirk Pankow wurden die Oberflächentemperaturen auf Grundlage von Landsat-8-Satellitenaufnahmen aus dem August 2023 ca. 10 Uhr ermittelt (siehe Abbildung 29). Der heißeste Monat des Jahres war zwar der Juli 2023, jedoch lagen für diesen Zeitraum keine wolkenfreien Satellitenbilder vor. Die Oberflächentemperaturen in Pankow variierten im August 2023 zwischen 42 und 51 °C. Der Bezirk ist in lebensweltlich orientierte Räume (LOR) unterteilt. In den LOR Michelangelostraße, Märchenland, Blankenburger Süden, Schlosspark und Karow Bahnhof beträgt der Anteil der über 65-jährigen Bewohnenden, die zur Risikogruppe gehören, über 25 %. Diese LOR zählen jedoch nicht zu den besonders gefährdeten Gebieten, da ihre Oberflächentemperaturen im mittleren bis unteren Bereich liegen.

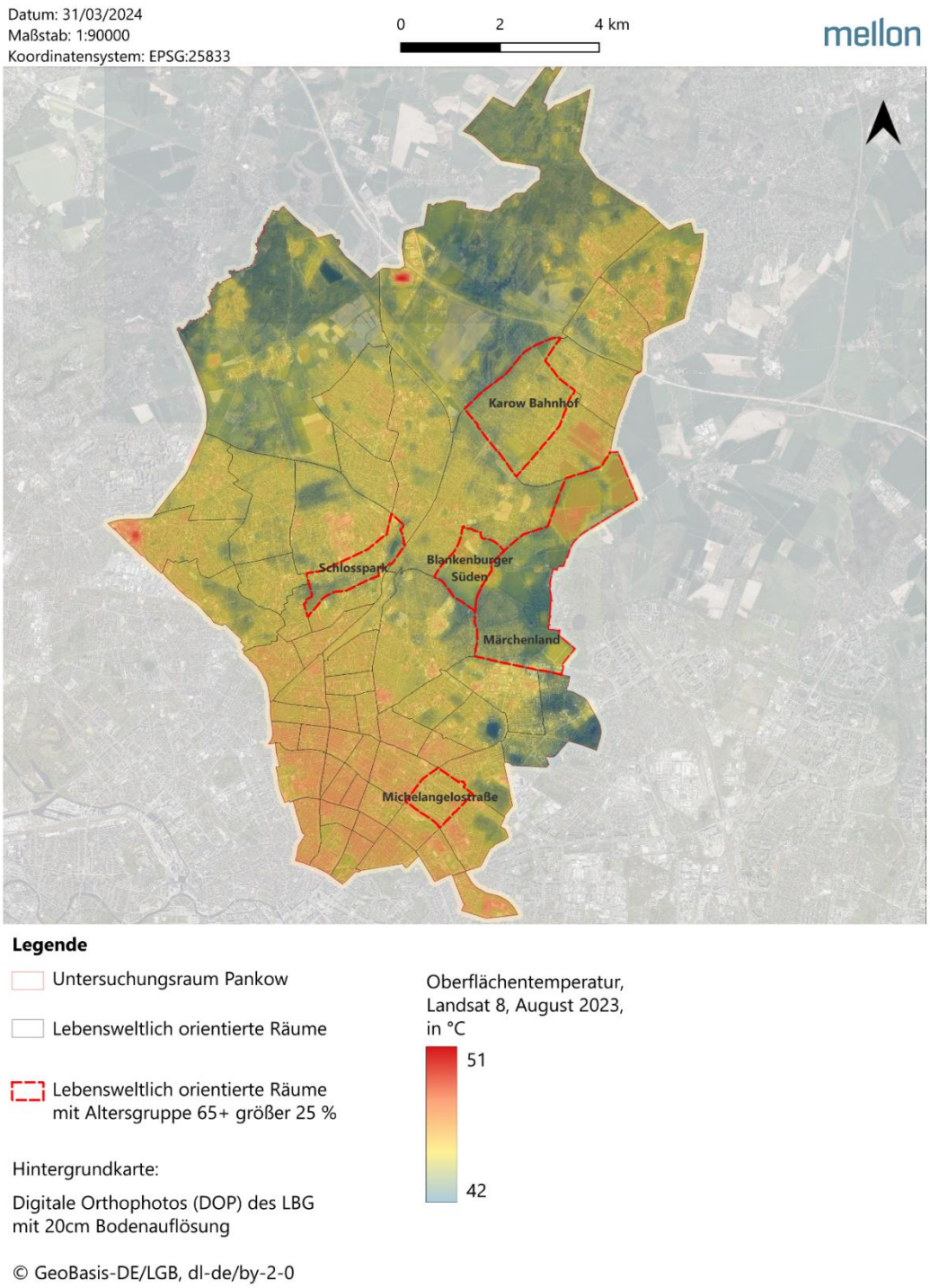


Abbildung 29: Die Oberflächentemperatur des Landsat 8 Satelliten, 2023, lebensweltlich orientierten Räume, hervorgehoben wenn die Altersgruppe 65+ einen Anteil von mind. 25% an der jeweiligen Gesamtbevölkerung ausmacht. Quelle: Umweltatlas, Mellon, 2024

4.2 Handlungsfeld Verwaltung

Berlin hat sich das ambitionierte Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2045 *klimaneutral* zu werden. Ein entscheidender Schritt auf diesem Weg ist die weitgehende *Klimaneutralität* der Senats- und Bezirksverwaltungen, die bereits bis 2030 erreicht werden soll. Zu Beginn des Jahres 2019 wurde hierfür unter der Leitung der SenMVKU und unter Einbeziehung von Verwaltungsmitarbeitenden der Maßnahmenplan „CO_2-neutrale Verwaltung Berlin“ entwickelt. Der Plan enthält Vorschläge und Anregungen, wie Treibhausgasreduktionsmaßnahmen in verschiedenen Bereichen umgesetzt werden können. Um dieses Ziel zu verwirklichen setzt Berlin vor allem auf die Einsparung von Energie, die Erhöhung der Energieeffizienz und den Ausbau des Anteils Erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch. Unvermeidbare *THG-Emissionen* sollen durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Derzeit tragen die Gebäude der Bezirksverwaltung Pankow zu etwa 1,1 % der bezirklichen *THG-Emissionen* bei. Die bezirklichen Liegenschaften umfassen hauptsächlich Schul- und Sporteinrichtungen, Bildungs- und Freizeitstätten sowie verschiedene Verwaltungsstandorte. Das Bezirksamt übernimmt hierbei eine Vorbildfunktion und soll als Katalysator für umfassende Veränderungen innerhalb des gesamten Bezirks agieren. Durch das Vorantreiben von Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen soll gezeigt werden, wie eine nachhaltige Entwicklung erfolgreich umgesetzt werden kann. Das Engagement der Bezirke ist in diesem Prozess von zentraler Bedeutung. Durch die Implementierung von nachhaltigen Praktiken und Technologien in ihren eigenen Liegenschaften können sie nicht nur direkt zur Reduktion der *THG-Emissionen* beitragen, sondern auch ein Bewusstsein und eine Akzeptanz für klimafreundliche Maßnahmen in der breiteren Bevölkerung fördern. Die bezirklichen Verwaltungen haben somit die Aufgabe, als Vorbild eine führende Rolle in der Transformation Berlins zu einer klimaneutralen Stadt einzunehmen und diese Vision durch konkrete, nachvollziehbare und messbare Maßnahmen zu unterstützen.

4.2.1 Ist-Zustand im Bezirk

Die energiebedingten *THG-Emissionen* und der Energieverbrauch der bezirklichen Verwaltung spielen im Vergleich zu anderen Sektoren eine relativ geringe Rolle. Wie bereits erwähnt, entfallen lediglich 1,1 % der energiebedingten *THG-Emissionen* im Bezirk Pankow auf die Bezirksverwaltung. Dennoch verdienen diese besondere Beachtung, da sie größtenteils direkt durch das Verwaltungshandeln beeinflussbar sind und öffentliche Einrichtungen eine Vorbildfunktion erfüllen sollten (EWG Bln § 7). Im Folgenden wird zunächst der Verlauf des Energieverbrauchs dargestellt (siehe Abbildung 30). Dabei wird die dominante Rolle der Wärmeversorgung im bezirklichen Energieverbrauch

deutlich. Nur etwa 15 % des Energieverbrauchs entfallen auf Strom, während die Wärmeversorgung zu rund 60 % durch *Nah- und Fernwärme* gedeckt wird.

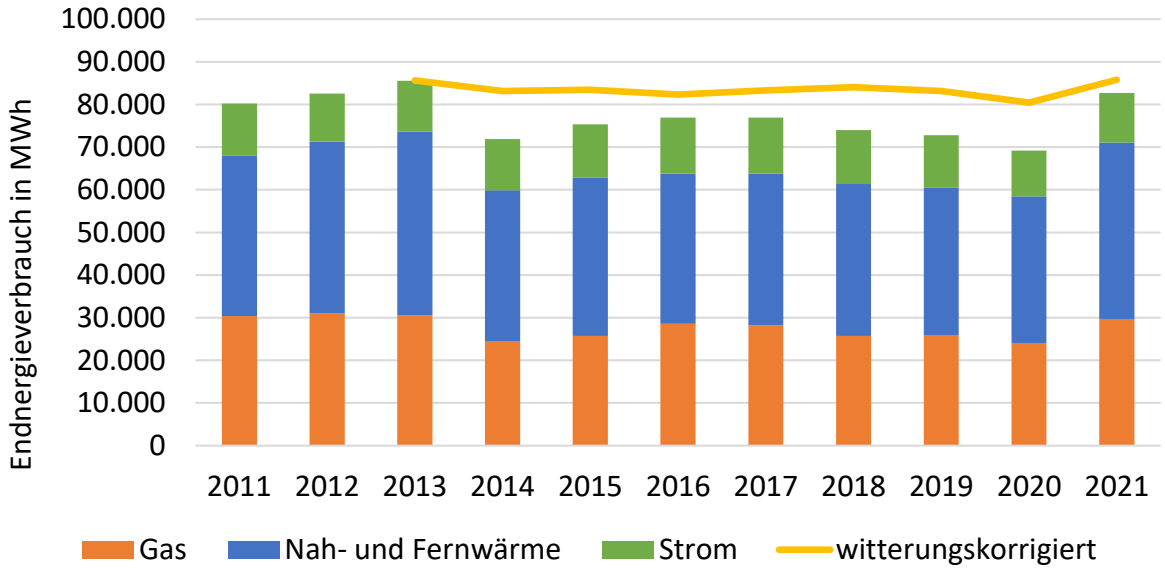


Abbildung 30: Energieverbrauch bezirklicher Gebäude, 2011 – 2021. Quelle: Mellon, 2023

In Abbildung 31 ist der Verlauf der *THG-Emissionen* abgebildet. Darin zeigt sich ein leichter Trend einer THG-Emissionsreduktion, wobei das Jahr 2021, wie auch bereits im Energieverbrauch, einen sprunghaften Anstieg aufweist und nahezu dem des Jahres 2011 entspricht. Neben Witterungseinflüssen können auch potenzielle Änderungen am Gebäudebestand für diese Variationen im Energieverbrauch verantwortlich sein.

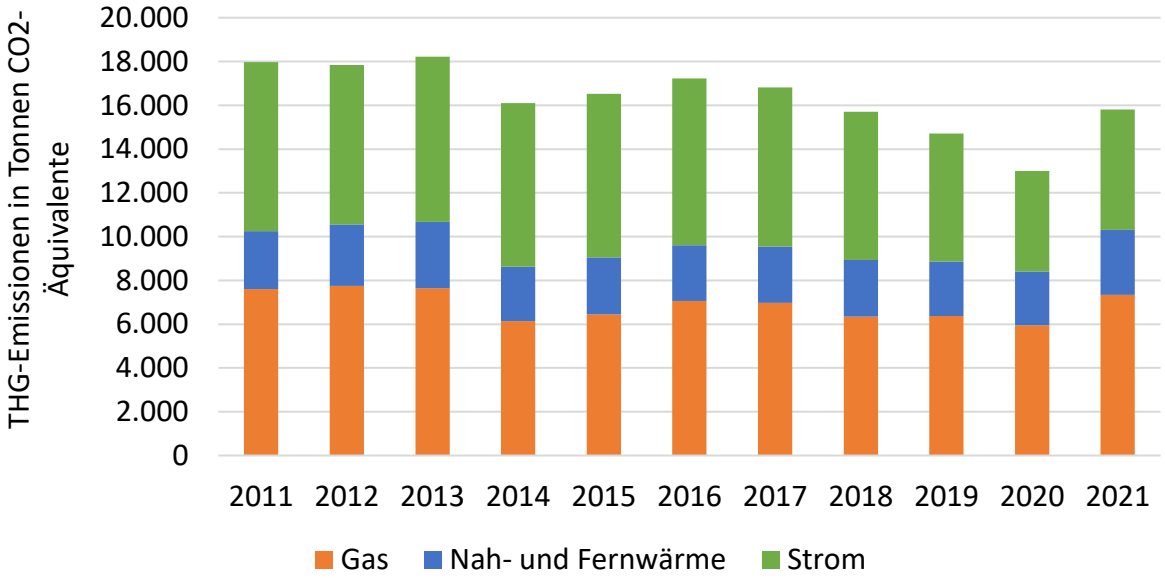


Abbildung 31: THG-Emissionen bezirklicher Gebäude, 2011 – 2021. Quelle: Mellon, 2023

In der Zusammensetzung zeigt sich ein deutlich höherer Anteil des Stromes als noch mit Fokus auf die Energieverbräuche. Dies ist durch den deutlich höheren THG-Emissionsfaktor des Stromes, besonders im Vergleich zu der emissionsarmen *Nah- und Fernwärme* (überwiegend durch das Berliner Verbundnetz) zu begründen. Hierbei wird darauf hingewiesen, dass für die Berechnung der stromseitigen *THG-Emissionen* der *Bundesstrommix* gewählt wurde, um dem BISKO-Standard methodisch zu folgen. Die

Stromversorgung bezirklicher Gebäude in Berlin erfolgt jedoch über explizit ausgewiesenen Ökostrom. Insofern dessen Zusammensetzung bekannt ist, kann für diesen Ökostrom ein eigener Emissionsfaktor berechnet werden. Dieser wird sicherlich deutlich geringer als der des *Bundesstrommixes* ausfallen.

Abschließend zeigt Abbildung 32 die Anteile am Energieverbrauch durch die diversen Nutzungsformen der bezirklichen Gebäude.

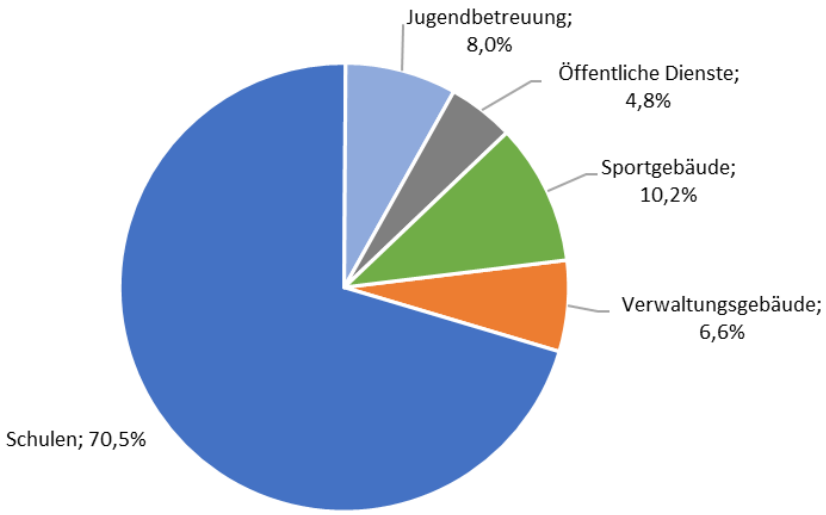


Abbildung 32: Verteilung des Endenergieverbrauchs nach der Gebäudenutzung, 2021. Quelle: Mellon, 2023

Den Großteil des Energieverbrauchs machen dabei die Schulgebäude (70 %) aus. Zu den sogenannten öffentlichen Diensten (4,8 %) zählen u. a. Museen, Bibliotheken, Gemeinschaftsunterkünfte, Friedhofsanlagen.

Um den Energieverbrauch und die *THG-Emissionen* im Bezirk zu senken wurden bereits einige Aktivitäten gestartet. Dazu gehört unter anderem, dass mehrere Personalstellen im Bereich Klimaschutz, Energie, Mobilität in den letzten Jahren geschaffen und besetzt wurden. Im Folgenden werden weitere Punkte erläutert, die den Ist-Zustand im Bezirk aufzeigen.

European Energy Award (eea)

Um den Energieverbrauch in Pankow zu begrenzen und dadurch den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern, hat das Bezirksamt bereits 2021-2023 am European Energy Award (eea) teilgenommen. Der eea ist ein Managementsystem, das der strukturierten Umsetzung kommunaler Klimaschutzaktivitäten dient. Das Ziel ist es, die Klimaschutzbeiträge in den energierelevanten Handlungsfeldern ämterübergreifend zu erfassen und zu benennen, welche Aufgaben bisher noch nicht oder ungenügend angegangen wurden. Infolgedessen sollen konkrete Maßnahmen angestoßen und umgesetzt werden.[58] Das Energiepolitische Arbeitsprogramm, welches durch die Teilnahme entstanden ist und das zahlreiche Maßnahmen enthält, wurde im Herbst 2022

[58] European Energy Award (o. D.). Kommunaler Klimaschutz mit System. https://www.european-energy-award.de/, letzter Zugriff am 27.09.2024

beschlossen. Am 16. November 2022 fand das externe Audit statt. Der Bezirk wurde mit 51,8 % knapp ausgezeichnet (Auszeichnung, wenn mindestens 50 % der möglichen Punkte erreicht werden). Der eea wird in der Form vorerst nicht fortgeführt, sondern die ämterübergreifende Arbeitsgruppe bzw. die Querschnittsaufgabe Klimaschutz auf eine andere Art weitergeführt – auch mit dem *Klimaschutzkonzept*.

Fuhrparkmanagement

Der bezirkliche Fuhrpark spielt eine wichtige Rolle im Hinblick auf die Vorbildfunktion des Bezirksamts. Für die Beschaffung von Fahrzeugen sind die Ämter dabei eigenständig verantwortlich. Im Dezember 2022 umfasste der Fuhrpark 147 Fahrzeuge, darunter 14 Elektrofahrzeuge. Im weiteren Verlauf des Dokuments werden auch die Anschaffungspläne verschiedener Ämter für die Jahre 2023 und 2024 beschrieben. Da sich diese jedoch zum Zeitpunkt der Erstellung des *Klimaschutzkonzepts* noch in der Umsetzung befanden, werden zunächst die gesicherten Zahlen für das Jahr 2022 dargestellt (Tabelle 3). Drei Standorte des Bezirksamts sind dabei auch mit Ladepunkten ausgestattet.

Organisationseinheit (Amt, Abteilung, etc.)	**Standort Fahrzeug (Adresse)**	**Anzahl**	**Fahrzeugtyp (Pkw, Kleintransporter < 3,5 t, Transporter>3,5 t, Nutzfahrzeug, Sonstiges)**	**E-Fahrzeug**
Umwelt- und Naturschutzamt	Storkower Str. 115,	1	Pkw	
Gesundheitsamt	Grunowstr. 8-11, 13187	1	Pkw	
Schulamt	Ystader Straße 1-7, 10437	1	Kleintransporter	
	Rennbahnstr. 45, 13086	1	Kleintransporter	
	Hansastr. 182-190, 13088	2	Nutzfahrzeug	
	Rennbahnstr. 45, 13086	1	Nutzfahrzeug	
	Forchheimer Str. 22, 13189	1	Kleintransporter	
Straßen und Grünflächenamt	Kniprodestr. 62, 10407 Berlin	59	Pkw	11
		28	Transporter /Lkw ab 3,5 t -7,5 t	1
		8	Lkw ab 7,5 t	
		17	Arbeitsmaschine	
FM - IKT	Fröbelstr. 17, 10405 Berlin	1	Pkw	
Ordnungsamt	Fröbelstr. 17, 10405 Berlin	13	Pkw	
FM - Innere Dienste	Berliner Allee 252-260	4	Transporter	
FM - Innere Dienste	Berliner Allee 252-260	1	Kastenwagen	
Abteilung Jugend /Familie	Berliner Allee 252-260, 13088 Berlin	1	Kleintransporter	
Stadtentwicklungsamt, FB Vermessung	Storkower Straße 97, 10407 Berlin	1	Pkw	
		1	Pkw-Kombi	
	Storkower Straße 139E, 10407 Berlin	5	Mess-KW Kleintransporter < 3,5 t	2
SUMME		**147**		**14**

Tabelle 2: Übersicht Fuhrpark nach Ämtern und Standorten 2022. Quelle: Bezirksamt Pankow, 2024

Im Rahmen der Umstellung des Fuhrparks wurde 2023 die Förderrichtlinie „Beschaffung von Elektrofahrzeugen und der zugehörigen Ladeinfrastruktur für Landesbehörden und Kommunen sowie Einrichtungen in öffentlicher Trägerschaft“ genutzt. Ende Mai 2023 wurde ein Antrag auf Förderung der Mehrkosten für 13 E-Fahrzeuge für das Straßen- und Grünflächenamt sowie das Facility Management inkl. der zugehörigen Ladesäulen gestellt, der Mitte 2023 bewilligt wurde. Ziel ist es, den Fuhrpark entsprechend der Vorgaben des EWG Bln und der VwVBU bis 2030 klimaneutral zu gestalten. Bereits 2022

wurde ein Umstellungsplan für den Fuhrpark erstellt, der den aktuellen Fahrzeugbestand erfasst und die notwendige Umstellung beschreibt. Im Zuge dieser Umstellung hat das Ordnungsamt 2024 auch begonnen E-Fahrzeuge zu leasen.

In 2023 und 2024 wurden weitere E-Fahrzeuge angeschafft:

- Facility Management/ Innere Dienste: ein Nutzfahrzeug
- Facility Management/FB IKT Leasing-Wechsel des Pkw
- Ordnungsamt: sieben E-Fahrzeuge. Plan: Aufstockung um weitere elf Fahrzeuge in 2024 und zwei in 2025. Damit wären alle 13 Fahrzeuge des Ordnungsamtes elektrisch.
- Straßen- und Grünflächenamt: 16 Pkw und zwei kleine Transporter sind als E-Fahrzeuge im Einsatz. In 2024 ist die Beschaffung von weiteren fünf Pkw sowie zwei kleinen Transportern beauftragt.

Die sukzessive Umstellung des Fuhrparks auf E-Mobilität führt allerdings, insbesondere beim Ordnungsamt, zu Engpässen bei der Ladeinfrastruktur. Zwar wurden auf dem Campus in der Fröbelstraße 16 Ladepunkte installiert, jedoch sind zehn davon aufgrund unzureichender baulicher Vorbereitung der Stellplätze nicht nutzbar. Dies führt zu erheblichen Problemen, da die E-Fahrzeuge des Ordnungsamts aktuell nicht ausreichend nachts geladen werden können. Stattdessen müssen die Fahrzeuge tagsüber während der Nutzung aufgeladen werden, was einen hohen Koordinationsaufwand erfordert und die Einsatzfähigkeit einschränkt. Es muss daher zukünftig für eine ausreichende Ladeinfrastruktur sowie ihrer Nutzung gesorgt werden, um den Gebrauch der E-Fahrzeuge leisten zu können.

4.2.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen

Um den Energieverbrauch und die *THG-Emissionen* zu senken hat das Bezirksamt im Handlungsfeld Verwaltung vor allem folgende Handlungsmöglichkeiten.

Handlungsmöglichkeiten:

- Energetische Sanierungen bezirklicher Gebäude
- Verwendung nachhaltiger Baumaterialien
- Regelmäßiges Energiecontrolling
- Nutzung regenerativer Energie, z. B. *Photovoltaik*
- Fassaden- und Dachbegrünung
- Austausch und Sanierung von Heizungsanlagen/Wärmeplanung
- Mehrfachnutzung
- Hitzeresilienter Umbau von Bestandsgebäuden
- Beschaffung: Bei der Beschaffung und Vergabe von Aufträgen müssen Nachhaltigkeitskriterien eine stärkere Gewichtung zukommen
- Reduzierung der Verkehrsemissionen durch Fuhrpark- und betriebliches Mobilitätsmanagement

Hierzu bestehen auch verschiedene gesetzliche Verpflichtungen, die im Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) für die Bezirke festgelegt sind:

- **Reduzierung des Energieverbrauchs im Bestand und Sanierung der Liegenschaften**: Laut § 9 EWG müssen die Bezirke Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in bestehenden Gebäuden umsetzen und diese sanieren.
- **Neubau- und Renovierungsstandards**: Neubauten müssen dem *KfW-Effizienzhaus-Standard* 40 und Renovierungen dem *KfW-Effizienzhaus-Standard* 55 entsprechen, sofern die energetische Verbesserung durch die vermiedenen Klimaschadenskosten die finanziellen Aufwendungen übersteigt (§ 29 EWG, spezifiziert in der Klimakostenverordnung). Andernfalls sind Abweichungen möglich. Zudem soll das Treibhausgaspotenzial der *grauen Energie* der bei Neubauten verwendeten Baustoffe ermittelt und entsprechende Klimaschadenskosten ausgewiesen werden (§ 10 EWG).
- **Umstellung der Fahrzeugflotte**: Die Fahrzeugflotte der Bezirke soll schrittweise bis 2030 auf klimaneutrale Fahrzeuge umgestellt werden (§ 11 EWG).
- **Erneuerbare Energien**: Bezirke sind verpflichtet, die Eignung ihrer Gebäude für die Erzeugung Erneuerbarer Energien zu prüfen, die Dächer zu ertüchtigen und bis Ende 2024 auf allen geeigneten Flächen öffentlicher Gebäude Solaranlagen zu errichten (§ 19 EWG).
- **Klimaneutrale Organisation des Verwaltungsbetriebs**: Das Bezirksamt kann durch eine klimaneutrale Organisation des Verwaltungsbetriebs (Beschaffungen, Dienstfahrten) tätig werden. Berlin beschafft jährlich für vier bis fünf Milliarden Euro Liefer-, Bau- und Dienstleistungen. Die öffentliche Hand hat somit eine Vorbildfunktion und großen Einfluss auf den Markt für umweltfreundliche Produkte und Innovationen. Nach § 7 Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz sind öffentliche Auftraggeber verpflichtet, „bei der Vergabe von Aufträgen ökologische Kriterien zu berücksichtigen." Die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) schreibt ab einem bestimmten Schwellenwert ökologische Kriterien vor. Weiterhin können die Mitarbeitenden des Bezirksamtes zu klimafreundlichem und energiesparendem Verhalten am Arbeitsplatz sowie zu klimafreundlicher Mobilität informiert und motiviert werden.
- **Informations- und Kommunikationstechnik**: Der Fachbereich Informations- und Kommunikationstechnik des Bezirksamtes ist grundsätzlich zuständig für IT-Infrastrukturbetrieb und -betreuung, Systemverwaltung, Nutzerverwaltung, IT-Netzbetrieb und –betreuung, Betreuung/Einrichtung/Umschaltung der Telefone und Faxgeräte, Gewährleistung der IT-Sicherheit, Einrichtung/Verwaltung externer Zugriffe beispielsweise Heimarbeitsplätze, IT-Helpdesk, Hotline in Hauptstandorten, IT-Beschaffung, Lizenzmanagement, Inventarisierung. Entsprechend des E-Government-Gesetzes Berlins vom 30. Mai 2016 (EGovG Bln) geht die Zuständigkeit für den Betrieb der IT-Infrastruktur auf den zentralen IT-Dienstleister des Landes Berlin (ITDZ Berlin) schrittweise über. Dadurch wird die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) standardisiert und zentralisiert. Von daher hat der Bezirk im Bereich IT-Infrastruktur aktuell wenig Handlungsmöglichkeiten und wird in Zukunft noch weniger Handlungsspielraum haben.

Aktuelle Maßnahmen

Pilotprojekt Jelbi Mobilitätsbudget 2023/24

Im Jahr 2023/24 hat das Bezirksamt Pankow das Pilotprojekt namens „Jelbi Mobilitätsbudget" für das Gesundheitsamt ins Leben gerufen. Dieses Projekt zielt darauf ab, flexible und nachhaltige Mobilitätslösungen für dienstliche Fahrten zu fördern und die *THG-Emissionen* des Bezirksamts zu reduzieren. Seit dem 1. April 2024 können fünfzehn Mitarbeitende des Gesundheitsamtes die Plattform „Jelbi" nutzen, um ihre Dienstfahrten flexibel zu gestalten. Durch die Nutzung der Jelbi-Plattform haben die Mitarbeitenden die Möglichkeit, je nach Bedarf und Verfügbarkeit das passende Verkehrsmittel für ihre Dienstwege zu wählen. Dies kann beispielsweise der öffentliche Personennahverkehr für kurze Strecken, ein Carsharing-Fahrzeug für längere Fahrten oder ein Fahrrad für umweltfreundliche und schnelle Fortbewegung innerhalb des Bezirks sein. Diese Flexibilität soll nicht nur die Mobilität der Mitarbeitenden verbessern, sondern auch die Umweltbelastung durch den Einsatz emissionsarmer oder -freier Verkehrsmittel verringern. Das Pilotprojekt dient als Modell für weitere Bezirke und könnte bei erfolgreicher Umsetzung als Best Practice Beispiel für die Integration von Mobilitätsbudgets in der öffentlichen Verwaltung dienen.[59]

Dienstfahrräder für die Verwaltung

Das Bezirksamt Pankow hat ein weiteres Projekt zur Förderung nachhaltiger Mobilität und zur Reduzierung der *THG-Emissionen* ins Leben gerufen: Dienstfahrräder für die Verwaltung. An acht Standorten im Bezirk stehen den Beschäftigten des Bezirksamtes Pankow seit Herbst 2023 E-Bikes zur Ausleihe zur Verfügung. Diese E-Bikes können von den Mitarbeitenden für dienstliche Fahrten genutzt werden, sei es für Auswärtstermine, Treffen mit Bürger:innen oder andere berufliche Verpflichtungen. An acht Standorten stehen 40 E-Bikes und fünf Lastenräder als Dienstfahrräder für die Beschäftigten des Bezirksamts Pankow bereit. Die 209 Nutzenden haben seitdem 1.212 Fahrten gemacht und sind insgesamt 6.898 km gefahren (Stand 20.07.2024). Zudem fand ein Zubau von Fahrradstellplätzen vor den Dienstgebäuden statt (z. B. Rathaus Pankow Hof).

Die Bereitstellung von E-Bikes bietet mehrere Vorteile. Zum einen fördert sie die Gesundheit und das Wohlbefinden der Mitarbeitenden durch körperliche Aktivität. Zum anderen reduziert sie die Abhängigkeit von Pkw, was nicht nur den Verkehr im Bezirk entlastet, sondern auch zur Verbesserung der Luftqualität beiträgt. E-Bikes sind zudem eine schnelle und flexible Alternative, besonders in urbanen Gebieten, wo Staus und Parkplatzmangel häufige Probleme darstellen.

Bezirklicher Photovoltaik Ausbau

Um diese Potenziale gezielt zu nutzen, schließt die Bezirksverwaltung fortlaufend Vereinbarungen mit den Berliner Stadtwerken. Die Stadtwerke investieren in die Anlagen, während die Bezirke den erzeugten Solarstrom für ihre Gebäude nutzen. Stromüberschüsse können bilanziell auch für andere öffentliche Einrichtungen verwendet werden. Ein Beispiel ist das 2021 vereinbarte „Pankow-Paket", das die Installation von Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von rund 930 kWp auf 24 Objekten vorsah. Ende 2023 betrug die installierte Leistung laut den Berliner Stadtwerken bereits 1.032,90 kWp. Das jährliche Ertragsvolumen des gesamten Portfolios belief sich dabei auf etwa 840.000 kWh, was einer jährlichen Reduktion von etwa 330 Tonnen CO_2-Äquivalenten entspricht. Im Jahr 2024 sind im Bezirk 34 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1.260 kWp sowie drei Solarthermie Anlagen in Betrieb.

[59] Jelbi (o. D.). Ein Budget – viele Möglichkeiten. https://www.jelbi.de/mobilitaetsbudget/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Bezirkliche Energieumstellung

Um die *THG-Emissionen* zu reduzieren, wird im Rahmen der umweltpolitischen Maßnahmen der Ausbau der *Wärmenetze* vorangetrieben. Gasheizungen werden durch Nah- und Fernwärmeanschlüsse ersetzt, wie es beispielsweise am Rosa-Luxemburg-Gymnasium erfolgt. Darüber hinaus werden im Rahmen der Bauunterhaltung kontinuierlich die bauliche Hülle sowie die elektro- und heizungstechnischen Anlagen verbessert. Bei der umfassenden Sanierung von Gebäuden werden stets die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) eingehalten, um eine möglichst hohe Energieeffizienz zu gewährleisten.

4.2.3 Potenziale und Zukunftsaussichten

Das Handlungsfeld Verwaltung hat im Vergleich zu den anderen Handlungsfeldern ein verhältnismäßig geringes Einsparpotenzial an *THG-Emissionen*, da der Anteil der Bezirksverwaltung an den gesamten *THG-Emissionen* des Bezirks relativ gering ist. Dennoch ist die Umsetzung von Maßnahmen aufgrund der Vorbildwirkung wichtig.

Die Potenziale bei bezirklichen Gebäuden haben eine besondere Bedeutung. Obwohl sie relativ gesehen nur einen kleinen Anteil der *THG-Emissionen* ausmachen (siehe auch Kapitel Energie- und Treibhausgasbilanz), können Maßnahmen an diesen Gebäuden direkt beeinflusst und konkret geplant werden, da sie im Besitz des Bezirks sind. Für eine gezielte und umfassende Potenzialanalyse des Gebäudebestands im Bezirk ist eine detaillierte und verlässliche Datengrundlage unerlässlich. Eine erste Einschätzung des energetischen Zustands einzelner Gebäude kann durch Benchmarking erfolgen. Dabei werden der Energieverbrauch (Strom, Wärme) und die Energiebezugsfläche jedes Gebäudes erfasst, um spezifische Werte wie den Stromverbrauch pro Quadratmeter zu berechnen. Diese Werte können dann mit Vergleichswerten, basierend auf der Nutzung des Gebäudes, abgeglichen werden, um den energetischen Zustand des Gebäudes zu bewerten. Der Vergleich mit einem Zielwert, also einem erreichbaren spezifischen Energieverbrauch je Gebäudekategorie, ermöglicht zudem Aussagen über das Potenzial jedes Gebäudes.

Zu Beginn der Konzepterstellung lag die benötigte Datengrundlage für dieses Benchmarking nicht vor und musste zunächst erarbeitet werden. Als Basis hierfür wurde die Datenerfassung der Energiewirtschaftsstelle (EWS) genutzt. Diese enthält Informationen zur Nutzung und den leitungsgebundenen Energieverbräuchen von 329 Objekten (Gebäude bzw. Liegenschaften) im Bezirk Pankow und stellt auch die Datengrundlage für die Bilanzierung des bezirklichen Gebäudebestandes dar. Da Angaben zur Fläche der Objekte in der Datenbank der EWS nicht enthalten waren, musste eine Kombination mit weiteren bezirksinternen Informationsquellen (Sanierungsfahrplan, Flächenanalyse) erfolgen. Die Angaben zur Nutzung wurden entsprechend der Kategorien des Benchmarkings spezifiziert.

Letztlich wurde eine Datengrundlage erstellt, die für weite Teile des bezirklichen Gebäudebestandes ein Benchmarking ermöglicht. Hierfür müssen jedem Objekt ein Energieverbrauch, eine Fläche und eine Nutzung zugeordnet sein. Insgesamt konnten so 43 % der Einträge in der EWS-Datenbank einem Benchmarking unterzogen werden.

Diese Gebäude umfassen jedoch 76 % des Stromverbrauchs bzw. 84 % des Wärmeverbrauchs, sodass das Benchmarking ein repräsentatives Bild erzeugt. Es zeigt sich, dass der aktuelle Energieverbrauch von etwa drei Vierteln der Gebäude im Benchmarking einem zu erwartenden Wert entspricht. Insgesamt könnte eine Verbesserung aller bezirklichen Gebäude im Benchmarking auf den erreichbaren Zielwert den Stromverbrauch des bezirklichen Gebäudebestandes um 42 % (4,9 GWh/a) und den Wärmeverbrauch um 36 % (25,4 GWh/a) reduzieren. Diese Werte können je Gebäude stark variieren. Das Benchmarking ist dabei lediglich als erster Aufschlag zu verstehen und benötigt vor allem auf der Ebene einzelner Gebäude eine vertiefende Betrachtung und Planung konkreter Maßnahmen. In Teilen hat dies bereits im Rahmen des Sanierungsfahrplans stattgefunden.

Für das Heben dieses Potenzials ist es vor allem relevant, entsprechende finanzielle und personelle Kapazitäten für die Sanierungsmaßnahmen bereitzustellen. Die Reihenfolge der Sanierungen sollte so gestaltet werden, dass zunächst jene Gebäude mit hohem energetischen Potenzial priorisiert saniert werden. In der Realität spielen jedoch noch weitere Rahmenbedingungen in die Reihenfolge der Sanierungsplanung ein, sodass diese nicht ausschließlich aufgrund energetischer Belange festgelegt werden kann.

Zusätzlich wurde eine Geocodierung der bezirklichen Gebäude durchgeführt. Dadurch konnten die meisten der 329 Einträge in der EWS-Datenbank einem oder mehreren Gebäuden des ALKIS-Datensatzes zugeordnet werden, was eine strategische Planung mit direktem Bezug zur Lage der Gebäude ermöglicht. Dies erlaubt auch die Kombination mit flächendeckenden Potenzialanalysen.

Ein Beispiel für eine strategisch sinnvolle Überlegung ist die Prüfung eines möglichen *Wärmenetz*anschlusses im Rahmen der Planung einer Sanierungsmaßnahme an einem bezirklichen Gebäude. Erste Aussagen hierzu können anhand von Karten getroffen werden, die bereits mit *Nah- und Fernwärme* versorgten Baublöcke und Wärmenetzpotenzialgebiete zeigen. Sollte ein Ausbau der bestehenden Infrastruktur notwendig sein, kann das bezirkliche Gebäude als *Ankerkunde* fungieren, was dem Netzbetreiber wirtschaftliche Sicherheit für den Ausbau bietet. Infolgedessen können auch die Besitzenden umliegender Gebäude gezielt angesprochen und über die Möglichkeit eines Anschlusses an ein *Wärmenetz* informiert werden. Dies könnte sowohl die Wirtschaftlichkeit der Ausbaumaßnahme erhöhen als auch einen stärkeren Effekt auf die Reduktion von *THG-Emissionen* im Bezirk haben als die reine Sanierung eines bezirklichen Gebäudes.

Bezüglich des PV-Potenzials auf den Dachflächen der bezirklichen Gebäude wurde eine georeferenzierte Verschneidung der geocodierten Gebäude mit den Ergebnissen der PV-Potenzialanalyse durchgeführt. Dadurch konnten den einzelnen Objekten in der EWS-Datenbank PV-Potenziale zugewiesen werden, wobei auch mehrere Dachflächen einem Objekt zugeordnet werden können. Insgesamt wurden auf diese Weise 632 Dachflächen den bezirklichen Gebäuden zugeordnet. Auf diesen könnte eine PV-Leistung von etwa 33 MW installiert werden, was theoretisch eine Strommenge von etwa 30 GWh/a (das 2,6-fache des Stromverbrauchs aller bezirklichen Gebäude im Jahr 2021) erzeugen würde. Würden alle Flächen für Solarthermie genutzt, ergäbe die Analyse eine mögliche Wärmemenge von 145 GWh/a, was dem Doppelten des leitungsgebundenen Wärmeverbrauchs aller bezirklichen Gebäude im Jahr 2021 entspricht.

Um diese Potenziale strategisch zu nutzen, schließt die Bezirksverwaltung kontinuierlich Vereinbarungen mit den Berliner Stadtwerken. Im Jahr 2024 wurde eine neue Absichtserklärung geschlossen, die bis 2028 die Installation von weiteren 70 PV-Anlagen umfasst (siehe Tabelle 4). Dies entspricht einer Leistung von 4,5 MPW. Ab 2025 sollen die ersten denkmalgeschützten Gebäude geprüft werden.

Jahr	Anzahl der Gebäude	Leistung / MWp
2023	2	0,2
2024	5	0,4
2025	18	1,2
2026	15	1,0
2027	15	0,9
2028	15	0,8

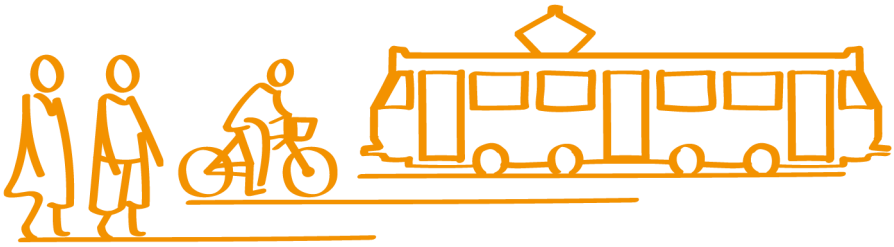
Tabelle 3: Geplante PV-Anlagen auf bezirklichen Gebäuden bis 2028. Quelle: Bezirksamt Pankow, 2024

Bezüglich der Wärmeversorgung der bezirklichen Gebäude ist es vorrangig, die derzeit noch fossilen Heizungen zu ersetzen. Die meisten dieser Gebäude werden aktuell mit Erdgas beheizt, wobei es auch einige dezentrale Heizungen gibt. Eine Möglichkeit zur *Dekarbonisierung* der Wärmeversorgung ist der Anschluss an *Wärmenetze*. Obwohl die *Nah- und Fernwärme* derzeit noch zu relevanten Teilen durch fossile *Energieträger* erzeugt wird, hat sie bereits jetzt einen deutlich geringeren Emissionsfaktor als Erdgasheizungen. Eine sofortige Umstellung aller erdgasversorgten bezirklichen Gebäude auf das *Fernwärme*-Verbundnetz könnte deren *THG-Emissionen* um etwa 77 % (ca. 5.700 t CO_2-Äquivalente) reduzieren.

Falls ein Anschluss an ein *Wärmenetz* nicht möglich ist, stellt die Wärmepumpentechnologie eine vielversprechende Alternative dar. Neben der Umgebungsluft können auch andere Wärmequellen wie Abwasser oder Erdreich genutzt werden. Besonders für bezirkliche Gebäude außerhalb potenzieller Wärmenetzgebiete sollte eine Umstellung auf Wärmepumpen so schnell wie möglich angestrebt werden, spätestens aber bei der nächsten Sanierungsmaßnahme. Um die begrenzten personellen Ressourcen des Bezirks nicht zu überlasten, empfiehlt es sich, ähnlich wie bei den PV-Vereinbarungen, externe Partner einzubinden. Die Berliner Stadtwerke sind in diesem Bereich bereits in mehreren Bezirken aktiv. Für eine möglichst ambitionierte *Dekarbonisierung* sollte der Betrieb von Wärmepumpen ausschließlich mit erneuerbar erzeugtem Strom erfolgen.

Zur Umstellung der Beleuchtung (Umrüstung auf LED-Technik) hat das Bezirksamt Fördermittel (BENE II) in Höhe von 1,5 Mio. Euro beantragt. Diese wurden 2024 bewilligt und die Umrüstung soll bis 2027 erfolgen. Die Umstellung führt zu einer jährlichen Einsparung von 375 t CO_2-Äquivaltenten.

4.3 Handlungsfeld Mobilität



Eine gute Verkehrsinfrastruktur ist für das Leben in der Stadt und auf dem Land unerlässlich. Sie ermöglicht es den Menschen, mobil zu sein und am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. In der Regel wird der Verkehr in Städten vom MIV dominiert. Häufig überlastete und verstopfte Straßen sowie Lärm und Luftverschmutzung sind die Folge. Dies verringert nicht nur die Aufenthaltsqualität für die dort lebenden und arbeitenden Menschen. Auch die Gesundheit und das Wohlbefinden aller werden dadurch beeinträchtigt. Laut der Europäischen Umweltagentur EEA starben 2020 in Deutschland 32.300 Menschen frühzeitig aufgrund von Feinstaubbelastungen und weitere 9.500 an Stickstoffdioxid.[60] Neben der Luftverschmutzung ist der Verkehr auch ursächlich für weitere Probleme, wie ein hohes Lärmaufkommen, welches eine starke psychische Belastung für den Menschen darstellt. Außerdem zählen zu den Umweltbelastungen durch Verkehr auch das (unzureichende) Angebot von Erholungsflächen, denn in der Regel konkurriert der Straßenverkehr aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit stark mit Naherholungs- und Grünflächen. Im Rahmen der Mobilitätsberichtserstattung, welche in Pankow als Forschungsprojekt von 2017 bis 2023 stattgefunden hat, wurden diese verschiedenen Umweltbelastungen im Bezirk Pankow geprüft und mehrere, mehrfach belastete Stadtviertel ermittelt. Bei der gemeinsamen Analyse aller genannten Belastungsfaktoren zeigte sich bezirksübergreifend, dass in der Innenstadt besonders viele Stadtblöcke vorkommen, in denen die Bewohnenden von mehreren Belastungen gleichzeitig betroffen sind, insbesondere in den Ortsteilen Prenzlauer Berg, Pankow und Weißensee. In den Ortsteilen am Stadtrand hingegen gibt es nur wenige Stadtviertel mit einer hohen Anzahl an mehrfach belasteten Bewohnenden. Teile der im Mobilitätsbericht als Ergebnis der Mobilitätsberichterstattung enthaltenen Daten sind in das Klimaschutzkonzept eingeflossen; weitere Informationen und Inhalte können direkt dem Mobilitätsbericht entnommen werden. [61]

Im gesamten Stadtgebiet beansprucht der Straßenverkehr etwa 15 % der Fläche. Im Bezirk Pankow liegt der Durchschnitt bei etwa 13 %.[62] Da Autos statistisch gesehen den

---

[60] Deutsche Umwelthilfe (2023). Europäische Umweltagentur bestätigt Gesundheitsnotstand durch Luftverschmutzung: Deutsche Umwelthilfe fordert deutliche Nachbesserungen in Verhandlungen um Europäische Luftqualitätsrichtlinie. https://www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/europaeische-umweltagentur-bestaetigt-gesundheitsnotstand-durch-luftverschmutzung-deutsche-umwelthilf/, letzter Zugriff 27.09.2024

[61] Mobilitätsbericht Berlin Pankow 2020. Der Mensch im Fokus der Verkehrsplanung. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/mobilbericht/mobilitaetsbericht_pankow_2020.pdf, letzter Zugriff 27.09.2024

[62] rbb24. Inforadio (2018). Flächenverteilung in Berlin: 15 % sind Verkehrswege. https://www.inforadio.de/dossier/2019/wmr---mobilitaet-in-berlin/platz-da-daten.html, letzter Zugriff am 27.09.2024

Großteil des Tages ungenutzt bleiben, entsteht ein Gefühl der Ungerechtigkeit bei der aktuellen Flächenverteilung. Begriffe wie Umverteilung und Flächengerechtigkeit werden in diesem Zusammenhang häufig erwähnt. Denn es geht grundsätzlich darum, wie ein bestimmtes Gut, in diesem Fall der öffentliche Straßenraum, zwischen verschiedenen Nutzungsansprüchen verteilt wird. Gleichzeitig gewinnt die soziale Funktion des Straßenraums, z. B. als Aufenthalts- und Begegnungsort, an Bedeutung. Diese soziale Funktion variiert je nach Lage, Ausstattung und Nutzung des Straßenraums und kann auf die Menschen sowohl integrierend als auch isolierend wirken. Öffentliche Straßenräume können somit unterschiedliche Rollen und identitätsstiftende Funktionen in einer Stadt einnehmen, abhängig von den immateriellen Ansprüchen der Nutzenden wie Orientierung, Identität, Ästhetik und soziale Brauchbarkeit.[63] Es besteht daher Handlungsbedarf, den öffentlichen Raum neu zu gestalten und die Mobilität nachhaltiger und umweltfreundlicher zu organisieren, um den Menschen ein gesünderes und lebenswerteres Umfeld zu bieten. Dies umfasst die Förderung des ÖPNV, die Steigerung der Attraktivität von Fuß- und Radverkehr, die Stärkung alternativer Fortbewegungsmöglichkeiten wie Sharing-Modelle und die Entwicklung intelligenter Verkehrssysteme, die den Verkehr effizienter und flüssiger gestalten.

Mit dem Berliner *Mobilitätsgesetz* (MobG BE) hat erstmals ein deutsches Bundesland den Vorrang des *Umweltverbundes* aus ÖPNV, Fuß- und Radverkehr rechtlich festgeschrieben. Das MobG BE ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit zwischen der Stadtgesellschaft, des Abgeordnetenhauses und der Verwaltung aus Senat und Bezirken. Dabei sind wichtige Impulse engagierter Bürger:innen direkt in den Gesetzgebungsprozess eingeflossen. Sie spiegeln sich in den zentralen Zielen des MobG BE wider: Mehr Verkehrssicherheit und Barrierefreiheit, weniger Staus und Luftverschmutzung, mehr Klimaschutz und eine faire Verteilung des öffentlichen Raums.[64]

4.3.1 Ist-Zustand im Bezirk

Pankow lässt sich in drei Stadttypen unterteilen: Innenstadtgebiet (Pankow, Prenzlauer Berg), Innenstadtrandgebiet (Weißensee, Niederschönhausen, Wilhelmsruh) und Suburbaner Raum (Heinersdorf, Malchow, Blankenburg, Rosenthal, Blankenburg, Französisch-Buchholz, Karow, Buch, Blankenfelde) was zu einer sehr unterschiedlichen Infrastruktur führt. Der Ortsteil Prenzlauer Berg im Innenstadtgebiet hat eine hohe Bevölkerungsdichte von 15.004 Menschen pro km², während es in Blankenfelde im suburbanen Raum nur 183 Menschen pro km² sind. Flächenmäßig nimmt der suburbane Raum 69 %, die Innenstadtrandgebiete 15 % und das Innenstadtgebiet 16 % der Gesamtfläche ein. Diese Unterschiede beeinflussen auch stark das Mobilitätsangebot und das Mobilitätsverhalten der Bewohnenden.

---

[63] Drews, F. (2022). Flächengerechtigkeit und die Verteilung des öffentlichen Straßenraums in Berlin. Eine Untersuchung am Beispiel des Bezirks Berlin-Mitte. https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/media/2023/2/7/2caea534db53a1220bc621d33344eb38/TU-Berlin-Flachengerechtigkeit-2022.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

[64] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2024). Berliner Mobilitätsgesetz. https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrspolitik/mobilitaetsgesetz/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Um die Zusammensetzung des Verkehrs zu beschreiben, insbesondere über einen längeren Zeitraum hinweg, wird häufig die Kenngröße *Modal Split* genutzt. Dieser beschreibt die prozentualen Anteile der einzelnen Verkehrsarten an den gesamten zurückgelegten Kilometern oder den pro Tag unternommenen Wegen. Vergleicht man den *Modal Split* von Gesamtberlin mit dem von Pankow (siehe Abbildung 33), zeigt sich, dass in Pankow mehr Menschen zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs sind (53 %) als in Gesamtberlin (48 %). Der Anteil derer, die den MIV nutzen, ist in Pankow hingegen deutlich geringer (19 % gegenüber 26 % in Berlin). Der Anteil der ÖPNV-Nutzenden ist dafür nahezu gleich.

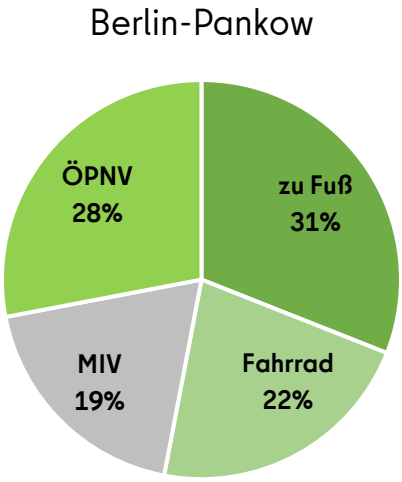


Abbildung 33: *Modal Split* Pankow, eigene Darstellung nach Mobilitätsbericht 2020

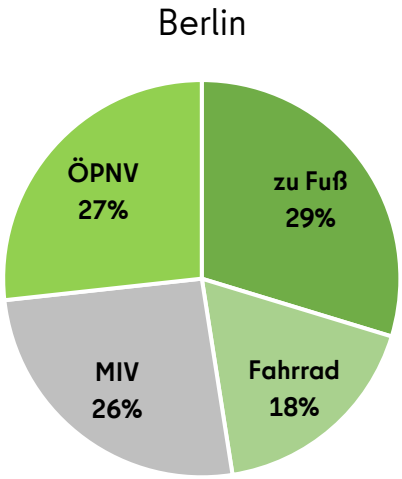


Abbildung 34: *Modal Split* Berlin, eigene Darstellung nach Mobilitätsbericht 2020

Auch wenn der Anteil des MIVs in Pankow geringer ist als im Durchschnitt von Gesamtberlin (siehe Abbildung 34), trägt er dennoch erheblich zu den *THG-Emissionen* bei. Der Verkehr verursacht in Pankow etwa 325.000 Tonnen *CO_2-Äquivalente*, was 22 % der Gesamtemissionen ausmacht.[65] Im deutschlandweiten Vergleich sind es circa 20 % aller *THG-Emissionen*.[66] Der größte Teil stammt in Pankow vom MIV und dem Güterverkehr. Zusammen verursachen sie fast 83 % der *THG-Emissionen*. Die restlichen 17 % entfallen auf den ÖPNV.[67] Um die *THG-Emissionen* zu verringern, muss einerseits die notwendige Infrastruktur vorhanden sein und andererseits eine Verhaltensänderung hin zu nachhaltiger Mobilität bewirkt werden. Mögliche Emissionsreduktionshebel sind dabei den *Modal Split* hin zum *Umweltverbund* zu verändern, den Verkehr insgesamt zu reduzieren, z. B. auch durch den Ausbau von Intermodalität und Car-Sharing Angeboten, die Ladeinfrastruktur für E-Autos in Pankow auszuweiten und damit E-Mobilität attraktiver zu machen.

Die Zuständigkeiten für die Straßen in Berlin richten sich nach der Art der Straße. Die SenMVKU ist grundsätzlich für die Planungen im übergeordneten Straßennetz von Berlin verantwortlich. Alle anderen Straßen, die nicht zum übergeordneten Netz gehören und innerhalb eines Bezirks liegen, fallen in die Zuständigkeit des jeweiligen Bezirks. Dies

[65] Mellon 2023
[66] Umweltbundesamt (2024). Emissionen des Verkehrs. https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/emissionen-des-verkehrs#verkehr-belastet-luft-und-klima-minderungsziele-der-bundesregierung, letzter Zugriff am 27.09.2024
[67] Mellon 2023

umfasst insbesondere die Planung und Gestaltung der Nebenstraßen, einschließlich Rad- und Fußwege, sowie des ruhenden Verkehrs (z. B. Parkplätze, Anwohnerparken und Parkraumbewirtschaftung). Zudem können die Bezirke Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und Verkehrslenkung in Nebenstraßen eigenständig beschließen.[68]

Für ein tieferes Verständnis über die strukturellen Voraussetzungen der Mobilität im Bezirk, wird im Folgenden auf einzelne Punkte näher eingegangen.

Straßenverkehr

Im Jahr 2019 wurde der Verkehr auf den Hauptstraßen, einschließlich Bundesstraßen und Hauptverkehrsstraßen, gemessen. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) zeigt, dass die Hauptverkehrsachsen wie die Prenzlauer Promenade, die Darßer Straße und die Autobahnen A10 und A114 stark frequentiert sind. Im nördlichen, suburbanen Raum ist das Verkehrsaufkommen deutlich geringer und konzentriert sich auf Verbindungen die in den innerstädtischen Bereich führen. Insgesamt gibt es in Pankow einige Hotspots mit hohem Verkehrsaufkommen und viele weniger belastete Straßen. Die Autobahn A114 verbindet Pankow mit dem Berliner Autobahnring. Die Verkehrsmengen sind in Abbildung 35 dargestellt.

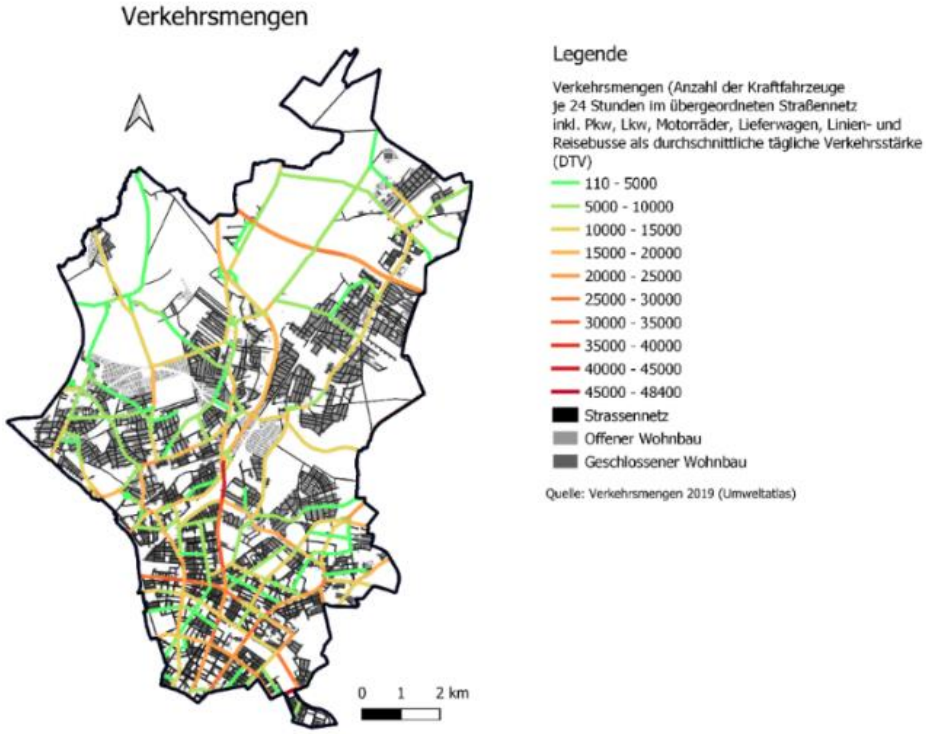


Abbildung 35: Verkehrsmengen im Bezirk Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2019, eigene Darstellung

ÖPNV

[68] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2017). Berliner Straßennetz. Erläuterungen zu Klassifizierung des übergeordneten Straßennetzes von Berlin, letzter Zugriff am 05.02.2025

Das öffentliche Personennahverkehrsnetz in Pankow ist gut ausgebaut und umfasst Straßenbahnen, Buslinien, S- und U-Bahn. Die Straßenbahnlinien M1, M2, M4, M13 und M50 fahren auf einem 80 km langen Schienennetz durch den Bezirk (siehe Abbildung 37). Mehrere Buslinien verbinden die verschiedenen Ortsteile (siehe Abbildung 36). Die S-Bahn-Linien S1, S2, S8, S25 und S85 sowie die U-Bahnlinie U2 bieten schnelle Verbindungen innerhalb des Bezirks und zu angrenzenden Bezirken und teilweise nach Brandenburg (siehe Abbildung 36). Es gibt keinen Fernbahnhof in Pankow. Der einzige Regionalbahnhof ist der Bahnhof Karow mit der Regionalbahn RB27 („Heidekrautbahn“) der Niederbarnimer Eisenbahn (NEB).

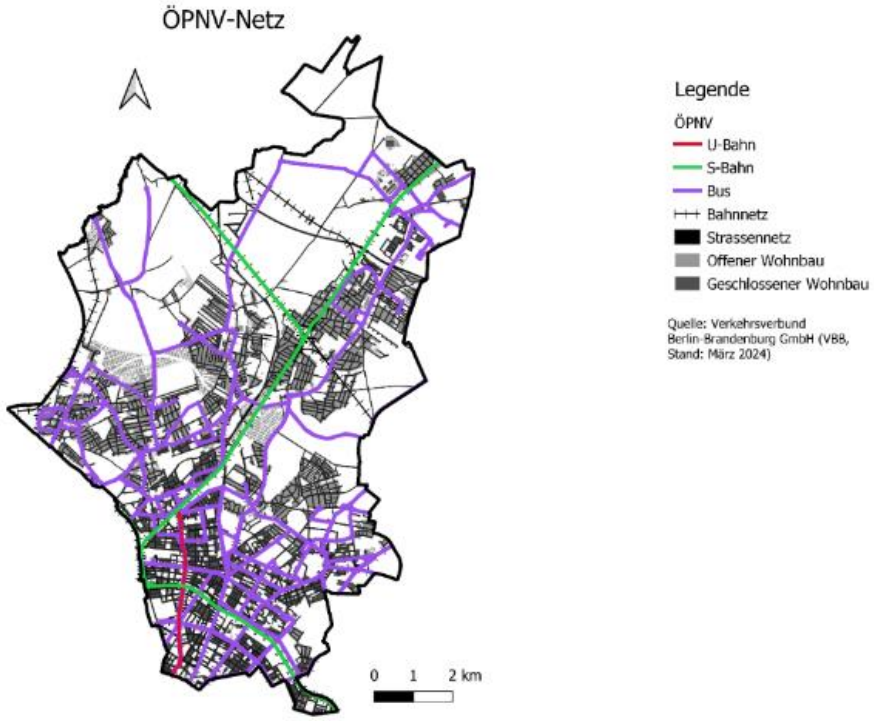


Abbildung 36: ÖPNV-Netz: U-Bahn, S-Bahn, Bus. Quelle: VBB, 2024, eigene Darstellung

Obwohl der ÖPNV in Pankow bereits gut ausgebaut ist, besteht jedoch weiterhin Potenzial, die Taktfrequenz der Verbindungen zu erhöhen sowie das Angebot der derzeit noch schlecht erschlossenen Gebiete durch den ÖPNV zu verbessern. Der Berliner Nahverkehrsplan (NVP) 2019-2023 zielte darauf ab, die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs zu steigern und den Anteil der ÖPNV-Fahrten im Vergleich zum MIV zu erhöhen. Das Mobilitätsangebot ist außerdem im Innenstadtgebiet deutlich besser ausgebaut und vernetzter als im Innenstadtrandgebiet und suburbanen Raum.

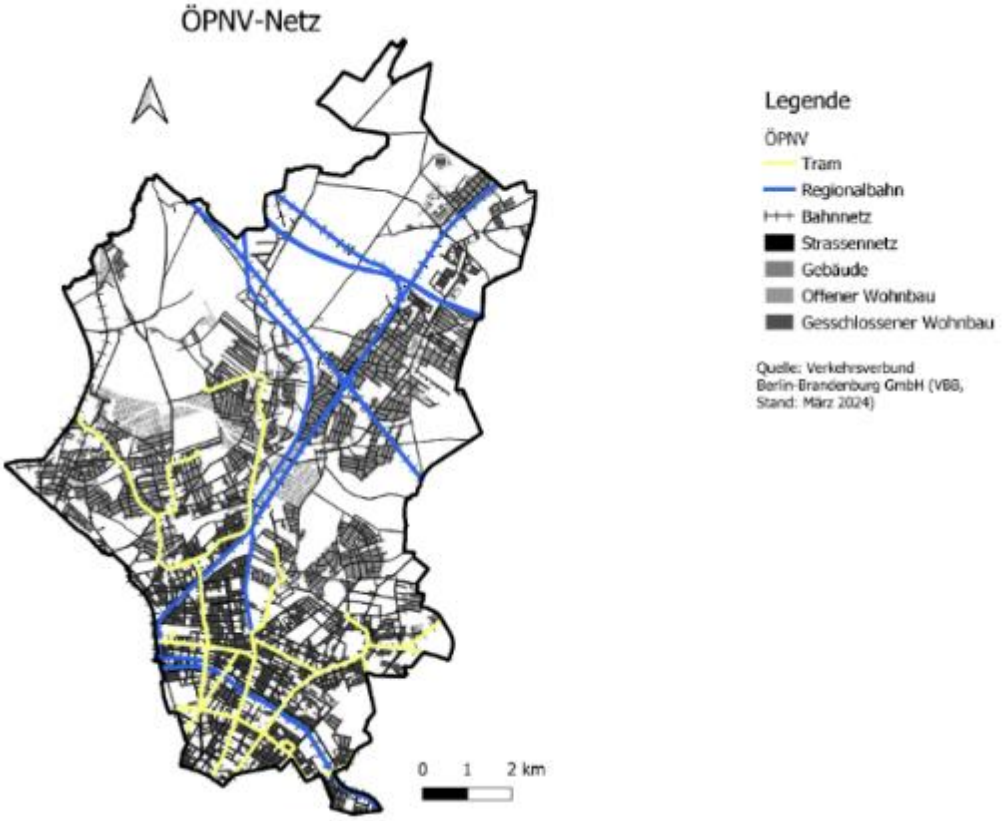


Abbildung 37: ÖPNV-Netz: Straßenbahn, Regionalbahn, Bahnnetz. Quelle: VBB, 2024, eigene Darstellung

Stadt der kurzen Wege

Das Leitbild der *Stadt der kurzen Wege* ist eine Idee, ähnlich wie das Konzept der 15-Minuten-Stadt, die Stadtplanung so zu gestalten, dass alle wesentliche Dinge im Leben, wie Einkauf, Arbeit, Bildungseinrichtungen und Freizeitangebote in unmittelbarer Nähe des Wohnortes liegen. Im Bezirk Pankow können die meisten Bewohnenden ihren täglichen Mobilitätsbedarf eigenständig decken. Je näher sie zur Innenstadt wohnen oder zu den subzentralen Versorgungsschwerpunkten, desto weniger unerfüllte Bedürfnisse haben sie, da dort eine vielfältige Angebotspalette vorhanden ist. Ziele sind im Durchschnitt gut zu Fuß erreichbar, mit einer durchschnittlichen Gehzeit von etwa 13 Minuten. Menschen am Stadtrand können ihre Bedürfnisse ebenfalls erfüllen, müssen jedoch aufgrund größerer Entfernungen mehr Zeit investieren. Die höhere Dichte und Vielfalt an Arbeitsplätzen und Wohnraum in der Innenstadt fördert den Fuß- und Radverkehr. Im suburbanen Raum mangelt es an Sportmöglichkeiten, weiterführenden Schulen und kulturellen Angeboten. Supermärkte im suburbanen Raum sind hauptsächlich mit dem Auto gut erreichbar.[69] Pankow sieht sich als Teil der Metropole in der Pflicht, durch eigene Bauvorhaben den verkehrsproduzierenden Zersiedlungstendenzen im nahen Brandenburg entgegen zu steuern. Die Nachfrage an Einfamilienhäusern wird aber innerhalb der Stadtgrenzen Berlins kaum befriedigt werden können. Hier gilt es einen Wertewandel in den Wohngewohnheiten zu befördern. Auch

[69] Mobilitätsbericht Berlin Pankow 2020. Der Mensch im Fokus der Verkehrsplanung. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/mobilbericht/mobilitaetsbericht_pankow_2020.pdf, letzter Zugriff 27.09.2024

sollten stadtnah urbane Wohn-Qualitäten geschaffen werden, die eine attraktive Alternative zum Einfamilienhaus insbesondere für Familien darstellen.

Rad- und Fußverkehr

Der Radverkehr ist eine zentrale Säule nachhaltiger Mobilität in Berlin. Er bietet Lösungen für globale (Klimawandel) sowie lokale Herausforderungen (Lärm, Luftverschmutzung, effiziente Nutzung öffentlicher Räume, preiswerte Mobilität). Nachhaltige, für alle verfügbare und effiziente Mobilität ist ohne das Fahrrad – im Zusammenspiel mit anderen Verkehrsmitteln, insbesondere dem ÖPNV – nicht denkbar.

Die radverkehrsrelevanten Vorgaben aus dem MobG BE, insbesondere mit Blick auf die Sicherung und Verbesserung der für den Radverkehr notwendigen Infrastruktur, werden im *Radverkehrsplan* (RVP) präzisiert. Seine Aufgabe ist unter anderem die Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes (siehe Abbildung 38). Dieses bildet die konzeptionelle stadtweite Grundlage für alle Radverkehrsplanungen in Berlin. Es ist somit ein essenzieller Bestandteil der Verkehrsinfrastruktur und soll nachhaltige Mobilität fördern, verringert Verkehrsbelastung und reduziert Luftverschmutzung. Das Radverkehrsvorrangnetz umfasst Hauptverkehrsstraßen, die dem Radverkehr Priorität einräumen und durch breite, gut ausgebaute Radwege von mindestens 2,50 Metern pro Richtung gekennzeichnet sind. Das Radverkehrsnebennetz besteht aus Straßen mit geringer Verkehrsstärke, wobei die Radwege in der Regel 2,30 Meter breit sein sollen und in Ausnahmefällen auf maximal zwei Meter Breite reduziert werden sollten. Neben der Vervollständigung des Radverkehrsnetzes zielt das Gesetz zusätzlich darauf ab, auch in weniger stark befahrenen Gebieten eine sichere Radverkehrsinfrastruktur zu garantieren.[70] Das MobG BE sieht zudem 50.000 neue Fahrradabstellplätze vor, von denen bereits 30.000 realisiert wurden. Geplant sind zudem auch Fahrradparkhäuser und gesicherte Abstellanlagen an ÖPNV-Haltestellen. Der Senat unterstützt stationsgebundene Leihfahrräder und fördert den Kauf von Lastenrädern. Fahrradstraßen werden eingerichtet, um die Sicherheit und den Komfort zu erhöhen. Diese dürfen mit dem Auto nicht befahren werden, außer sie sind mit den Zusatzzeichen „Kfz frei“ oder „Anlieger frei“ freigegeben. Zusätzlich werden auch Radschnellverbindungen geplant, die besonders komfortabel für Radfahrende sind. Diese Wege sind sicher, breit, gut beleuchtet, asphaltiert und haben wenige Kreuzungen, wodurch sie den Radverkehr vom Kfz- und Fußverkehr trennen. Insbesondere für Ältere und für Fahrradpendler:innen können hierdurch attraktive Alternativen zum PKW-Verkehr geschaffen werden. Die Fahrradschnellverbindungen lassen die mit der Elektrifizierung verbundenen höheren Geschwindigkeiten und ein sicheres Fahren für die zunehmend ältere Bevölkerung zu.

Das MobG BE sieht den Bau von mindestens 100 Kilometern solcher Radschnellverbindungen vor.[71] Ein Beispiel ist der 18 km lange „Panke-Trail“, der vom S-Bahnhof Karow über den S-Bahnhof Pankow entlang der S-Bahn-Trasse bis ins Zentrum führt und das

[70] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2021). Radverkehrsplan des Landes Berlin (Radverkehrsplan Berlin – RVP). https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/verkehr/verkehrsplanung/radverkehr/radverkehrsplan/radverkehrsplan.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

[71] Berlin.de (2023). Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt. Berliner Mobilitätsgesetz. https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrspolitik/mobilitaetsgesetz/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Pendeln mit dem Fahrrad erleichtern soll.[72] Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Konzepts ist allerdings die Planung bzw. die Umsetzung aufgrund der angespannten Haushaltslage für fast alle Radschnellverbindungen auf Eis gelegt worden. Eine Verlängerung bis Wandlitz ist im o. g. Achsenentwicklungskonzept jedoch angedacht.

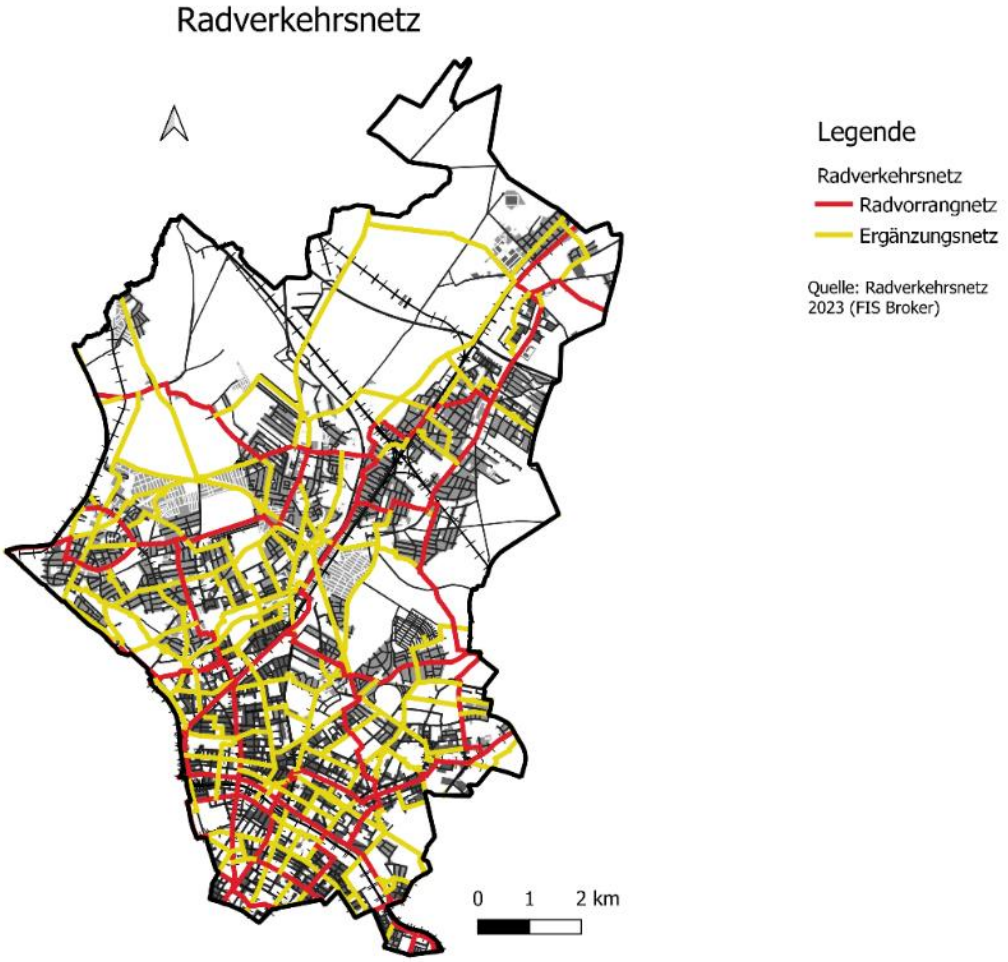


Abbildung 38: Der Pankower Teil des Berliner Radverkehrsnetzes.
Quelle: Radverkehrsnetz, 2023, eigene Darstellung

Analog zum RVP erarbeitet das Land Berlin gemäß Berliner MobG BE aktuell erstmals einen Fußverkehrsplan (FVP). Auf Grundlage dessen wird der Fußverkehr gefördert und Standards für ihn festgelegt.

Die wesentlichen Inhalte des Fußverkehrsplan werden im MobG BE wie folgt festgelegt:

- die Entwicklung eines Vorrangnetzes für den Fußverkehr
- die Festlegung von Qualitäts- und Erschließungsstandards
- andere planerische Zielvorgaben
- Ableitung von Maßnahmen für einen Zeitraum von fünf Jahren

[72] Berlin.de (o. D.). Verkehrsentwicklung im Pankower Osten. Von Pankow nach Mitte: Radschnellverbindung Panke-Trail. https://www.berlin.de/verkehr-pankower-osten/radverkehr/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Damit will der Fußverkehrsplan die Mobilität für alle Menschen gewährleisten und die Verkehrssicherheit des Fußverkehrs erhöhen.

In einem ersten Schritt hat die Mobilitätsverwaltung die voraussichtliche Struktur und die vorgesehenen Inhalte des Fußverkehrsplans erarbeiten lassen und mit dem landesweiten Gremium Fußverkehr und den zwölf Bezirken abgestimmt. Wesentliche Inhalte werden demnach die Entwicklung von Qualitätsstandards für die Infrastruktur und die Definition bezirklicher Wegenetze mit besonderer Bedeutung für den Fußverkehr sein.

4.3.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen

Das Bezirksamt hat im Handlungsfeld Mobilität folgende Möglichkeiten.

Handlungsmöglichkeiten:

- Ausbau und Förderung der Radverkehrsinfrastruktur
- Förderung Fußverkehr
- Freihalten von Rad- und Fußwegen
- Förderung der Barrierefreiheit
- Förderung Car-Sharing
- Geschwindigkeitsbegrenzung im Nebennetz
- Förderung von E-Mobilität
- Parkraumbewirtschaftung
- Ausbau der *Mikro-Mobilität*
- Mobilitäts- und Verkehrskonzepte
- Projekte zur Neuaufteilung des öffentlichen Raums
- Nachhaltige Logistikkonzepte für den Wirtschaftsverkehr

Die SenMVKU ist für die Planungsvorgaben für die Hauptverkehrsstraßen (übergeordnetes Straßennetz) zuständig. Die Bezirksverwaltung hat demnach die größten Handlungsmöglichkeiten bei der Gestaltung der Nebenstraßen (untergeordnetes Straßennetz) sowie beim ruhenden Verkehr.

Bereits jetzt gibt es verschiedene Ansätze sowie verschiedene Projekte im Bezirk Pankow, um für mehr nachhaltige Mobilität im Bezirk zu sorgen und die Flächengerechtigkeit zu verbessern. Einige Handlungsmöglichkeiten (und ihre Herausforderungen) werden im Folgenden exemplarisch näher erläutert.

Freihalten von Rad- und Fußwegen

Der Rad- sowie der Entwurf des Fußverkehrsplans sehen die Freihaltung von Rad- und Fußwegen von dort unerlaubt haltenden oder parkenden Kfz vor. Dies ist entscheidend, um die Sicherheit und Barrierefreiheit für Radfahrende und zu Fußgehende zu gewährleisten. Blockierte Wege stellen nicht nur eine Gefahr für die Verkehrsteilnehmenden dar, sondern erschweren auch die Nutzung des öffentlichen Raums, insbesondere für Menschen mit eingeschränkter Mobilität (siehe auch Abschnitt *Förderung der Barrierefreiheit*), Kinder und ältere Personen. Eine konsequente Überwachung und

Freihaltung dieser Wege trägt wesentlich dazu bei, den Verkehrsfluss zu verbessern, Unfälle zu verhindern und eine nachhaltige Mobilität zu fördern. Bisher wurde vom Senat allerdings kein konkreter Maßnahmenplan zur Etablierung eines Verkehrsüberwachungsdienstes in den Bezirken vorgelegt. Da eine Intensivierung der Überwachung des ruhenden Verkehrs von den Bezirken nicht aus dem Bestand heraus geleistet werden kann, bedarf es einer adäquaten personellen Ertüchtigung (einschließlich entsprechender Sachmittelausstattung) der Ordnungsämter, um die Verkehrssicherheit sicherstellen zu können. Laut den Richtlinien der Regierungspolitik (2023-2026) hat es sich der Senat zum Ziel gesetzt, die Verkehrssicherheit, gerade an Gefahrenschwerpunkten, deutlich zu erhöhen und konsequent gegen das Falschparken von Fortbewegungsmitteln jeglicher Art vorzugehen. Die hierfür erforderlichen Mittel sind demnach vor allem vom Senat bereitzustellen, damit ein wesentlicher Beitrag zur Verkehrssicherheit von Radfahrenden und Fußgehenden geleistet und somit die Attraktivität dieser Verkehrsmittel gesteigert werden kann.

Förderung der Barrierefreiheit

Das MobG BE mit den dazugehörigen Planwerken gibt den Bezirken besonders im Nebenstraßennetz einen großen Handlungsspielraum für eine barrierearme Straßenraumgestaltung. So wurden im letzten Jahr zahlreiche Maßnahmen umgesetzt und es befinden sich derzeit viele Maßnahmen zur Verbesserung der Fußverkehrs- bzw. der Querungssicherheit in Planung (Fußgängerüberwege, Mittelinseln, Gehwegvorstreckungen, Gehwegsanierungen und Bordabsenkungen).

Förderung von E-Mobilität

Um die Verkehrsemissionen zu reduzieren wird bundesweit die Elektromobilität gefördert. Selbst mit dem durchschnittlichen *Strommix* in Deutschland verursachen Elektrofahrzeuge (E-Fahrzeuge) weniger *THG-Emissionen* als Verbrenner.[73] Außerdem wird es in der EU ein Verbrennerverbot für alle neuen Pkw ab 2035 geben. Daher soll in Berlin der Ausbau von Elektro-Ladesäulen vorangetrieben werden. In der Hauptstadtregion sind bereits über 122.000 Elektrofahrzeuge registriert (Stand: Q1 2024). Die Berliner Stadtwerke planen bis 2030 bis zu 1.815 neue Ladepunkte im öffentlichen Raum und bis zu 200 High-Power-Charger (HPC). Zusätzlich sollen 1.360 Ladepunkte von Drittanbietenden betrieben werden. Ende 2023 waren im Bezirk Pankow 272 Ladepunkte im öffentlichen und öffentlich zugänglichen Raum auf privatem Grund vorhanden (siehe Abbildung 39).[74] Allerdings muss die Zahl der Ladesäulen deutlich ausgebaut werden, denn der Bedarf an Ladekapazität soll nach Zahlen der Verkehrs- und Wirtschaftsverwaltung bis 2030 um fast das Siebenfache steigen.[75] Zuständig für den Ausbau der Ladeinfrastruktur ist die SenMVKU, die Anfang 2024 die Gesamtstrategie Ladeinfrastruktur

[73] Wietschel, M. (2020). Ein Update zur Klimabilanz von Elektrofahrzeugen.
[74] Berlin.de (o. D.). Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt. Öffentliche Ladeinfrastruktur für alle Elektromobilistinnen und Elektromobilisten mit Pkw und leichtem Nutzfahrzeug. https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrsplanung/elektromobilitaet/ladeinfrastruktur-im-oeffentlichen-raum/oeffentliche-ladeinfrastruktur-fuer-Pkw-und-leichte-nutzfahrzeuge/, letzter Zugriff am 27.09.2024
[75] Berlin. de (2024). Zahl der Ladepunkte für Elektroautos in Berlin gestiegen. https://www.berlin.de/aktuelles/8995602-958090-zahl-der-ladepunkte-fuer-elektroautos-in.html, letzter Zugriff am 27.09.2024

2030 veröffentlich hat. Bereits seit 2012 schafft Berlin ein Grundangebot an Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum, zunächst im Innenstadtbereich. Die meisten Ladevorgänge finden jedoch auf privatem Grund statt.[76] Das 2015 eingeführte Berliner Modell regelt die Betreiberverträge für Ladepunkte im öffentlichen Raum und umfasst diskriminierungsfreien Zugang[77], einheitliche technische Vorgaben, Grünstromnutzung und einheitliches Erscheinungsbild. Die Berliner Stadtwerke KommunalPartner GmbH erweitert bis 2030 die Ladeinfrastruktur im gesamten Stadtgebiet. Seit 2022 haben elf Unternehmen Betriebsverträge geschlossen, um die private Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum auszubauen. Das Berliner Modell gewährleistet dabei gleiche Standards für alle Betreibenden. Zusätzlich unterstützt die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe die Schaffung privater Ladeinfrastruktur im Wirtschaftsverkehr durch das Förderprogramm „Wirtschaftsnahe Elektromobilität“ (WELMO).[78]

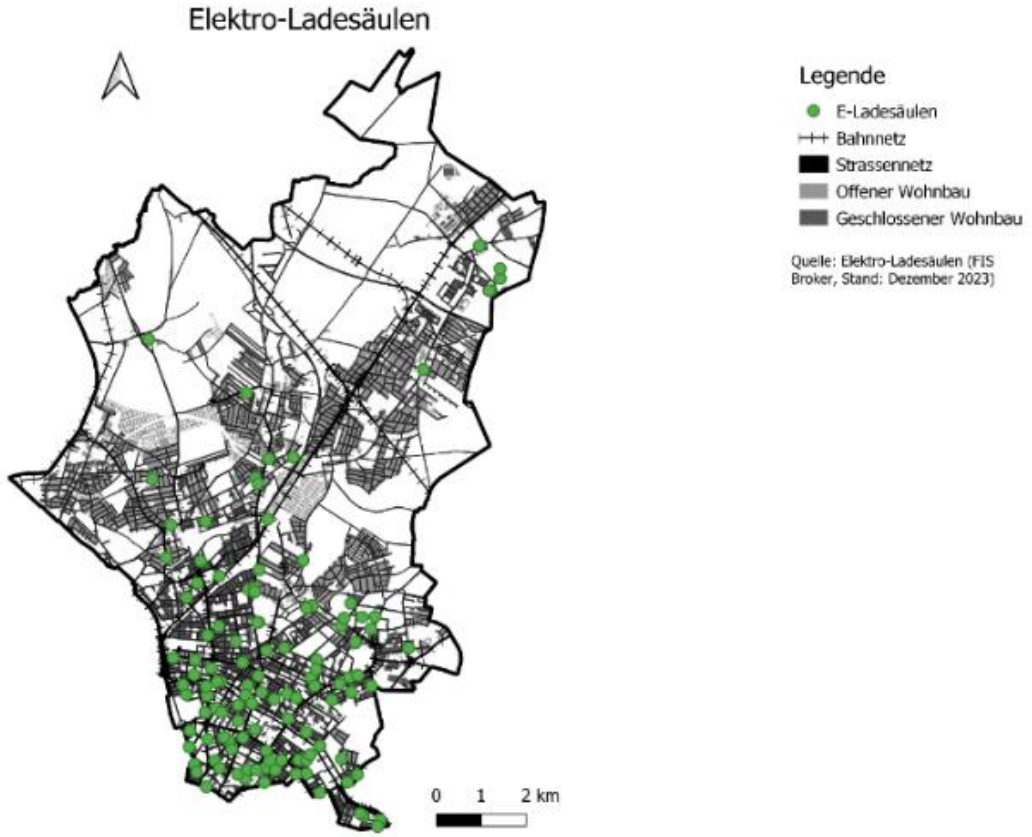


Abbildung 39: Elektroladesäulen im Bezirk Pankow.
Quelle: Umweltatlas, 2024, eigene Darstellung

[76] Berlin.de (o. D.). Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt. Elektrisch unterwegs auf Berlins Straßen – Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum. https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrsplanung/elektromobilitaet/ladeinfrastruktur-im-oeffentlichen-raum/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[77] Diskriminierungsfrei bedeutet, dass alle E-Fahrzeug-Nutzende zu den vereinbarten Konditionen an jeder Ladesäule jedweden Betreibers im öffentlichen Raum laden können.

[78] Berlin.de (o. D.). Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt. Grundlagen des Ladeinfrastrukturaufbaus in Berlin. https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrsplanung/elektromobilitaet/ladeinfrastruktur-im-oeffentlichen-raum/grundlagen/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Förderung Car-Sharing

Ein privater Pkw wird durchschnittlich nur eine Stunde am Tag bewegt. Somit steht ein Auto im Schnitt ca. 96 % des Tages ungenutzt auf Straßen oder Parkplätzen und besetzt in den Städten wertvolle Flächen. Stationsgebundenes wie auch stationsungebundenes Car-Sharing können hingegen öffentliche Verkehrsflächen in unseren Städten entlasten, wenn Nutzende diese nur nach Bedarf in Anspruch nehmen und sich die Anzahl der Gesamt-Pkw reduziert.

Im Bezirk Pankow gibt es bereits ein Car-Sharing-Angebot sowie weitere Angebote als Alternative zum eigenen Auto. Im sogenannten stationsungebundenen bzw. „free-floating" Modus stehen Car-Sharing Autos innerhalb eines definierten Geschäftsgebiets zur Verfügung und können mithilfe von Smartphone Apps individuell geortet und gemietet werden. Nach Beendigung der Fahrt kann das Fahrzeug innerhalb des Geschäftsgebiets an einem beliebigen Ort regelkonform im öffentlichen Straßenraum wieder abgestellt werden. Das Car-Sharing-Angebot ist allerdings vor allem auf das Innenstadtgebiet und das Innenstadtrandgebiet beschränkt. Der suburbane Raum in Pankow wie die Ortsteile Karow, Französisch-Buchholz, Blankenfelde etc. sind bisher vom Car-Sharing-Angebot ausgeschlossen. Lediglich am S-Bahnhof Buch sowie am Campus Berlin-Buch gibt es Sharing-Angebote durch dort vorhandene Jelbi-Stationen. Jelbi ist ein Mobilitätsservice, der verschiedene Transportmöglichkeiten wie den ÖPNV, Carsharing, Fahrräder und andere Mobilitätslösungen integriert und über eine einzige App zugänglich macht.

Ausbau der Mikro-Mobilität

Ein weiterer wichtiger Schritt zur Reduzierung von *THG-Emissionen* ist die Förderung und Nutzung von Mikro-Mobilitätsangeboten. *Mikro-Mobilität* umfasst elektrisch betriebene sowie nicht motorisierte Kleinst- und Leichtfahrzeuge, die für kurze Strecken insbesondere in Städten genutzt werden, häufig über Sharing-Apps. Im Gegensatz zum Car-Sharing, das Autos für längere Strecken oder größere Transporte zur gemeinsamen Nutzung anbietet, ist *Mikro-Mobilität* ideal für schnelle, kurze Fahrten. Besonders viel Potenzial liegt im Einsatz dieser Fahrzeuge als Zubringer auf der ersten und letzten Meile in Verbindung mit dem öffentlichen Verkehr. Sharing-Dienste wie Miles, Nextbike und Sixt-Share (siehe Abbildung 40) haben in den letzten Jahren den Stadtverkehr stark verändert. Viele dieser Angebote folgen dem „free-floating"-Prinzip, bei dem Fahrzeuge flexibel innerhalb festgelegter Zonen abgestellt werden können, ohne an feste Mietstationen gebunden zu sein. Eine weitere Rolle nehmen zudem die Jelbi-Stationen ein, die verschiedene Angebote bündeln und die Stationen als gebündeltes Angebot bereitstellen.

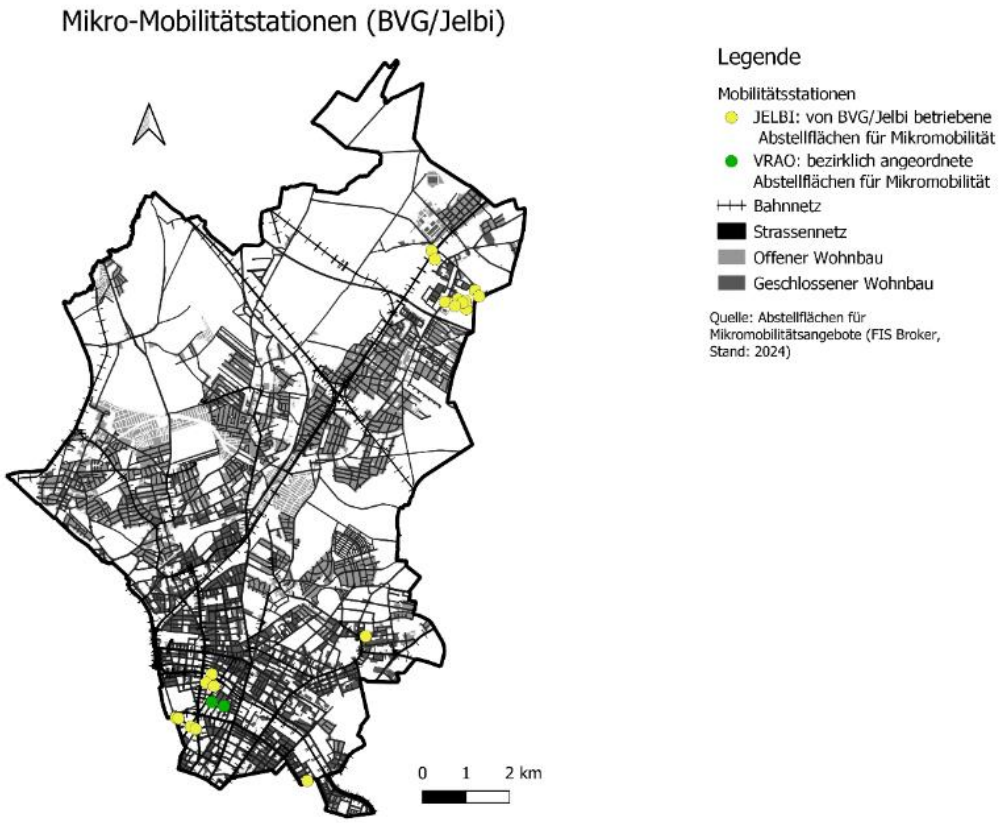


Abbildung 40: Mikro-Mobilitätsstationen im Bezirk Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2024, eigene Darstellung

Aktuelle Maßnahmen

Kiezblocks

Ein *Kiezblock* ist ein städtisches Wohnquartier ohne Kfz-Durchgangsverkehr und hauptsächlich für den Fuß- und Radverkehr konzipiert. Dem Auto kommt eine untergeordnete Rolle zu. Rettungsfahrzeuge, Lieferverkehr und Anwohnende können jedoch weiterhin alle Orte im Kiez erreichen. Verkehrslenkende Maßnahmen wie Einbahnstraßen und Diagonalsperren verhindern die Durchfahrt des Gesamtquartiers, wodurch die Straßen vom Kfz-Verkehr entlastet und somit sicherer und die Wohnumgebung ruhiger werden. Neben verkehrlichen Maßnahmen wird zur Steigerung der Aufenthaltsqualität auch der öffentliche Raum langfristig neugestaltet und belebt: Dazu gehören Baumpflanzungen, Begegnungszonen, Fahrradstraßen, Gehwegvorstreckungen, Grünflächen, Straßenmöbel und Spielstraßen. Als erster Kiez im Bezirk Pankow ist das Komponistenviertel in Weißensee im Juni 2023 umgestaltet worden (siehe Abbildung 41). Weitere *Kiezblocks* sind in Planung (siehe Maßnahme MO-3).

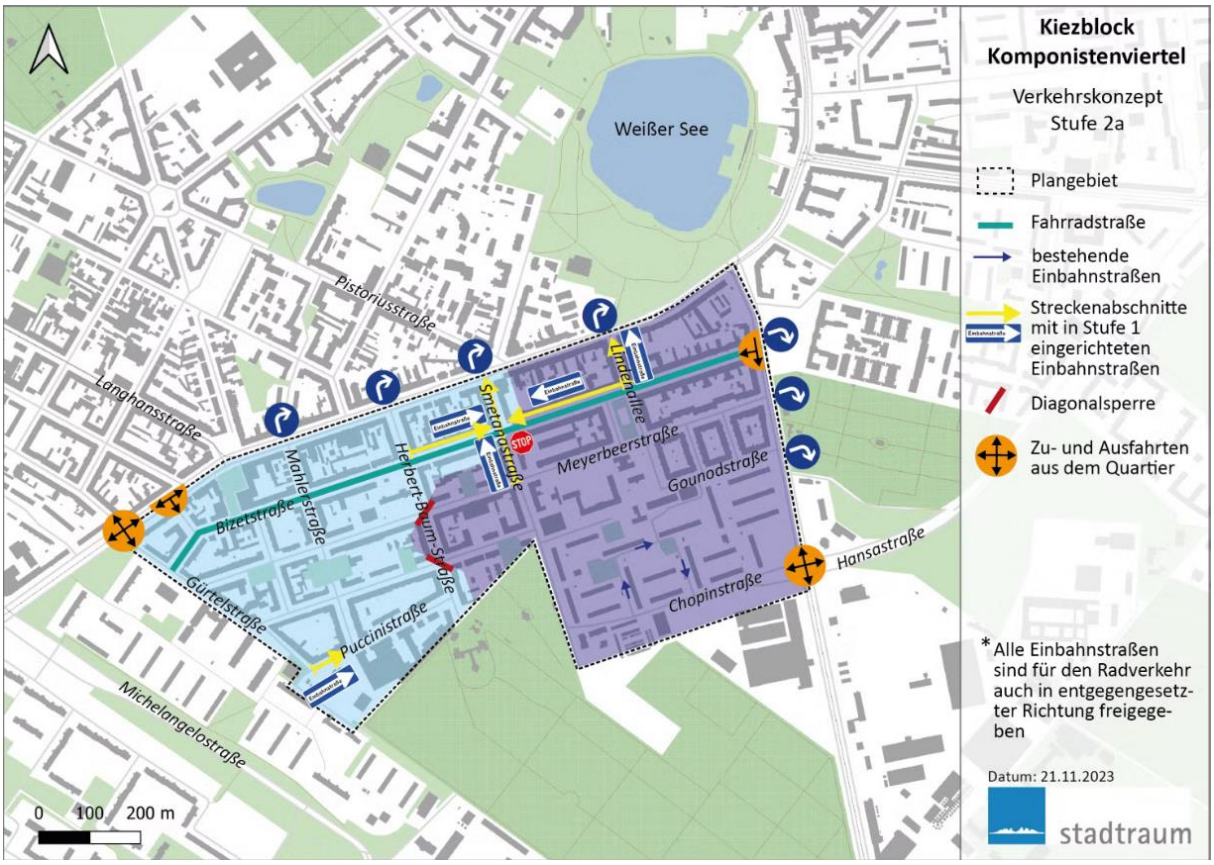


Abbildung 41: Verkehrskonzept des *Kiezblock* Komponistenviertel. Quelle: Stadtraum GmbH

NEB-Industriebahntrasse Tegel-Friedrichsfelde

Die ehemalige Industriebahntrasse wurde vor ca. 20 Jahren stillgelegt und verläuft auf über 21 km vom Tegeler See in Reinickendorf zum Papenpfuhlbecken in Lichtenberg. Ca. 10,3 km befinden sich im Bezirk Pankow, wo die Trasse die Ortsteile Rosenthal, Französisch-Buchholz, Blankenburg, Heinersdorf und Weißensee verbindet. Ziel und Zweck der Planung ist die planungsrechtliche Sicherung einer grünen Fuß- und Radwegeverbindung, die an die Bezirke Reinickendorf und Lichtenberg anschließen soll. Die Radwegeverbindung soll ein attraktives und sicheres Wegenetz, möglichst frei vom Kraftfahrzeugverkehr sicherstellen und somit Anreize schaffen, das Mobilitätsverhalten dahingehend zu ändern, anstelle des MIV häufiger das Fahrrad zu nutzen. Damit würde die Gesundheit der Nutzenden verbessert werden (mehr Bewegung sowie weniger *THG-Emissionen* durch Kfz) und der Bezirk bezüglich des Kfz-Verkehrs entlastet werden. Außerdem werden die Auswirkungen auf den Klimaschutz durch die Schaffung einer Verkehrsinfrastruktur für umweltfreundliche Verkehrsmittel überwiegend positiv eingeschätzt.

Gleichzeitig soll ein Korridor für Grünverbindungen geschaffen bzw. erhalten bleiben und die Biotopvernetzung gemäß Landschaftsprogramm 2016 ermöglichen. Die Fläche eignet sich auch, um Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Um die Flächen bezirksübergreifend zu sichern und zu entwickeln bedarf eines verantwortungsvollen, stadtplanerischen Weitblicks. Zwar mag die Entwicklung kleinerer Teilabschnitte in Einzelfällen aus kleinräumlicher Sicht sinnvoll sein; eine überzeugende verkehrliche Wirksamkeit insbesondere für den Radverkehr wird sich aber voraussichtlich nur im bezirksübergreifend-großräumlichen Kontext entfalten.

4.3.3 Potenziale und Zukunftsaussichten

Neben den in der Bilanzierung dargestellten Details zum Verkehr im Bezirk gibt es zur Darstellung der gesamten Mobilität eine zentrale Auswertung: den *Modal Split*. Dieser zeigt die Anteile der Verkehrsmittel an der Verkehrsleistung auf. Hierbei werden im Vergleich zu *BISKO* auch die Wege zu Fuß und mit dem Fahrrad abgebildet, die keinen Energieverbrauch und somit keine *THG-Emissionen* verursachen. Dabei gibt es methodische Unterschiede zum *Territorialprinzip* nach *BISKO*, sodass beide Auswertungen nicht in allen Details kompatibel sind. Grundlegende Tendenzen können aber dennoch in Beziehung gesetzt werden. Der *Modal Split* unterscheidet die vier Gruppen: Fuß, Rad, ÖPNV (zusammen auch *Umweltverbund* genannt) und motorisierte Individualverkehr (MIV). Der MIV fasst dabei die motorisierten Verkehrsmittel wie Pkw, Motorräder etc. zusammen.
Der *Modal Split* für Berlin sowie die einzelnen Bezirke wird alle fünf Jahre ausgewertet. Die aktuell verfügbaren Zahlen für das Jahr 2018 zeigen folgendes Bild (siehe Abbildung 42):

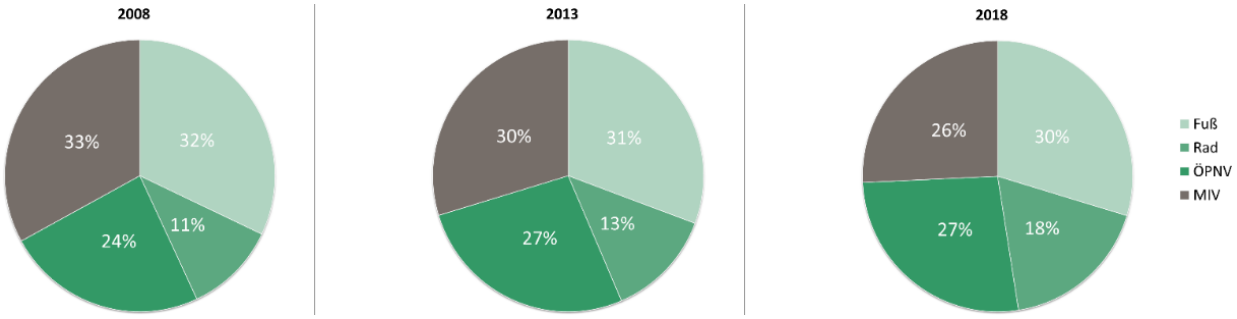


Abbildung 42: *Modal Split* Entwicklung: Anteil der Verkehrsmittel an den Wegen der Berliner Wohnbevölkerung. Quelle: StEP Mobilität und Verkehr 2030, 2021

In der *BISKO* Bilanzierung ist der Anteil des ÖPNVs mit ca. 17 % gegenüber MIV und Güterverkehr gering. Berlinweit ist das Verhältnis MIV zu ÖPNV im Jahr 2018 hingegen ca. 1:1. Dies unterstreicht die hohe Effizienz des ÖPNVs gegenüber dem MIV.

Eine Auswertung nach Bezirken gibt es jeweils für den Binnenverkehr. Der Durchgangsverkehr sowie Start- und Zielverkehr bleiben hierbei unberücksichtigt.

In Pankow entfallen 24 % des Verkehrsaufkommens auf den MIV, 27 % auf den ÖPNV, 18% auf den Radverkehr und 31% auf den Fußverkehr (siehe Abbildung 43). In der THG-Bilanzierung zeigt sich ein Anteil von rund 17 % für den ÖPNV im Vergleich zum MIV und Güterverkehr:

- Verhältnis MIV zu ÖPNV berlinweit ca. 1:1 (2018)
- Binnenverkehr Pankow Verhältnis 3:2

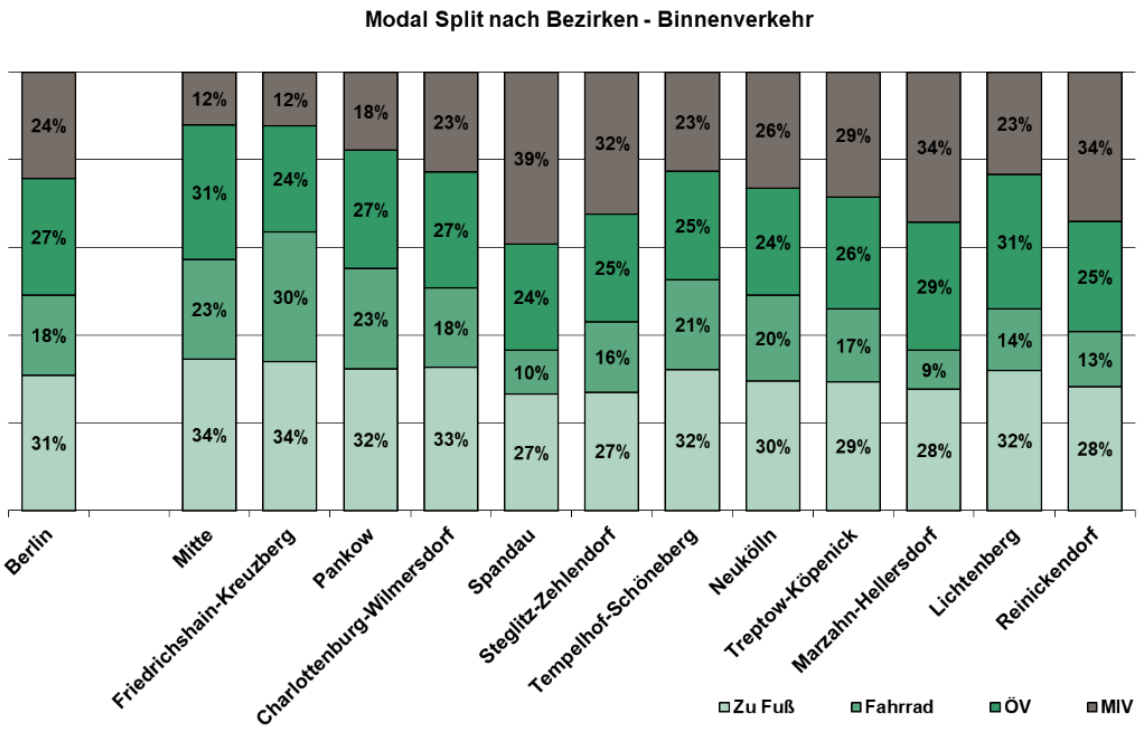


Abbildung 43: *Modal Split* 2018 nach Bezirken - Binnenverkehr. Quelle: StEP Mobilität und Verkehr 2030, 2021

Den größten Unterschied zum Berliner Durchschnitt macht der hohe Radverkehrsanteil sowie der geringere MIV-Anteil aus. Nur zwei Bezirke weisen einen geringeren MIV-Anteil am *Modal Split* auf: Mitte und Friedrichshain-Kreuzberg mit jeweils 12 %.

Die Szenarienanalyse liefert für den Sektor Verkehr auf Basis einer Simulation mit jährlichen Werten folgende Hauptaussagen basierend auf dem Klimaschutzszenario (siehe Kapitel Szenarien):

- bis 2030 eine Reduktion um 36 % auf ca. 207 Tausend Tonnen CO_2-Äquivalente[79]
- bis 2035 eine Reduktion um 58 % auf ca. 135 Tausend Tonnen CO_2-Äquivalente

Da der Bezirk für das übergeordnete Straßennetz (Hauptverkehrsstraßen) und den ÖPNV[80]nicht zuständig ist, ergeben sich für das Nebenstraßennetz und die Verknüpfung der Verkehrsträger (intermodale Mobilität) folgende Haupthebel für den Bezirk in der zukunftsfähigen Gestaltung der Mobilität:

[79] [79] *Annahme Anteil Strom 2030: 50 % (über alle Verkehrsträger), 2045: 100 %

[80] Laut gesetzlichen Regelungen im Allgemeinen Zuständigkeitsgesetz (AZG) kann der Bezirk die ÖPNV-Planungen lediglich informell begleiten und im Rahmen dieser Runden auf mögliche Bedarfe, Engpässe oder Potenziale hinweisen.

Reduzierung MIV / Förderung Umweltverbund

Wie die Auswertung zum *Modal Split* deutlich darstellt, ist die Reduzierung der *THG-Emissionen* im Verkehrssektor vor allem durch eine deutliche Reduzierung des MIVs zu erreichen. Modernere, effizientere Fahrzeuge oder der Umstieg auf alternative Antriebe können hierbei nur einen gewissen Anteil zum Erreichen der Ziele beitragen. Der Großteil des Effekts muss durch eine deutliche Verringerung der zurückgelegten Wege bzw. gefahrenen Kilometer erreicht werden. Alternativen sind in Berlin prinzipiell in jeglicher Form vorhanden (ÖPNV, Rad und Fuß). Die Frage stellt sich nach der Qualität. Hier gibt es noch einiges an Entwicklungsbedarf in Form einer intensiven Förderung des *Umweltverbundes*, um am Ende durchgängig eine qualitativ hochwertige Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur inkl. Abstellmöglichkeiten (auch unter dem Aspekt der Barrierefreiheit/Teilhabe sowie Entlastung des ÖPNV) zu erreichen, bei dem auch die intermodalen Umsteigemöglichkeiten sichergestellt bzw. optimal gestaltet sind.

Flächengerechtigkeit

In Berlin gibt es generell einen hohen Flächendruck im öffentlichen Raum, der in den innerstädtischen Bereichen am größten ist. Hiervon betroffen sind im Bezirk Pankow vor allem die Ortsteile Prenzlauer Berg und Pankow. Zur Umsetzung einer nachhaltigen, zukunftsfähigen Stadtentwicklungs- und Mobilitätsstrategie braucht es ein zunehmendes interdisziplinäres Vorgehen, um Angebote nachhaltiger Mobilität, Maßnahmen zur Klimaanpassung (u. a. Schutz vor Überhitzung und Starkregen durch mehr Begrünung und weniger Versiegelung etc.) und z. B. auch sozialen Aspekten gerecht zu werden (Aufenthaltsbereiche, Spielplätze etc.). Gelingen kann dies insbesondere durch eine schrittweise Abkehr von der autogerechten Stadt. Flächenumwidmungen, die vor allem über die Reduzierung des öffentlichen Parkraums möglich sind, stellen dabei den größten Hebel zur Gewinnung von Flächen für die genannten Prioritäten dar. Eine Verknappung gebührenpflichtigen Parkraums führt in der Regel zu Einnahmeverlusten bei der Parkraumbewirtschaftung und kann zur Unwirtschaftlichkeit der betroffenen Parkraumbewirtschaftungszonen führen.

Elektrifizierung

Die zunehmende Elektrifizierung der individuellen Mobilität für Pkw, Lastenräder, Fahrräder etc. bringt insbesondere für städtische Bereiche den Vorteil der Reduzierung der Feinstaubemissionen durch Verbrennungsmotoren. Daher muss die Bereitstellung und Priorisierung von Flächen für E-Mobilität (Pkw, Lastenräder, Fahrräder, Sharing-Angebote) zum Laden und sicheren Abstellen eine wichtige Rolle in der Verkehrsplanung einnehmen. Zudem ist eine Begleitung des notwendigen Netzausbaus und Verknüpfung mit anderen Themen (Stichwort Wärmewende in Gebieten, in denen verstärkt Wärmepumpen zu erwarten sind (vgl. Wärmeplanung)) notwendig.[81]
Im Einklang mit der übergeordneten Strategie des Bezirks liegt der Fokus der Maßnahmen auf der Optimierung der Verkehrswende im Nahbereich, insbesondere auf den

[81] Hinweis: Die Elektrifizierung ist gegenüber Verbrennern erst dann besonders vorteilhaft, wenn ein sehr hoher Anteil an Strom aus erneuerbaren Energiequellen eingesetzt wird. Dies ist im deutschen *Strommix* zunehmend der Fall und wird sich Jahr für Jahr weiter verbessern (min. 65 % Erneuerbare Energie im *Strommix* 2030).

letzten Meilen. Dies umfasst die Gestaltung der Anbindung an übergeordnete Verkehrssysteme wie Schienen- und Straßenverkehr sowie den Individual- und öffentlichen Verkehr. Zusätzlich spielt der lokale, kleinräumige Verkehr eine zentrale Rolle, insbesondere bei alltäglichen Wegen zu Kitas, Schulen, Arbeitsplätzen und Nahversorgung. Die *letzte Meile* bezieht sich hier auf die Verknüpfung dieser täglichen Wege mit den größeren Verkehrssystemen, um eine nahtlose und effiziente Mobilität zu gewährleisten.

Schwerpunkte der Entwicklung der Mobilität sollten sein:

- **Ein attraktiver ÖPNV**: Ziel sollte hier eine komplette Ausschöpfung des Beteiligungspotenzials im Rahmen der ÖPNV-Planung sein. Bedarfe, Engpässe oder Potenziale im Bezirk müssen systematisch erfasst und analysiert werden, um die Ergebnisse an die übergeordneten Planungsstellen kommunizieren zu können. Dabei ist die Einbindung zivilgesellschaftlicher und bezirkspolitischer Akteure hilfreich.

- **Rad- und Fußwege:** Die Schwerpunkte der Entwicklung müssen hier die Qualität der Wege, die Sicherstellung der Sicherheit und eine zukunftsfähige Ausgestaltung der Kapazitäten (insbesondere auf Breite der Radwege bezogen, vgl. z. B. Kopenhagen) sein. Fahrradstraßen stellen hierbei ein wichtiges Instrument dar, da an vielen Stellen im Nebenstraßennetz kein Platz für gesonderte Radverkehrsinfrastruktur besteht. Zudem erhöht dies durch die reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit automatisch die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden sowie die Kapazitäten, da nebeneinander fahren für Radfahrende ausdrücklich erlaubt ist.

- **Aufteilung des Verkehrsraums**: Es ist ein Umdenken und eine Gestaltung anzustreben, die alle Verkehrsträger gleichberechtigt berücksichtigt. Fahrradstraßen sind dabei eine Möglichkeit der Umsetzung. Eine andere wichtige Möglichkeit sind die in Berlin unter dem Begriff *Kiezblocks* geführten Entwicklungen. Im Bezirk Pankow gibt es bisher ein Gebiet, in welchem ein solcher *Kiezblock* geplant und teilweise bereits etabliert wurde: Komponistenviertel. Weitere *Kiezblocks* im Arnimkiez und im Winskiez befinden sich in der Planung. Die Erfahrungen in diesen Kiezen bilden die Basis und Erfahrungswerte für die weitere Etablierung und eine Einführung in der Breite. Aspekte der Parkraumbewirtschaftung sowie eine Umnutzung für Fahrräder, Lastenräder, Begrünung und Aufenthaltsflächen sind zentrale Aspekte der zukunftsfähigen Ausgestaltung des Verkehrsraumes. Weitere innovative Maßnahmen, die insbesondere außerhalb von Deutschland in Großstädten erfolgreich implementiert werden konnten und als gute Beispiele dienen können, sind:

    - **Barcelona**: Hier gibt es jede Woche Fahrradgruppen bzw. einen sogenannten „Rad-Bus“ (spanisch „Bicibús“) zur Schule, bei dem eine große Gruppe von Eltern und der Polizei begleitet als geschlossene Gruppe zur Schule fährt. Ein Pilot dieses Models in Deutschland wird aktuell in Kassel getestet.

    - **Paris**: die Stadt setzt inzwischen an über 100 Standorten autofreie Schulstraßen im Umfeld von Schulen (französisch „Rues aux Écoles“) um.

- **Pankow der kurzen Wege**: Flankierend besteht die Möglichkeit unter dem Titel „Bezirk der kurzen Wege“ herauszuarbeiten, in welchen Bereichen des Bezirks bereits alle wichtigen Dinge bequem ohne Auto erledigt werden können und an welchen Stellen es noch Nachbesserungsbedarf gibt in der Nahversorgung, die dann in der Stadtentwicklung Berücksichtigung finden müssen.

- **Güterverkehr**: In Berlin gibt es aktuell zwei Standorte von sogenannten Micro-Hubs: Tempelhofer Damm und Micro Depot am Alexanderplatz (Mitte). Ziel ist es, den Güterverkehr auf der letzten Meile auf umweltfreundliche Alternativen wie Lastenräder zu verlagern.

4.4 Handlungsfeld Gebäude und Energie

Gebäude sowie deren Bau, Betrieb und Nutzung spielen eine zentrale Rolle beim städtischen Energieverbrauch, da sie große Mengen an Ressourcen, wie Rohstoffen, Wasser und Energie erfordern. Weltweit sind der Bau und Betrieb von Gebäuden derzeit für etwa 40 % des globalen CO_2-Ausstoßes und für 60 % des globalen Mülls verantwortlich.[82] Neben der Energie, die während der Betriebsphase verbraucht wird, hinterlassen auch die Bauprozesse und die eingesetzten Materialien, wie Beton und Stahl, einen erheblichen ökologischen Fußabdruck. Die Herstellung dieser Baumaterialien ist besonders energieintensiv und verursacht einen hohen CO_2-Ausstoß. Angesichts des steigenden Bevölkerungswachstums und der geplanten Siedlungsentwicklung in Pankow, wird es in den kommenden Jahrzehnten immer wichtiger, Klimaschutz und Klimaanpassung noch mehr in die Stadtplanung einzubeziehen. Siedlungserweiterungen bringen zudem oft tiefgreifende Eingriffe in die Umwelt mit sich, weshalb nachhaltige Planungsansätze unabdingbar sind.

Ein weiterer Aspekt, der die Umweltbelastung im Bereich Gebäude und Energie verschärft, ist das kontinuierliche Wachstum der Wohnfläche pro Person. In den letzten Jahrzehnten ist der durchschnittliche Platzbedarf pro Kopf deutlich gestiegen, was den Energieverbrauch weiter in die Höhe treibt. Mehr Wohnfläche bedeutet nicht nur einen höheren Bedarf an Heizenergie und Beleuchtung, sondern auch einen steigenden Verbrauch an Rohstoffen für den Bau und die Instandhaltung der Gebäude. Trotz technologischer Fortschritte bei der Energieeffizienz bleibt der Gesamtenergiebedarf im Gebäudesektor deshalb hoch.

Die *THG-Emissionen*, die durch den Energieverbrauch von Gebäuden entstehen, hängen stark von der Art der Energieerzeugung und -versorgung ab. Daher ist es wichtig, den Energieverbrauch möglichst zu minimieren und den verbleibenden Bedarf zunehmend durch erneuerbare Energien zu decken. Zugleich muss die Umstellung auf eine nachhaltige Energieversorgung vorangetrieben werden, um den Bausektor langfristig klimafreundlicher zu gestalten. Daher wird sich im Rahmen dieses Konzepts vor allem die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz bezogen und die Aspekte der Energieversorgung genauer beleuchtet, im Hinblick darauf, dass eine nachhaltige Energie- und Wärmeversorgung den Energieverbrauch bei Gebäuden deutlich senken kann. Das Klimaschutzkonzept wird an dieser Stelle als erste Grundlage für weitere Leitlinien betrachtet. Zukünftig sollten auch Themen wie die flächensparende Nutzung

[82] Rat für nachhaltige Entwicklung (2023). „Der Baubranche wird so langsam klar, welchen großen Einfluss sie auf den Klimawandel hat“. https://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuelles/der-baubranche-wird-so-langsam-klar-welch-grossen-einfluss-sie-auf-den-klimawandel-hat/, letzter Zugriff am 27.09.2024

von Wohnraum sowie die Vor- und Nachteile einer klimasensiblen Siedlungserweiterung oder Bestandsverdichtung stärker berücksichtigt werden.

Für Verwaltungsgebäude erfolgt zudem eine spezifischere Betrachtung in Kapitel Handlungsfeld Verwaltung.

4.4.1 Ist-Zustand im Bezirk

Betrachtet man den *Endenergieverbrauch* des Bezirks nach Sektoren (siehe Abbildung 44), dann fallen 52,7 % der bezirklichen *THG-Emissionen* im Sektor Private Haushalte, 23,8 % in der Wirtschaft und 1,1 % in bezirklichen Gebäuden an. Der Rest sind *THG-Emissionen* aus dem Verkehr (Ausführlichere Darstellung im Handlungsfeld Mobilität). Da abgesehen vom Verkehr die *THG-Emissionen* vor allem aus dem Bereich der Wärme- und Stromversorgung aus Gebäuden stammen, kann man sagen, dass der Energieverbrauch in Gebäuden mit 77,6 % für den Großteil der *THG-Emissionen* im Bezirk verantwortlich ist.

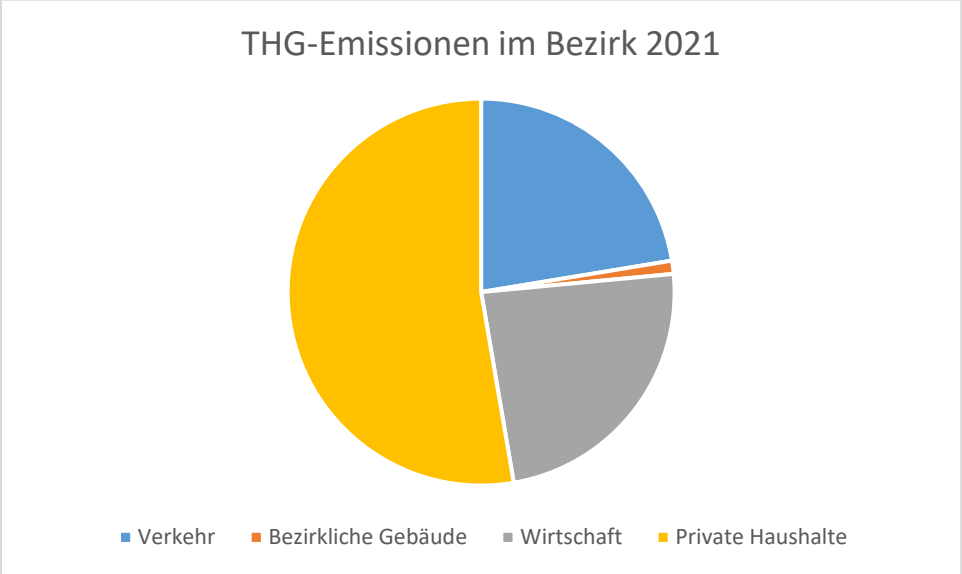


Abbildung 44: Relative THG-Emissionen in Bezirk Pankow 2021 nach Sektoren. Quelle: Mellon, 2023

Ungefähr 64 % der Emissionen im Bezirk stammen dabei aus fossilen *Energieträgern* (siehe Kapitel Energie- und Treibhausgasbilanz). Das meiste davon kommt von fossilem Gas (hauptsächlich Erdgas und ein kleiner Anteil Flüssiggas), das zur Wärmeerzeugung verwendet wird. Auch ein bedeutender Teil der Stromerzeugung und der Nah- und Fernwärmeversorgung hängt von fossilen *Energieträgern* ab. Nur 4,4 % des Energieverbrauchs werden durch Erneuerbare Energien gedeckt.

Es gibt große Unterschiede zwischen dem Anteil der verschiedenen *Energieträger* am *Endenergieverbrauch* und ihrem Anteil an den *THG-Emissionen* (siehe Abbildung 45 und 46). Besonders auffällig ist der Strom: Er verursacht 31 % der *THG-Emissionen*, obwohl er nur knapp 18 % des Energieverbrauchs ausmacht. Das liegt daran, dass der Emissionsfaktor für den *Bundesstrommix*, der für die Berechnung der *THG-Emissionen* verwendet wird, auch im Jahr 2021 höher ist als der Emissionsfaktor fossiler *Energieträger* in der Wärmeversorgung. Deshalb sind die durch Strom verursachten *THG-Emissionen* immer höher als sein Anteil am Energieverbrauch.

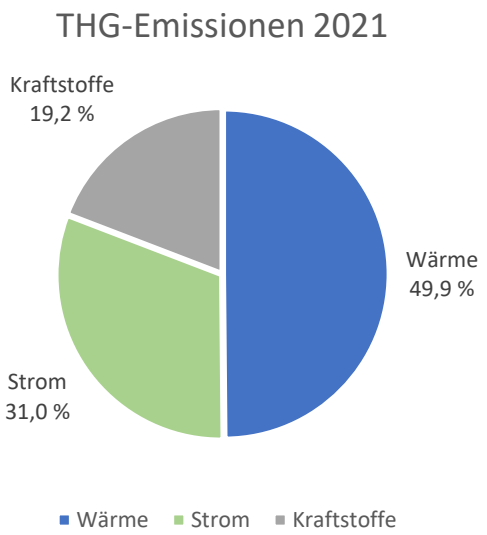


Abbildung 45: Relative THG-Emissionen im Bezirk Pankow nach Energieformen und *Sekundärenergieträgern*. Quelle: Mellon, 2023

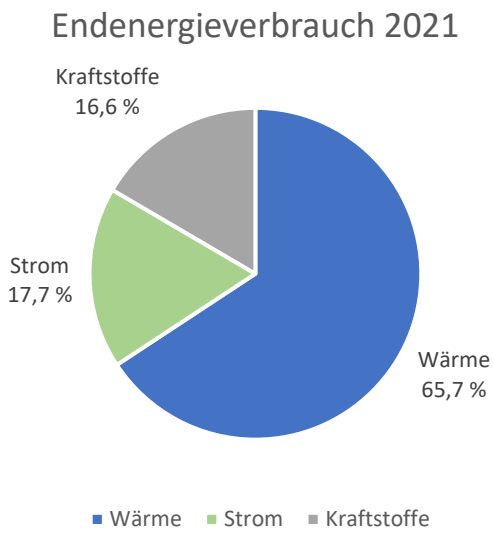


Abbildung 46: Relativer Endenergieverbrauch im Bezirk nach Energieformen und *Sekundärenergieträgern*. Quelle: Mellon, 2023

Auch wenn sie bei der Bilanzierung nach dem *Territorialprinzip* eine untergeordnete Rolle spielt, soll an dieser Stelle unbedingt die sogenannte „*Graue Energie*“ erwähnt werden. Darunter wird die Energiemenge verstanden, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung der Baumaterialien eines Gebäudes benötigt wird. Auch wenn die *THG-Emissionen* größtenteils außerhalb des Bezirks anfallen dürften, sollte beim Bau neuer Gebäude unbedingt auf den Einsatz klimaschonender Materialien geachtet werden.

Im Folgenden werden einzelne Aspekte der (Berliner) Energieversorgung detailliert betrachtet, um den aktuellen Zustand im Bezirk Pankow präziser darzustellen. Die aufgeführten Punkte können maßgeblich dazu beitragen den Energieverbrauch in Gebäudebeständen zu senken.

Energetische Gebäudesanierungen

Energetische Gebäudesanierungen sind entscheidend für die Reduzierung des Energieverbrauchs und der *THG-Emissionen*, da sie darauf abzielen, die Energieeffizienz von bestehenden Gebäuden zu verbessern. Durch Maßnahmen wie die Verbesserung der Dämmung, dem Austausch von Fenstern und Türen, die Optimierung der Heiz- und Kühlsysteme sowie dem Einsatz energieeffizienter Technologien können Energieverluste minimiert und der Energiebedarf erheblich gesenkt werden. Dies reduziert den Verbrauch fossiler Brennstoffe und damit die *THG-Emissionen*. Die Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung) vom 24.07.2007 schreibt vor, dass bei Errichtung, Verkauf, Verpachtung oder Vermietung beziehungsweise bei Gebäuden mit mehr als 1.000 Quadratmetern Nutzfläche Energieausweise zu erstellen sind.[83] Energieausweise

[83] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (o. D.). Energiesparverordnung. Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagetechnik bei Gebäuden. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Gesetze/Energie/EnEV.html, letzter Zugriff am 27.09.2024

haben zum Ziel, die energetischen Eigenschaften von Gebäuden transparent und damit besser vergleichbar zu machen. Sie dienen außerdem dazu, bestehende Defizite bei den energetischen Eigenschaften von Gebäuden aufzudecken und die Modernisierung dieser zu fördern.

Es gibt zwei verschiedene Ausführungen:

- Den Energieverbrauchsausweis, welcher überwiegend für Bestandsgebäude erstellt wird. Dieser weist den Energieverbrauch für Heizung und Strom aus und bildet den Heizenergiekennwert und den Stromverbrauchskennwert in kWh/a als Mittelwert der Daten von drei aufeinander folgenden Jahren, wobei der Heizenergieverbrauch witterungsbereinigt wird.

- Der Energiebedarfsausweis für Nichtwohngebäude ist für Neubaumaßnahmen und Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Über umfangreiche Berechnungen werden sowohl die Gebäudehülle als auch die Ausstattung des Gebäudes mit technischen Anlagen, wie Heizung, Lüftung, Beleuchtung und Klimatisierung etc. und deren Betrieb berücksichtigt.

Zu berücksichtigen ist an dieser Stelle allerdings auch, dass ein reduzierter CO_2-Pro-Kopf-Verbrauch meist einer starken THG-Verbrauchssteigerung allein durch die Baumaßnahmen sowie durch zusätzlichen Haushalte entgegensteht.

Wärmeversorgung

Eine nachhaltige Wärmeplanung ist entscheidend für die Senkung des Energieverbrauchs und der *THG-Emissionen* in Gebäuden, da sie die Energieeffizienz durch optimierte Heizsysteme, verbesserte Dämmung und reduzierte Energieverluste erhöht. Durch die Integration Erneuerbarer Energien und die Nutzung kombinierter Heiz- und Stromsysteme können fossile Brennstoffe ersetzt und *THG-Emissionen* gesenkt werden. Auf Grundlage der Wärmestrategie für Berlin hat die Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt den Prozess einer gesamtstädtischen Wärmeplanung für das Land Berlin begonnen, der durch das in 2024 in Kraft getretene Wärmeplanungsgesetz für die Kommunen verpflichtend ist. Die gesamtstädtische Wärmeplanung setzt sich aus verschiedenen Bausteinen und Phasen zusammen: Aufbauend auf Bestands- und Potenzialanalysen, deren Ergebnisse in das Berliner Wärmekataster fließen, werden Eignungsgebiete (z. B. für ein Wärmenetzgebiet oder ein Gebiet der dezentralen Wärmeversorgung) identifiziert sowie darauf abgestimmte Strategien und Maßnahmen entwickelt, so dass im Ergebnis ein gesamtstädtischer Wärmeplan erarbeitet wird. Ziel ist die Erstellung eines Wärmeplanes 1.0 bis Anfang 2026 und der anschließende formelle Beschluss.[84]

Erdgasversorgung

[84] Die Bundesregierung (2024). Kommunale Wärmeplanung für ganz Deutschland. https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/waermeplanungsgesetz-2213692, letzter Zugriff am 27.09.2024

Erdgas ist ein fossiler Brennstoff, der hauptsächlich aus Methan besteht. Es wird aus unterirdischen Lagerstätten gewonnen und über Leitungen zu Haushalten und Industrien transportiert. Erdgas wird zum Heizen, zum Kochen und zur Stromerzeugung verwendet. Im Vergleich zu Kohle und Öl ist Erdgas relativ sauber, da es bei der Verbrennung weniger THG und andere Schadstoffe freisetzt. Über die gesamte Lieferkette hinweg betrachtet, sieht dies jedoch ganz anders aus. Methoden wie Fracking und undichte Erdgasleitungen können zu erheblichen Methanverlusten führen. Methan hat ein viel höheres Treibhauspotenzial als das CO_2, das bei der Verbrennung von Erdgas entsteht. Daher ist bei der Betrachtung der gesamten Lieferkette die Wärmeerzeugung mittels Erdgas weit klimaschädlicher, als die reinen *THG-Emissionen* durch die Verbrennung vermuten lassen.

Im Bezirk Pankow ist die Versorgung mit leitungsgebundenem Erdgas nahezu flächendeckend (siehe Abbildung 53). Der größte Teil der Energie zur Wärmegewinnung (etwa zwei Drittel) kommt aus diesem Erdgasnetz. Im Jahr 2023 lag der Verbrauch bei 1.857,63 GWh, was einen Rückgang von etwa 8,4 % im Vergleich zu 2022 und rund 21 % im Vergleich zu 2021 darstellt.

Nah- und Fernwärme (Wärmenetze)

Nah- und Fernwärme ist ein System, bei dem Wärme in einem zentralen Heizwerk erzeugt und über isolierte Rohrleitungen zu Gebäuden in der Umgebung transportiert wird. Zusammen bilden sie sogenannte *Wärmenetze*. Energiequellen für die Wärmeherstellung können fossile Brennstoffe, aber auch erneuerbar sein. Die Umweltfreundlichkeit von Nah- und Fernwärme hängt daher stark von den verwendeten Brennstoffen ab. Wird die Wärme aus erneuerbaren Energiequellen wie Biomasse oder Geothermie gewonnen, ist die Umweltbilanz sehr positiv. Bei der Nutzung von fossilen Brennstoffen werden jedoch CO_2 und andere Schadstoffe freigesetzt, was die Umweltbilanz belastet. Daher sind moderne *Wärmenetze* oft darauf ausgelegt, möglichst viele Erneuerbare Energien zu integrieren und die *THG-Emissionen* zu minimieren. Wenn sie aus Erneuerbaren Energien stammt, dann bietet *Nah- und Fernwärme* einige Vorteile. Da die Wärme in großen, zentralisierten Anlagen erzeugt wird, können diese effizienter arbeiten als kleine, dezentrale Heizsysteme in jedem einzelnen Gebäude. Das ermöglicht eine bessere Abgasreinigung und eine effizientere Nutzung der Energie.

In Pankow erfolgte im Jahr 2021 etwa 21 % der Wärmeversorgung über *Wärmenetze*. Ca. 80 % davon stammte aus dem Berliner Verbundnetz, das den stadtnahen gelegenen Raum versorgt. Darüber hinaus gibt es ein Heizkraftwerk (HKW) in Buch und ein Heizwerk im Ortsteil Pankow, das mit Biomasse betrieben wird (siehe Abbildung 47). Das Bucher HKW bildet ein lokales *Wärmenetz*, wird in *Kraft-Wärme-Kopplung* betrieben und nutzt Erdgas als Hauptbrennstoff. Wilhelmsruh ist an das *Wärmenetz* des angrenzenden Bio-Heizkraftwerk im märkischen Viertel angeschlossen. Das gesamte *Wärmenetz* wurde bis 2024 von der Vattenfall Wärme Berlin AG betrieben und wurde 2023/2024 an das Land Berlin verkauft. In Abbildung 47 werden die *Wärmenetze* mit einem Puffer von maximal 250 m Abstand zu den Gebäuden dargestellt. Bei den dargestellten Gebäudeflächen handelt es sich ausschließlich um jene, zu denen Verbrauchsdaten vorliegen.

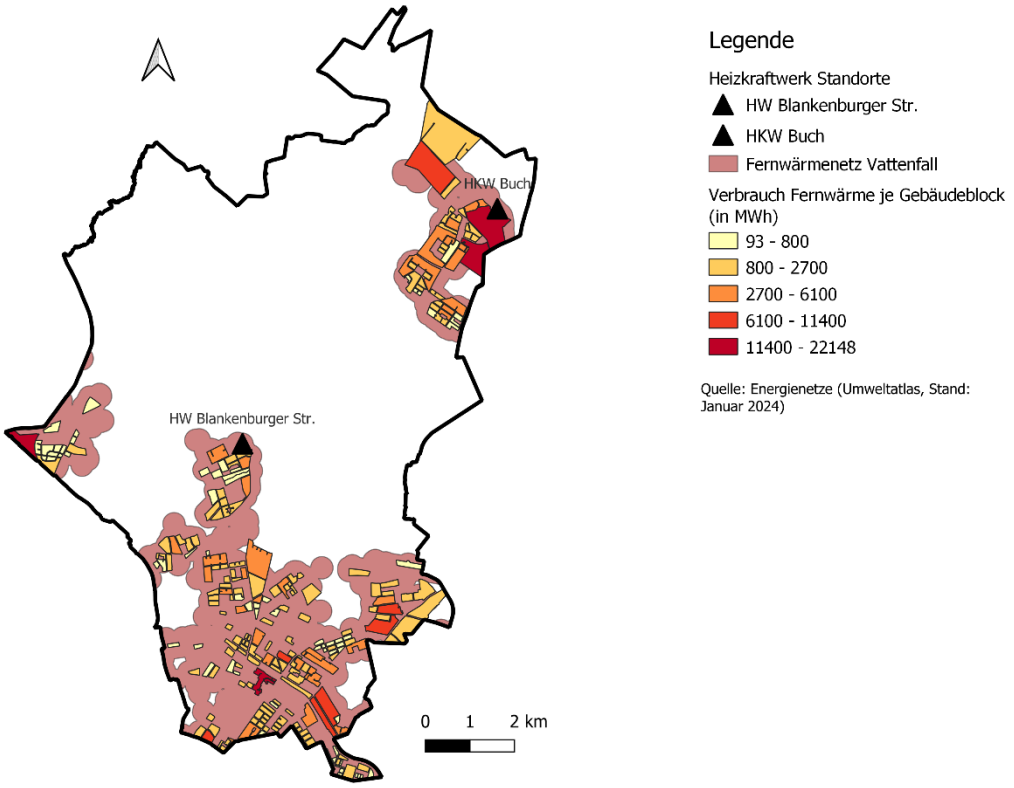


Abbildung 47: Wärmenetze im Bezirk Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2024

Die Treibhausgas-Emissionsfaktoren für beide *Wärmenetze* (Berliner Verbundnetz und das lokale Wärmenetz in Berlin-Buch) sind dabei deutlich niedriger als der THG-Emissionsfaktor der Erdgasversorgung. Besonders das Berliner Verbundnetz hat einen sehr niedrigen THG-Emissionsfaktor von 0,056 Tonnen CO_2-*Äquivalenten* pro MWh, was etwa 77 % weniger ist, als bei der leitungsgebundenen Wärmeversorgung mit Erdgas.

Solarenergie

Solarenergie wird durch die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie oder Wärme gewonnen. Es gibt zwei Hauptarten der Solarenergienutzung:

1. *Photovoltaik* (PV): Solarpanels wandeln Sonnenlicht direkt in elektrische Energie um. Diese Energie kann für den Eigenverbrauch genutzt oder ins Stromnetz eingespeist werden.
2. Solarthermie: Solarkollektoren sammeln Sonnenwärme, die dann zur Erwärmung von Wasser oder zur Raumheizung verwendet wird.

Solarenergie ist erneuerbar und reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Sie verursacht keine direkten *THG-Emissionen* während der Nutzung und trägt so zur Reduzierung des Treibhauseffekts bei. Die Hauptnachteile sind die Abhängigkeit von Sonnenlicht, insbesondere in weniger sonnigen Regionen, und die benötigte Fläche sowie negative gestalterische Auswirkungen dieser Anlagen. Dennoch ist sie eine zunehmend populäre und umweltfreundliche Energiequelle, die zu einer nachhaltigeren Energieversorgung beiträgt.

Für das Klimaschutzziel Berlins den Anteil Erneuerbarer Energien zu erhöhen, ist Solarenergie von großer Bedeutung. Die Initiative „Masterplan Solarcity“ der SenWiEnBe

zielt darauf ab, die Nutzung von Solarenergie, sowohl durch *Photovoltaik* als auch Solarthermie, zu fördern. In Berlin gilt zudem seit dem 1.1.2023 eine Solarpflicht. Ziel des Solargesetzes Berlin ist es, die Solarpotenziale auf den Dächern Berlins nutzbar zu machen und somit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele zu leisten. So soll rasch ein bedeutender Teil der Berliner Energieversorgung durch Solarenergie gedeckt werden. Konkret soll bis 2050 ein Viertel des Strombedarfs durch Solarenergie erzeugt werden.[85]

Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit von Freiflächen, aber dem gleichzeitig hohen Anzahl an bestehenden Gebäuden, spielen gebäudebezogene Solaranlagen eine zentrale Rolle beim Ausbau der Solarenergie in Pankow. *Photovoltaik*-Freiflächenanlagen (PV-FFA) beanspruchen zusätzliche Flächen und sind daher in den bereits dicht besiedelten Gebieten Berlins weniger hoch priorisiert. Dennoch sollten zukünftig weitere Potenziale für Solaranlagen in Betracht gezogen werden, wie zum Beispiel *Agri-PV*, *Floating-PV*, *Parkplatz-PV* oder *Moor-PV-Anlagen* (siehe Kapitel Potenziale und Zukunftsaussichten).

Abbildung 48 zeigt die Verteilung der Solaranlagen. Ende 2023 waren im Bezirk Pankow 3.711 PV-Anlagen zur Stromerzeugung mit einer Gesamtleistung von 33,1 MW installiert. Im Vergleich zum Jahr 2022 stellt dies einen deutlichen Anstieg der installierten Leistung von über 50 % dar.[86] 2023 wurden damit etwa 10,1 GWh Strom ins Netz eingespeist. Dies entspricht etwa 1,2 % des bilanzierten lokalen Stromverbrauchs. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass, vor allem bei Anlagen neueren Baujahres, signifikante Anteile der PV-Stromerzeugung direkt vor Ort genutzt werden. Aufgrund fehlender Daten kann der Eigenverbrauchseffekt aktuell nicht beziffert werden. Neben den PV-Anlagen wurden im Bezirk zusätzlich 940 solarthermische Anlagen zur Wärmeerzeugung erfasst (Energieatlas Berlin, Stand 24. Juli 2024).

Einen eigenen, hier nicht erfassten Datenbestand bilden die sogenannten PV-Inselanlagen. Das sind z. B. solarbetriebene Parkautomaten oder Beleuchtungsanlagen und ähnliche netzferne Systeme.

[85] Solarcity Berlin (o. D.). Der Masterplan Solarcity: auf dem Weg zur solaren Stadt Berlin. https://www.berlin.de/solarcity/solarcity-berlin/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[86] Solarcity Berlin (o. D.). Masterplan Solarcity, Monitoring 2020-2023. https://www.berlin.de/solarcity/solarcity-berlin/was-ist-der-masterplan-und-wo-stehen-wir/monitoring/, letzter Zugriff am 27.09.2024

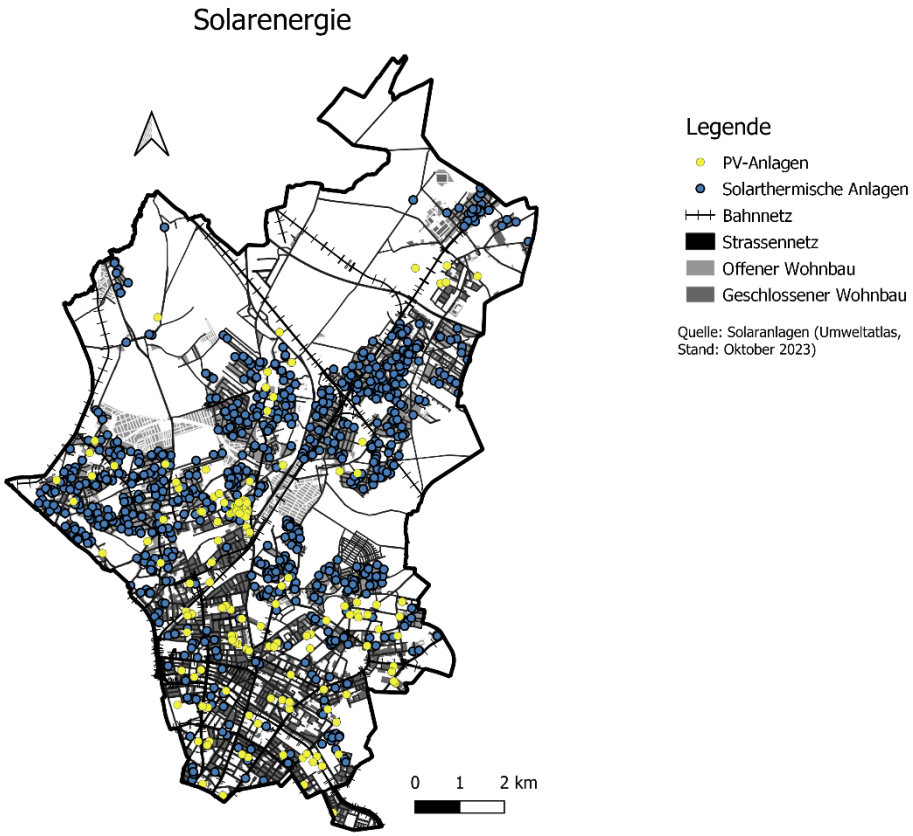


Abbildung 48: Im Bezirk installierte Solaranlagen, Quelle: Umweltatlas, 2024

Kraft-Wärme-Kopplung

Kraft-Wärme-Kopplung-Anlagen (KWK-Anlagen) erzeugen mithilfe eines Brennstoffs (*Energieträger*) gleichzeitig Strom und Wärme. Hierdurch wird Energie effizienter bereitgestellt, als bei der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme in zwei unterschiedlichen Anlagen. Große Heizkraftwerke nutzen die Kraft-Wärme-Kopplung-Technologie um Strom zu erzeugen und die Abwärme in *Wärmenetze* einzuspeisen. Kleinere Blockheizkraftwerke (BHKW) nutzen die Kraft-Wärme-Kopplung-Technologie um bspw. die Gebäude, in denen sie betrieben werden, direkt mit Strom und Wärme zu versorgen.

Insgesamt gibt es im Bezirk 252 Kraft-Wärme-Kopplung-Anlagen mit einer elektrischen Leistung von 22,3 MW und einer thermischen Leistung von 65,3 MW (Energieatlas Berlin, Stand 24. Juli 2024; siehe Abbildung 49).

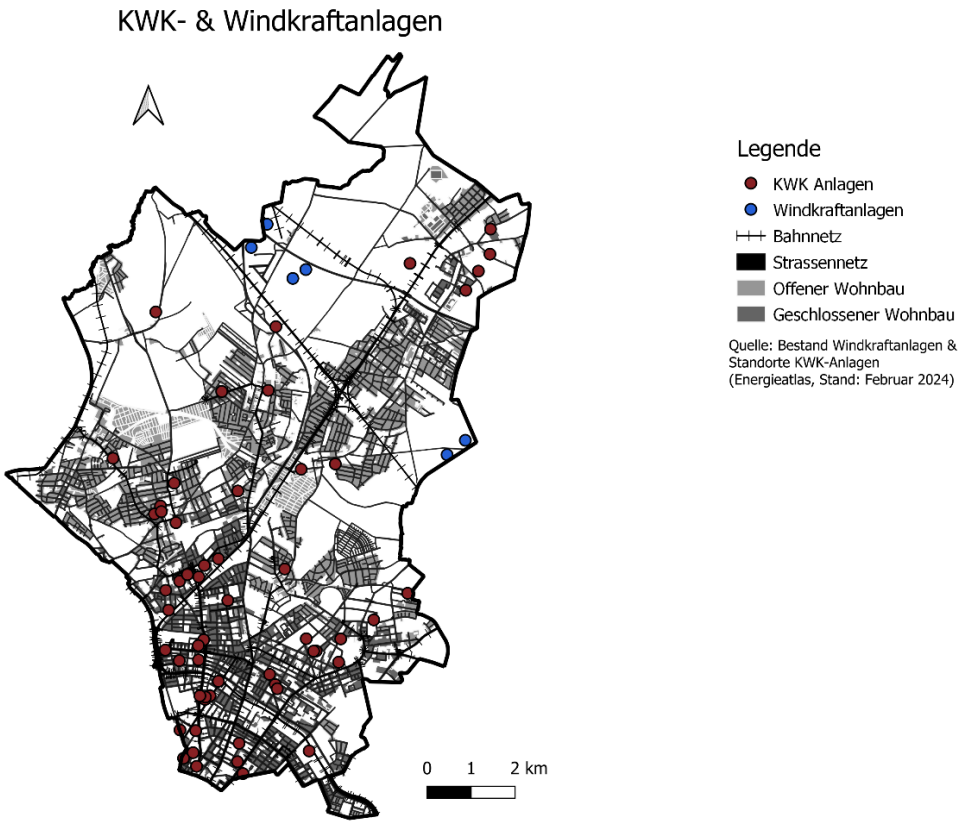


Abbildung 49: Kraft-Wärme-Kopplung- und Windkraftanlagen im Bezirk Pankow. Quelle: Energieatlas, 2024

Windkraft

Windenergie wird durch die Umwandlung der kinetischen Energie des Windes in elektrische Energie mittels Windturbinen gewonnen. Die Windturbinen bestehen aus großen Rotorblättern, die sich bei Windbewegung drehen und so einen Generator antreiben, der Strom produziert. Windkraft ist eine saubere und erneuerbare Energiequelle, da sie keine *THG-Emissionen* oder anderen Schadstoffe freisetzt. Eine Windkraftanlage (WKA) in Nähe der Siedlungs- und damit Verbrauchsschwerpunkte reduziert den Leitungsverlust, trägt damit zur Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen bei und unterstützt die Bekämpfung des Klimawandels.

Ein Nachteil der Windkraft ist die Abhängigkeit von Wetterbedingungen; sie kann nur erzeugt werden, wenn der Wind weht. Auch können Windturbinen visuelle und akustische Auswirkungen auf die Umgebung haben. Zudem bestehen Vorbehalte des Naturschutzes bzgl. der Verträglichkeit mit einzelnen Arten. Dennoch ist Windkraft eine der am schnellsten wachsenden und umweltfreundlichsten Energiequellen weltweit.

Alle sechs Berliner Windkraftgroßanlagen mit einer Gesamtleistung von 16,6 MW befinden sich in Pankow (siehe Abbildung 49). 2022 produzierten diese 25,7 GWh elektrische Energie. Dies entspricht ca. 2,7 % des Verbrauchs im Bezirk. Alle Anlagen befinden sich nahe der Grenze zu Brandenburg. Vier stehen im Nordwesten von Buch, entlang des Autobahndreiecks Pankow, die anderen beiden im Nordosten entlang der B2 am Umspannwerk Malchow in Blankenburg.

Angesichts der steigenden Energiepreise und des dringenden Ausbaus erneuerbarer Energien könnten Stromerzeugungsanlagen, wie etwa Kleinwindenergieanlagen auf Dächern, künftig sowohl bei Neubauten als auch im Bestand an Bedeutung gewinnen. Derzeit spielen diese jedoch kaum eine Rolle, da in dicht besiedelten Gebieten wie Berlin Photovoltaikanlagen auf Dächern in der Regel effizienter und ertragreicher sind als kleine Windkraftanlagen.

Biomasseanlagen

Biomasseanlagen nutzen organische Materialien wie Holz, landwirtschaftliche Abfälle oder Energiepflanzen, um Wärme oder Strom zu erzeugen. Die Biomasse wird in der Regel verbrannt, um Wärme zu erzeugen, die dann zur Stromproduktion oder zur direkten Beheizung von Gebäuden verwendet wird. Diese Art der Energieerzeugung ist erneuerbar und reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Biomasse ist *klimaneutral*, da das bei der Verbrennung freigesetzte CO_2 zuvor von den Pflanzen während ihres Wachstums aufgenommen wurde. Jedoch kann die Nachhaltigkeit von Biomasseanlagen durch Faktoren wie der Herkunft der Biomasse, der Flächenkonkurrenz zu Nahrungsmitteln und den *THG-Emissionen* aus der Verbrennung beeinflusst werden. Bei optimaler Nutzung bietet Biomasse eine umweltfreundliche und vielseitige Energiequelle. In der Regel wird der Biomassestrom im Kraft-Wärme-Kopplungsprozess erzeugt, so dass die Anlagen sich räumlich mit den Kraft-Wärme-Kopplung-Anlagen überschneiden. Dies trifft auch auf Pankow zu, wo alle erfassten Biomasseanlagen Bestandteil einer Kraft-Wärme-Kopplung Anlage sind. Laut Energieatlas Berlin befinden sich aktuell fünf Anlagen zur Stromerzeugung mit einer Gesamtleistung von 1,3 MW (Stand 25.09.2024) in Pankow. Dabei wurden nur die Biomasse-Wärmeerzeugungsanlagen inkl. deren Wärmeleistung erfasst, die im Zeitraum von 2010 bis 2022 durch das Marktanreizprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wurden. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Zahl von Biomasse-Wärmeerzeugungsanlagen höher liegt und einzelne Anlagen nicht durch das Marktanreizprogramm erfasst bzw. gefördert sind.

Geothermie

Geothermie ist eine umweltfreundliche Energiequelle, die die Wärme aus dem Erdinneren nutzt, um Gebäude zu heizen und Strom zu erzeugen. Dabei wird die im Boden gespeicherte Erdwärme durch Bohrungen an die Oberfläche gebracht. In Berlin bietet der sandige und teils lehmige Untergrund günstige Bedingungen für geothermische Anlagen. Die Bodenschichten ermöglichen eine effiziente Wärmeaufnahme, insbesondere im Bereich von Flachbohrungen für Erdwärmesonden. Dadurch eignet sich die Region grundsätzlich gut für den Einsatz von Geothermie, sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich, was zu einer nachhaltigeren Energieversorgung in der Stadt beitragen kann (siehe Kapitel Potenziale und Zukunftsaussichten).

Im Bezirk waren laut Energieatlas Berlin zum Stichtag 31.12.2022 4330 Geothermie Anlagen installiert. Wie der Abbildung 50 zu entnehmen ist, gab es die ersten erfassten Anlagen bereits 1999. Ab 2005 stieg die Anzahl sprunghaft an. Über die Leistung und die gewonnene Energie können leider keine Angaben gemacht werden.

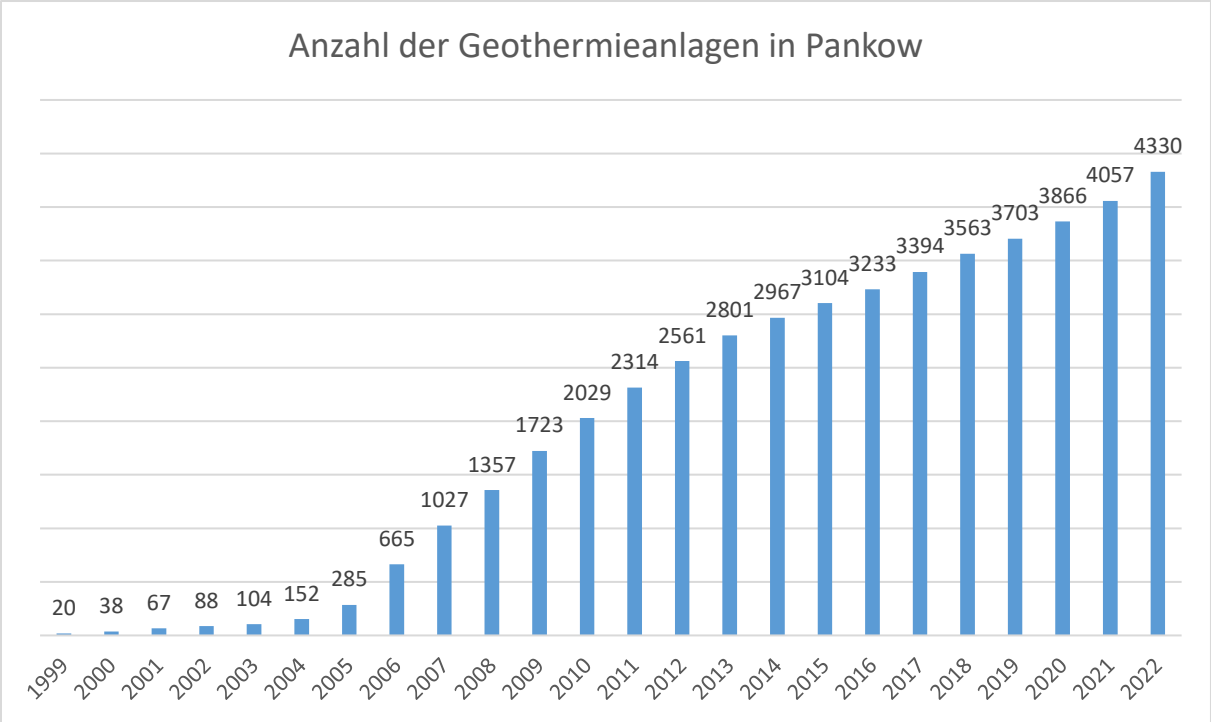


Abbildung 50: Anzahl der durch den Energieatlas Berlin erfassten Geothermieanlagen im Bezirk Pankow. Quelle, Energieatlas, 2024

Wasserstoff

Wasserstoff ist ein chemisches Element, das als *Energieträger* eine wichtige Rolle in der Energiewende spielen kann. Als farbloses, geruchloses Gas wird es entweder durch Elektrolyse von Wasser oder durch Reformierung fossiler Brennstoffe erzeugt. Wasserstoff kann zum einen zur Energiespeicherung und zum anderen als Brennstoff genutzt werden. Bei der Energiespeicherung wird überschüssiger Strom, z. B. aus Wind- oder Solaranlagen, genutzt, um durch Elektrolyse Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zu spalten. Der so gewonnene Wasserstoff kann später wieder in Strom umgewandelt werden. Als Brennstoff hingegen wird Wasserstoff direkt in Brennstoffzellen oder Verbrennungsmotoren genutzt, um Energie freizusetzen, entweder zur Stromerzeugung oder für den Antrieb von Fahrzeugen.

Um die grüne Energie vom Sommer in den Winter zu bringen, benötigt Berlin, als Ergänzung zum Strom- und Wärmenetz, eine Wasserstoffinfrastruktur. Diese ist ein wesentlicher Baustein bei der sicheren Versorgung Berlins für ein ganzes Jahr. Dazu hat Berlin bereits 2021 gemeinsam mit Brandenburg die Wasserstoff-Roadmap für Brandenburg und die Hauptstadtregion entwickelt.[87] Die Wasserstoff-Roadmap ist ein Strategie- und Planungsdokument mit 63 Maßnahmen, das die Gesamtregion in den Fokus nimmt und als Instrumentenkasten zur Unterstützung der entstehenden Wasserstoffwirtschaft in der Region dient. Ein wichtiger Schritt für den Ausbau der Wasserstoffwirtschaft ist der Anschluss Berlins an das deutschlandweite Wasserstoff-Kernnetz, der bis spätestens

[87] Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (2021). H2-Roadmap. Fahrplan zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft für das Land Brandenburg und die Hauptstadtregion. https://www.berlin.de/sen/energie/energiepolitik/20211129_h2_roadmap_final.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

2030 erfolgen soll. Daher hat die NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg, ein Unternehmen der GASAG-Gruppe, zusammen mit Partnerinnen einen Fahrplan entwickelt, um das Berliner Gasnetz in drei Phasen für den Transport von Wasserstoff zu ertüchtigen. In der ersten Phase wird bis 2030 ein Wasserstoff-Startnetz für Berlin aufgebaut, das große Berliner Netzanschlüsse mit Wasserstoff versorgen kann. Damit werden wichtige Voraussetzungen für die Umstellung bestehender Gasnetzleitungen auf Wasserstoff geschaffen, die einen wichtigen Beitrag zur *Dekarbonisierung* der Wärme- und Stromversorgung leisten.

4.4.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen

Das Bezirksamt hat verschiedene Möglichkeiten, auf die unterschiedlichen Herausforderungen des Handlungsfelds Gebäude und Energie zu reagieren.

Handlungsmöglichkeiten:

- Klimaschutz und Klimaanpassung in der Städtebauförderung
- Planung und Umsetzung energetischer Quartierskonzepte
- Bereitstellung von Informationen für private Haushalte und private Bauherren
- Förderung von privatem Engagement durch Förderprogramme (z. B. Baumpflanzungen, Fassadenbegrünung, Hofbegrünung, *Entsiegelung*, Regenwasserversickerung etc.)
- Beratungsangebote für landeseigene Wohnungsbaugesellschaften und Wohnungsbaugenossenschaften
- Bereitstellung von Flächen und Gebäuden des Bezirks zur Erzeugung Erneuerbarer Energie
- Einsatz informeller Planungsinstrumente für eine klimaorientierte Stadtentwicklung
- Entwicklung von verkehrsreduzierten Siedlungsstrukturen

Um die *THG-Emissionen* im privaten Gebäudebestand zu senken, ist ein aktives und koordiniertes Vorgehen des Bezirksamts entscheidend. Dies umfasst unter anderem eine kommunale Wärme- und Bebauungsplanung, um Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu fördern. Die Wärmeplanung zielt auf eine nachhaltige Wärmeversorgung durch erneuerbare Energien wie Geothermie oder Fernwärme ab, während die Bebauungsplanung durch gezielte Vorgaben energieeffizientes Bauen und die Nutzung erneuerbarer Energien unterstützt. Zudem sollte das Bezirksamt finanzielle Anreize, Beratungen und Partnerschaften fördern, um energetische Konzepte für ganze Stadtviertel zu entwickeln.

Angesichts des Bevölkerungswachstums und der geplanten Siedlungserweiterungen müssen Klimaschutz und Klimaanpassung zudem noch stärker in die Stadtplanung integriert werden. Dies bedeutet, dass nicht nur energieeffizientes Bauen gefördert, sondern auch die flächensparende Nutzung von Wohnraum vorangetrieben werden muss, um den ökologischen Fußabdruck zu minimieren. Eine klimasensible Siedlungserweiterung sollte dabei darauf abzielen, vorhandene Grünflächen zu schützen, Hitzeinseln zu vermeiden und durch nachhaltige Bauweisen wie Dachbegrünung und klimafreundliche Materialien den CO_2-Ausstoß zu verringern.

Gleichzeitig muss auch die Bestandsverdichtung – also die Nachverdichtung bestehender Stadtquartiere – als klimaschonende Alternative zur Flächenversiegelung in Erwägung gezogen werden. Hierbei ist es wichtig, den Lebensraum in dicht besiedelten Gebieten durch ausreichend Grünflächen und soziale Infrastruktur zu gestalten, um die Lebensqualität der Anwohnenden zu erhalten.

Aktuelle Maßnahmen

Im Folgenden wird beispielhaft eine Auswahl aktueller und vergangener Maßnahmen des Bezirksamts aufgeführt.

Energetisches Quartierskonzept Buch

Der Berliner Ortsteil Buch ist einer der zehn Berliner Transformationsräume und im dynamischen Umbruch. Bestandsgebäude und Baupotenzial, Wissenschaftliche Einrichtungen, Krankenhäuser und Wohngebiete sowie Menschen unterschiedlichen Alters und Herkunft prägen und verändern die Anforderungen des Quartiers. Das Bezirksamt Pankow hat im Projektzeitraum 2017-2018 für Buch ein energetisches Quartierskonzept erstellen lassen. Ziel war es, lokal ein energetisches Gesamtkonzept zu entwickeln, das zum Ziel der *Klimaneutralität* des Landes Berlin beiträgt und den Leitgedanken der Bucher Akteur:innen für eine Green Health City voranbringt. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von rund 425 ha. Es beinhaltet die Förderkulisse des Stadtumbaugebietes Buch sowie zwei angrenzende Bereiche, im Nordwesten ein denkmalgeschütztes städtebauliches Ensemble, das als Wohnstandort weiterentwickelt wird, und im Südosten ein Krankenhausareal mit überwiegend ebenfalls denkmalgeschützter Bausubstanz. Zahlreiche Maßnahmen werden aktuell im Quartier umgesetzt.

Achsenentwicklungskonzept Pankow-Wandlitz

Der in 2019 in Kraft getretene Landesentwicklungsplan „Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)“[88] war der Startschuss für die Akteur:innen der öffentlichen Hand entlang der sich dynamisch entwickelnden Siedlungsachse von Pankow nach Wandlitz, die interkommunale und länderübergreifende Zusammenarbeit zu intensivieren. Das daraus entstandene Achsenentwicklungskonzept (AEK) enthält eine Strategie der Siedlungs- und Landschaftsentwicklung, beschreibt einen neuen, nachhaltigeren Umgang mit den vorhandenen Ressourcen, ermöglicht eine Neuinterpretation von Siedlungs- sowie verkehrlicher Infrastruktur für eine zukunftsfähige Entwicklung der Region und zeigt eine konkrete Umsetzungsperspektive auf. Als informelles Instrument bietet das AEK einen gemeinsamen Fahrplan für die Steuerung der aktuellen Wachstumsdynamik, der neben der Siedlungsentwicklung alle weiteren Themen wie Klima- und Naturschutz sowie Fragen der sozialen und Mobilitätsinfrastruktur integriert betrachtet.

Um die Siedlungsachse langfristig *klimapositiv* zu entwickeln, gilt es eine klimaangepasste Bauweise als Standard für den Wohnungsbau zu etablieren. In der Entwicklung von neuen Gebäuden und bei Sanierungen sind dafür ressourcen- und energieeffiziente Bauweisen einzusetzen. Es wird zudem eine Siedlungsentwicklung angestrebt, die

[88] Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg (o. D.). Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR). https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-hauptstadtregion-berlin-brandenburg-lep-hr/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Modelle von autoarmen oder -freien Quartieren bereits in der frühen Phase der Projektentwicklung mit einbezieht.[89]

Rahmenplan Alte Schäferei

Aufgrund des prognostizierten Bevölkerungsanstieges, des großen Wohnraumbedarfs und der integrierten Lage des Gebietes in der Nachbarschaft zu anderen Entwicklungsräumen im Nordosten wurde in den Jahren 2020 bis 2022 der städtebauliche Rahmenplan „Alte Schäferei"- Pankow Buchholz erarbeitet. Das neue Stadtquartier „Alte Schäferei" soll flächensparend, ökologisch, städtebaulich attraktiv und in angemessener Dichte realisiert werden. Es wird eine bauliche Grundstücksausnutzung angestrebt, die die Inanspruchnahme neuer Grün- und Freiflächen für eine bauliche Nutzung und neue Flächenversiegelungen minimiert. Durch die besondere Bodenbeschaffenheit und die lokalen Potenziale der oberflächennahen Geothermie wird das gesamte Wohnquartier wärmetechnisch autark. Das Projekt, zielt darauf ab, ein selbstversorgendes und *klimaneutrales* Stadtviertel zu schaffen. Ziel ist es, überschüssige Wärme und Strom an benachbarte Gebiete abzugeben. Durch den Verzicht auf Tiefgaragen und im Zusammenspiel von begrünten Retentionsdächern, Versickerungsflächen, Entwässerungsgräben und Biotopflächen kommen die Prinzipien der *Schwammstadt* zur Anwendung. Anfallendes Regenwasser wird nicht einfach über die Kanalisation abgeleitet (was in Berlin seit 2018 nicht mehr zulässig ist), sondern lokal aufgenommen und gespeichert – ähnlich wie ein Schwamm. Der natürliche Wasserkreislauf ist in die Quartiersgestaltung integriert. Die *Schwammstadt* ist ein innovativer Ansatz, um die Stadt widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu machen.[90]

4.4.3 Potenziale und Zukunftsaussichten

Grundlagen der Potenzialanalyse

Das Potenzial zur Energieeinsparung, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung Erneuerbarer Energien kann auf verschiedene Arten betrachtet werden, die klar voneinander unterschieden werden müssen:

- **Theoretisches Potenzial**
  Dies bezieht sich auf die maximal mögliche Energiemenge, die in einer bestimmten Region zu einem bestimmten Zeitpunkt oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums physikalisch verfügbar ist. Ein Beispiel wäre die gesamte Energie, die die Sonne innerhalb eines Jahres auf die Erde strahlt.

- **Technisches Potenzial**

[89] Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg (o. D.). Achsenentwicklungskonzept Pankow-Wandlitz. https://gl.berlin-brandenburg.de/raumentwicklung/berlin-und-berliner-umland/achsenentwicklungskonzept-pankow-wandlitz/, letzter Zugriff am 27.09.2024
[90] Bezirksamt Pankow (o. D.). „Alte Schäferei" im Ortsteil Französisch-Buchholz. https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/stadtplanung/artikel.1134934.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

Dies ist der Teil des theoretischen Potenzials, der unter den aktuellen technischen Möglichkeiten tatsächlich genutzt werden kann.

- **Wirtschaftliches Potenzial**
  Dies beschreibt den Anteil des technischen Potenzials, der wirtschaftlich, also kostendeckend, genutzt werden kann.

- **Erschließbares Potenzial**
  Dies ist der tatsächlich erwartete Beitrag einer (erneuerbaren) Energiequelle zur Energieversorgung, unter Berücksichtigung aller technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Einschränkungen.

Das theoretische Potenzial gibt also keine Auskunft für die zukünftige Energieversorgung. Auch das technische Potenzial reicht nicht aus, um belastbare Aussagen zu treffen, da die Nutzung einer erneuerbaren Energiequelle nicht nur technisch möglich, sondern auch wirtschaftlich tragfähig sein muss. Neue technische Lösungen können in Pilotprojekten getestet werden, aber sie werden erst dann massentauglich, wenn sie wirtschaftlich rentabel sind.

Selbst wenn eine Lösung aus technischer und wirtschaftlicher Sicht realistisch ist, bedeutet das noch nicht, dass sie umgesetzt wird. Weitere Einschränkungen, insbesondere gesetzliche und behördliche Vorschriften, müssen ebenfalls berücksichtigt werden. Daher ist das erschließbare Potenzial in der Regel kleiner als das wirtschaftliche Potenzial. Die folgenden Analysen versuchen bestmöglich das erschließbare Potenzial abzuschätzen.

Aufgrund des aktuellen Stands der Technik und den sinkenden Preisen ist bei einigen Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energie das technische Potenzial auch wirtschaftlich umsetzbar. Das technische wie auch das wirtschaftliche Potenzial können demnach, zumindest teilweise als nahezu identisch betrachtet werden.

Photovoltaik

Im Jahr 2021 wurde im Auftrag der SenWiEnBe eine Solarpotenzialanalyse für den gesamten Berliner Gebäudebestand durchgeführt. Dabei wurden 536.000 Gebäude untersucht, deren Dachflächen anhand der Gebäudeumrisse aus dem Liegenschaftskataster und hochaufgelösten Luftbildern hinsichtlich ihres Potenzials zur solaren Energieerzeugung bewertet wurden. Die Analyse berücksichtigte die Ausrichtung der Dachflächen sowie Dachaufbauten und Verschattungen. Allerdings erfolgte keine Differenzierung hinsichtlich des Denkmalschutzes, weshalb auch denkmalgeschützte Gebäude in der Analyse enthalten sind. Diese machen 19 % des gesamten Berliner Gebäudebestands aus. Eine mögliche Einschränkung der solaren Nutzung kann sich durch den Denkmalschutz ergeben. Die Einbeziehung der Denkmalkarte Berlins zeigt, dass 19 % des im Energieatlas ausgewiesenen Potenzials der installierbaren Leistung auf Gebäude oder in Gebieten vorliegt, die dem Denkmalschutz unterliegen. Dies stellt zwar kein generelles Ausschlusskriterium dar, erhöht jedoch den Aufwand und die zu erfüllenden Auflagen bei einer Anlageninstallation. Das Ergebnis der Analyse zeigte, dass sich ca. 62.722 Gebäude (57.822 ohne Denkmalschutz) für den Bezirk Pankow für die Nutzung von Solarenergie eignen. Diese Ergebnisse sind im Energieatlas Berlin veröffentlicht und wurden als Grundlage für weitere Analysen herangezogen. Den Gebäuden im Bezirk wurde ein technisches Potenzial einer installierbaren PV-Leistung in Höhe von 936 MW zugewiesen. Dies entspricht einer jährlichen Energiemenge von

825 GWh, was etwa 87 % des für das Jahr 2022 bilanzierten Stromverbrauchs (953 GWh) beträgt. Der Vergleich zur installierten Anlagenleistung zum Ende des Jahres 2023 zeigt, dass aktuell etwa erst 3,5 % des PV-Potenzials gehoben ist. Inwiefern das verbliebene Potenzial auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorliegt, kann nicht flächendeckend bewertet werden. Dies hängt stark von Einzelfallentscheidungen und konkreten lokalen Begebenheiten ab. Die zugrundeliegende Analyse hat jedoch bereits einige Einschränkungen gegenüber einer rein theoretischen Betrachtung vorgenommen[91], sodass sich hier bereits an ein erschließbares Potenzial angenähert wurde. Die grundlegende Wirtschaftlichkeit der Technologie zeigt sich nicht zuletzt mit dem deutlichen Anstieg der installierten Leistung im Jahr 2023, sodass zumindest davon ausgegangen werden kann, dass relevante Teile des ausgewiesenen Potenzials auch wirtschaftlich rentabel erschließbar sind und sich eine Investition nach etwa zehn Jahren rentiert haben wird. Eine mögliche Einschränkung der solaren Nutzung kann sich jedoch, wie bereits erwähnt, durch den Denkmalschutz ergeben. Anhand der georeferenzierten Form der Analyse können diese Ergebnisse nicht nur für den gesamten Bezirk, sondern ebenso für einzelne Gebäude, Baublöcke oder anders geartete Teilbereiche des Bezirks aggregiert werden. Somit sind sie ein idealer Ausgangspunkt, um je nach Betrachtungsebene auf dem notwendigen Detailgrad zu Rate gezogen zu werden. Abbildung 51 zeigt eine Aggregation der einzelnen PV-Potenziale auf Ebene von Baublöcken. Dabei wird ersichtlich, in welchen Baublöcken besonders hohe PV-Potenziale vorliegen, was vor allem auf eine hohe Anzahl an Gebäuden mit bestenfalls Flachdächern zurückzuführen ist. Außerdem ist je Baublock ein theoretischer Deckungsgrad dargestellt. Dieser trifft je Baublock eine Aussage darüber, wie viel des Stromverbrauchs aus dem Jahr 2021 gedeckt werden könnte, wenn alle PV-Potenziale im Baublock ausgeschöpft werden würden. Einzelnen Baublöcken ist in den zugrundeliegenden Stromverbräuchen jedoch kein Verbrauch zugewiesen, sodass für diese keine Aussage getroffen werden konnte.

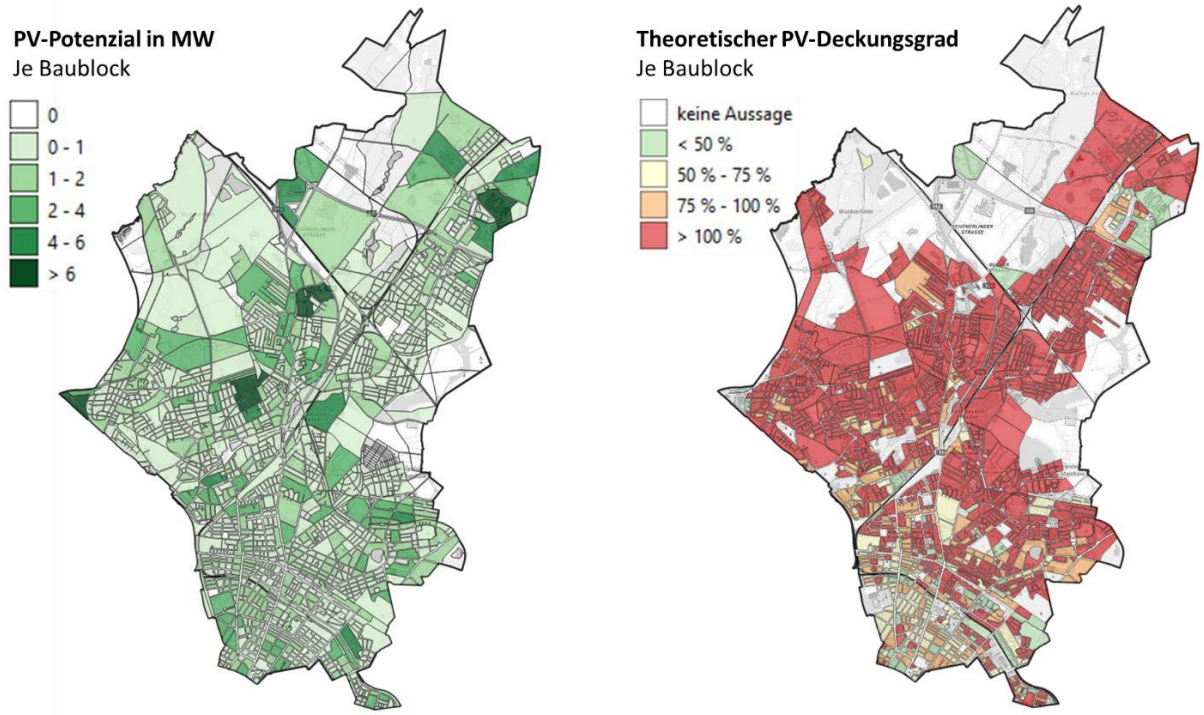


Abbildung 51: Aggregation einzelner Aussagen des PV-Potenzials durch Dachanlagen auf der Ebene von Baublöcken. Quelle: Energieatlas, 2024, eigene Darstellung

[91] nur Flächen mit spez. Stromertrag ≥ 650 kWh/kWp, Dachaufbauten und Verschattung berücksichtigt

Neben der Möglichkeit der Dachflächennutzung findet sich ein weiteres gebäudebezogenes PV-Potenzial in der Fassadennutzung. Zwar fallen hier die möglichen Erträge in der Regel geringer aus als bei Dachanlagen und weitere technische bzw. regulatorische Einschränkungen sind zu beachten. Doch stellt vor allem im hochverdichteten Raum die mehrfache Flächennutzung einen relevanten Vorteil dar. In einer gesamtbezirklichen Analyse ist die Höhe dieses Potenzials schwer zu erfassen, da die tatsächliche Erschließbarkeit noch stärker als bei Dachanlagen von den realen lokalen Begebenheiten abhängig ist. Das valide Beziffern eines Potenzials ist nur anhand einer umfangreichen Analyse möglich.

Als weitere Möglichkeit der gebäudeintegrierten PV-Nutzung hat sich vor allen in den letzten Jahren die Inbetriebnahme sogenannter Balkonkraftwerke etabliert. Hierunter verstehen sich PV-Anlagen niedriger Leistungsklasse, die unkompliziert, zum Beispiel auf Balkonen, installiert werden können und direkt in das Hausnetz einspeisen. Eine überschlägige Analyse des theoretischen Potenzials von Balkonkraftanlagen[92] im Bezirk Pankow zeigt, dass diese bis zu 72 GWh Strom erzeugen und somit maximal 8 % des Stromverbrauchs im Bezirk durch diese gedeckt werden könnten. Diese Aussage beruht jedoch auf starken Annahmen. So wurde angenommen, dass zwei Drittel der Haushalte im Bezirk die Möglichkeit einer Installation besitzen.

Außerdem wurden die insgesamt mehr als 5.000 Kleingärten im Bezirk ebenso in die Analyse einbezogen. Das wirtschaftlich nutzbare Potenzial der Balkonkraftanlagen wird somit in der Realität sicherlich deutlich geringer ausfallen. Es ist jedoch festzustellen, dass auch eine Vielzahl dieser kleinen Anlagen durchaus einen nennenswerten positiven Einfluss auf die lokale Stromversorgung haben können. Dies begründet sich vor allem durch den Eigenverbrauch lokal erzeugten Stromes und damit einhergehend eine Verringerung des Strombezuges aus dem Netz. Eine valide Aussage zur Höhe des tatsächlich technisch und wirtschaftlich erschließbaren Potenzials von Balkonkraftanlagen ist aktuell nicht möglich. Mit dem Förderprogramm SolarPLUS[93] existiert in Berlin zumindest ein Anreizsystem, das den Ausbau der Balkonkraftanlagen unterstützt. In einer Erweiterung dieses Programms zum Ende des Jahres 2023 werden dabei auch Anlagen in Kleingärten gefördert. Als eine weitere Möglichkeit der PV-Erzeugung können auch größere Freiflächen genutzt werden. Klassischerweise finden sich diese vor allem entlang von Autobahnen und Schienenwegen sowie auf ehemaligen Brachflächen, da diese Förderkulissen entsprechend des Erneuerbare-Energien-Gesetzes darstellen. Der Betrieb einer wirtschaftlich erfolgreichen PV-Anlage ist jedoch auch unabhängig von dieser Förderung möglich. Im Bezirk Pankow finden sich solche theoretisch geeigneten Freiflächen vor allem in den nördlichen Ortsteilen Blankenfelde, Buch sowie Französisch Buchholz. Aufgrund der hohen Flächenkonkurrenz in Berlin ist es jedoch als eher unwahrscheinlich zu betrachten, dass großflächige PV-Freiflächenanlagen entstehen werden.

Zunehmend entwickeln sich jedoch auch Anwendungsfälle für Freiflächenanlagen, bei denen eine Kombination der Flächennutzung stattfindet. Im urbanen Kontext

---

[92] Annahme 800 W-Anlage, Jahresertrag von 690 kWh

[93] Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (2023). Balkonkraftwerke auch für Eigenheime und Kleingärten: Berlin erweitert Förderprogramm SolarPLUS. https://www.berlin.de/sen/web/presse/pressemitteilungen/2023/pressemitteilung.1371406.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

kann dies beispielsweise durch die Nutzung der Parkflächen von Unternehmen, Supermärkten oder P+R-Parkplätzen geschehen. Für eine Einschätzung des theoretischen Potenzials solcher Anlagen ist Kenntnis über die gesamte Parkplatzfläche im Bezirk nötig. Entsprechend aktueller Daten der OpenStreetMap beträgt diese etwa 73 ha. Unter der konservativen Annahme eines Anlagenpotenzials von 500 kWp je Hektar überdachter Parkfläche ergibt sich im Bezirk ein theoretisches Potenzial von 36 MW. In welchem Umfang dieses Potenzial auch technisch und vor allem wirtschaftlich vorliegt, ist im aktuellen Analysestand nicht zu bewerten und bedarf einer weiteren Untersuchung. Als Orientierung für Einzelprojekte zeigt das Programm Solarcity bereits ein Best-Practice-Beispiel, ein mit PV-Modulen belegter Carport der Berliner Wasserbetriebe.[94]

Weitere Anwendungsfälle können *Floating-PVs* auf Oberflächengewässern (97 ha im Bezirk) oder *Agri-PV-Anlagen* als weitere Nutzung für landwirtschaftliche Flächen (1.678 ha im Bezirk) sein. Für beide Kategorien finden sich mögliche Flächen vor allem in den weniger dicht bebauten Ortsteilen im Norden und Osten des Bezirks. Durch die Zuhilfenahme von Annahmen[95] ergibt sich ein theoretisches Potenzial von 129 MW bzw. 126 GWh pro Jahr durch *Floating-PV-Anlagen* und 2.231 MW bzw. 2.187 GWh pro Jahr durch *Agri-PV-Anlagen*. Somit kann theoretisch mehr Strom auf diesen Flächen erzeugt werden, als im Bezirk verbraucht wird. In der Realität ist jedoch davon auszugehen, dass dieses Potenzial nur zu einem Bruchteil gehoben werden kann. Da beide Technologien noch nicht vollständig etabliert sind, ist an dieser Stelle noch keine valide Bezifferung des technischen und wirtschaftlichen Potenzials möglich. Zudem bestehen Nutzungs- und Flächenkonkurrenzen sowie möglicherweise Vorbehalte aus dem Umwelt- und Naturschutzbereich. Zukünftig sollte hier jedoch definitiv die Marktentwicklung beobachtet werden, da, selbst wenn die bestehenden technischen Potenziale nur zu einem Bruchteil gehoben werden können, diese dennoch einen relevanten Beitrag für die zukünftige lokale Stromerzeugung darstellen können.

Solarthermie

Die Analyse der Solarthermie gestaltet sich nahezu identisch mit der zuvor angestellten PV-Betrachtung, da die dort zugrundeliegenden Dachpotenziale auch Werte für eine solare Wärmegewinnung umfassen. Insgesamt wird dem Bezirk in dieser ein jährliches Ertragspotenzial von 4.518 GWh zugeschrieben. Dieser Wert liegt etwa bei dem 1,5-fachen des bilanzierten Wärmeverbrauchs für das Jahr 2022 und damit so hoch, dass theoretisch eine vollständige Wärmeversorgung des Bezirks mit Solarthermie möglich wäre. Da die zugrundeliegende Analyse bereits einige Einschränkungen[96] bei den Dachpotenzialen vornimmt, ist dieser Wert nicht als rein theoretisches Potenzial zu verstehen, sondern nähert sich bereits dem technisch und wirtschaftlich umsetzbaren an.

---

[94] Solarcity Berlin (o. D.). Ladeinfrastruktur mit 16 Stellplätzen: Solar-Lade-Carport für die Berliner Wasserbetriebe. https://www.berlin.de/solarcity/solarzentrum/information/best-practice/pv-und-e-mobilitaet-carport-mit-solardach-fuer-die-bwb/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[95] Auf Basis des Energiekonzeptes der Innovationsregion Mitteldeutschland: Agri-PV: Flächenbedarf von 0,43 MWh/ha und 1.023 Vollbenutzungsstunden je Jahr; Floating PV: 1,33 MWh/ha und 980 Vollbenutzungsstunden je Jahr

[96] nur Flächen mit spez. Stromertrag ≥ 650 kWh/kWp, Dachaufbauten und Verschattung berücksichtigt

Ergänzend ist dennoch zu erwähnen, dass dieses Potenzial nicht dem tatsächlichen technischen Potenzial entspricht, denn die Analyse der Dächer beachtet nicht die maximale Traglast der Dächer. Mit Blick auf das wirtschaftlich umsetzbare Potenzial ist als weitere wichtige Rahmenbedingung bei solarthermischen Anlagen zu beachten, dass Energieerzeugung und Wärmebedarf aufeinander abgestimmt sind. Eine vollständige Dachbelegung mit Solarthermiekollektoren würde zumeist eine deutliche Überproduktion an Wärme im Sommer bedeuten, die häufig nicht zielführend genutzt werden kann. In der Realität wird somit aus betriebswirtschaftlichen Gründen häufig, auch bei hoher spezifischer solarer Einstrahlung auf dem Dach, nur ein geringer Teil der Dachfläche für die Solarthermie genutzt. Das wirtschaftliche gesamtbezirkliche Potenzial ist somit als deutlich geringer einzuschätzen, als zuvor aufgezeigt. Dieser Effekt wird noch dadurch verstärkt, dass sich die gut geeigneten Dachflächen ebenso für PV-Anlagen eignen und sich somit auf diesen eine Konkurrenzsituation dieser beiden Technologien ergeben kann.

Ähnlich der *Photovoltaik* sind auch bei der Solarthermie großflächige Anlagen vorstellbar. Diese weisen jedoch, ähnlich wie bei den PV-Freiflächenanlagen, den Nachteil auf, dass sie in direkter Flächenkonkurrenz mit anderen möglichen Nutzungen treten. Vor allem im dicht besiedelten Berlin führt dies dazu, dass das Potenzial solch gearteter Anlagen als nicht relevant betrachtet wird. Zumindest in Einzelfällen könnte es sich dennoch anbieten auch solarthermische Anlagen für die teilweise Wärmeerzeugung eines *Wärmenetzes* einzusetzen. Diese Bestrebungen sind jedoch vor allem durch den Netzbetreiber, also seit 2024 durch das Land Berlin, voranzubringen.

Windenergiepotenziale

Als Stadtstaat hat Berlin ein sehr begrenztes Windenergiepotenzial, insbesondere für Großwindanlagen. Innerhalb des Stadtgebiets sind daher im Vergleich zu Flächenländern nur wenige Windkraftanlagen in Betrieb. Das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) gibt den Bundesländern jedoch verbindliche Ziele für den Ausbau von Windenergie vor. Für Berlin gilt dabei die Zielmarke von 0,25 % der Landesfläche bis zum Jahr 2027 und 0,5 % der Landesfläche bis zum Jahr 2032 zu erreichen. Bei der im Januar 2024 dem Senat vorgestellten Potenzialflächenanalyse für Berlin wurden schließlich 31 Potenzialflächen vorgestellt. Für Pankow wurden sieben Potenzialflächen mit hoher Priorität und eine Gesamtfläche von 586 ha herausgearbeitet (Potenzialflächenanalyse „Windenergienutzung in Berlin - Prüfkulisse für den Flächenbeitragswert).

Flächen Nr.	Flächenbezeichnung	alte Flächen Nr.	Entscheidung über die Weiterverfolgung durch die Stadt
A-I	Blankenfelde I	42	Ja – Priorität 1
A-II	Blankenfelde II	3	Ja – Priorität 1 (anteilig)
A-III	Buch I	23	Ja – Priorität 1
A-IV	Buch, Französisch Buchholz	1	Ja – Priorität 1
A-V	Buch II	35	Ja – Priorität 1
A-VI	Buch III	17	Ja – Priorität 1
A-VII	Stadtrandsiedlung Malchow	43	Ja – Priorität 1 (anteilig)

Tabelle 4: Potenzialflächen mit hoher Priorität für Windkraftanlagen im Bezirk Pankow.
Quelle: SenMVKU, Windpotenzialanalyse, 2024

Des Weiteren wurden zwei Einzelanlagenstandorte für jeweils eine große Windenergieanlage sowie ein weiterer Potenzialstandort für eine kleine Windenergieanlage identifiziert. Konkrete Aussagen zur Leistung der Windkraftanlagen, Anzahl an Anlagen je Potenzialfläche oder Ertragsprognosen trifft die Studie nicht, sodass die folgenden Faktoren für eine überschlägige Prognose angenommen werden mussten:

- Leistung große Windenergieanlage: 5,1 MW
- Leistung kleine Windenergieanalage: 2,3 MW
- spezifischer Flächenbedarf: 4 ha/MW
- Volllaststunden Windenergie: 2.828 h/a

In Summe ergibt sich ein theoretisch installierbares Potenzial von 161 MW, was etwa dem Zehnfachen der aktuell im Bezirk installierten Anlagenleistung beträgt.

Als jährliches Ertragspotenzial ergibt sich ein Wert von 455 GWh. Unter Beachtung der Energieerzeugung bereits heute bestehender Anlagen ist somit theoretisch ein Deckungsgrad von 51 % des Stromverbrauchs aus 2022 im Bezirk möglich. Das tatsächlich erschließbare Potenzial dürfte hingegen weit geringer ausfallen, da voraussichtlich nur ein kleiner Teil dieser Flächen in ein formales Änderungsverfahren zum Flächennutzungsplan aufgenommen werden. Zusätzlich liegt die Zuständigkeit für die Ausweisung von Sonderbauflächen zur Windkraftanlagen in der Flächennutzungsplanung bei der Hauptverwaltung des Landes Berlin (Senat).

Nah- und Fernwärmepotenziale

Dekarbonisierung der Nah- und Fernwärme

Grundsätzlich stellt die Versorgung über *Wärmenetze* eine Option der Wärmeversorgung dar, bei der eine Vielzahl an Verbrauchenden, seien es Haushalte oder Gewerbe, gemeinsam versorgt werden. Dies bietet vor allem in einem hochverdichteten Raum die Möglichkeit die *Dekarbonisierung* der Wärmeversorgung an zentralen Standorten durchzuführen und dabei auch Technologien einsetzen zu können, die bei einer Einzelversorgung wirtschaftlich nicht abbildbar wären. Der Anschluss eines Gebäudes mit Erdgasversorgung an das Berliner Verbundnetz würde unter den aktuellen Gegebenheiten die *THG-Emissionen* um drei Viertel reduzieren. Allerdings ist zu beachten, dass *Fernwärme* nicht gleichbedeutend mit erneuerbarer Energie ist, denn relevante Teile der Nah- und Fernwärmeversorgung gehen immer noch auf fossile *Energieträger* zurück.

Aktuell stellt sich der unmittelbare Einfluss der Bezirksverwaltung auf die Erzeugung der *Nah- und Fernwärme* als minimal dar, da das Verbundnetz dem Land Berlin gehört. Das *Wärmenetz* wurde 2024 von der Vattenfall Wärme Berlin AG an das Land Berlin verkauft. Die Vattenvall Wärme Berlin AG hat Mitte des Jahres 2023 einen „Dekarbonisierungsfahrplan für die *Wärmenetze* der Vattenfall Wärme Berlin AG“[97] veröffentlicht, welcher in 5-Jahresschritten die Veränderung im Erzeugungspark bis hin zum selbstgesteckten Ziel einer *klimaneutralen* Wärmeerzeugung im Jahr 2040 darstellt. Parallel dazu formuliert die Novellierung des Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz

[97] Berliner Energie und Wärme (2024). Wärme und Energie. https://wärme.vattenfall.de/binaries/content/assets/waermehaus/startseite/allgemein/dekarbonisierungsfahrplan--vattenfall-warme-berlin-ag.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

(EWG Bln) Mindestanforderung an die Wärmeversorgung im gesetzlichen Rahmen wie folgt:

- Bis 2030: Reduktion der *THG-Emissionen* um mind. 70 % ggü. 1990
- Bis 2040: Reduktion der *THG-Emissionen* um mind. 90 % ggü. 1990
- *Klimaneutralität* bis spätestens 2045

Bis 2030 umfasst der Dekarbonisierungsfahrplan den Kohleausstieg bis 2030 sowie die Einbindung von 40 % erneuerbaren Energiequellen sowie unvermeidbarer Abwärme. Der anschließende Schritt soll durch einen Ausstieg aus der Erdgasnutzung, in Abhängigkeit vom Energiemarkt bis 2040 oder spätestens 2045, erfolgen. Die Wärmeerzeugung soll dabei diversifiziert stattfinden. Zunächst sind vor allem Großwärmepumpen, Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen und Wärmespeicher geplant. Für die *Spitzenlastdeckung* sollen ebenso *Power-To-Heat*-Anlagen eingesetzt werden. Anschließend soll ab 2030 auch die Nutzung von Geothermie in größerem Maßstab eingebunden werden. Außerdem wird bis 2035 mit einer anteiligen Nutzung von erneuerbarem Wasserstoff geplant. Für weitere Details zur Umstellung sei auf die Ausführungen des Dekarbonisierungfahrplans verwiesen.

Das lokale *Wärmenetz* in Buch wird aktuell durch das lokale Gas- und Dampfturbinen-Heizkraftwerk versorgt, welches Erdgas als *Energieträger* nutzt. Im Jahr 2022 wurde ergänzend eine Wärmepumpe in Betrieb genommen, deren Konzeption erfolgreich am Förderwettbewerb „Energieeffizienz" des Bundeswirtschaftsministeriums teilnahm und eine Nutzung der Abwärme des Prozesses ermöglicht.[98] Für die Zukunft stellt der Dekarbonisierungsfahrplan eine steigende Rolle der Nutzung unvermeidbarer Abwärme aus industriellen Prozessen in Aussicht. Alternativ soll die weitere Verwendung von Geothermie evaluiert werden.

Ausbau der Wärmenetze

Die zukünftige, gesetzlich verankerte Notwendigkeit einer *Dekarbonisierung* der *Wärmenetze* setzt die Grundlage für eine THG-emissionsarme Wärmeversorgung in den hochverdichteten Bereichen Berlins. Bereits heute wird den Berliner *Wärmenetzen* ein THG-Emissionsfaktor zugewiesen, der zum Teil deutlich unter dem einer Erdgasversorgung liegt. Somit kann mit Blick auf die THG-Emissionsreduktion bereits zum heutigen Zeitpunkt, noch mehr jedoch zukünftig, ein Wechsel in der Wärmeversorgung von einem fossilen *Energieträger* zur *Nah- und Fernwärme* als positiv bewertet werden.

Dieser Umstieg sollte vor allem in jenen Bereichen aktiv vorangetrieben werden, die sich entweder aufgrund hoher Wärmedichten explizit für eine netzbasierte Wärmeversorgung anbieten oder in denen keine anderen THG-emissionsarmen Versorgungslösungen möglich sind. Folgende Betrachtung soll jene Gebiete identifizieren, die sich prioritär für eine Erweiterung der bestehenden *Wärmenetze* beziehungsweise eine Nachverdichtung innerhalb der bereits versorgten Baublöcke eignen. Als Ausgangspunkt hierfür ist in Abbildung 52 die aktuelle Situation der Nah- und Fernwärmeversorgung dargestellt. Bei der Darstellung der versorgten Baublöcke ist darauf hinzuweisen, dass die verwendete Datengrundlage des Energieatlasses Berlins zur

[98] Vattenfall (2022). Neue Wärmepumpe für das Stadtwärmenetz in Berlin Buch. https://group.vattenfall.com/de/newsroom/news/2022/neue-waermepumpe-stadtwaerme-berlin, letzter Zugriff am 27.09.2024

Gewährleistung des Datenschutzes den Verbrauch einzelner Baublöcke nicht übermittelt. Somit können in Einzelfällen Unterschiede zwischen der folgenden Darstellung und der realen Versorgung vorliegen. Die rechte Seite der Abbildung 52 zeigt, ausgehend von einem 250 m-Puffer um die bestehen Nah- und Fernwärmeleitungen, das potenzielle Versorgungsgebiet.

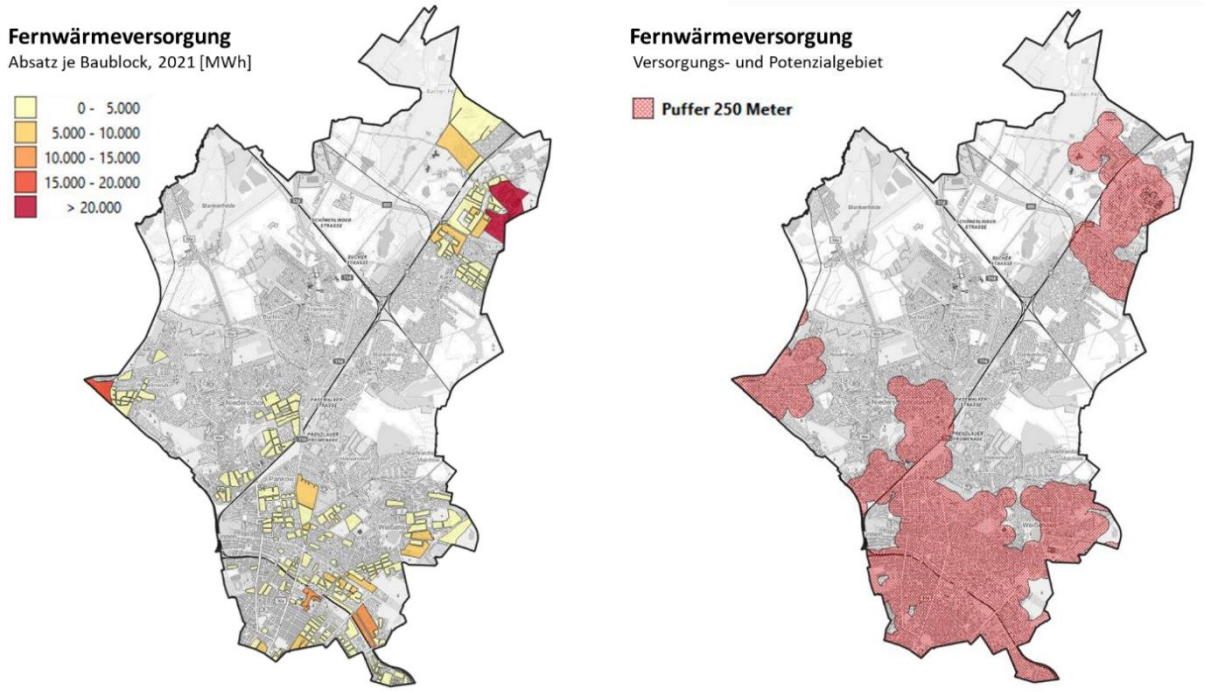


Abbildung 52: Aktueller Status versorgter Baublöcke mit Nah- und *Fernwärme* und Gebiete im Umkreis um die Wärmenetze. Quelle: Umweltatlas, 2024, eigene Darstellung

Deutlich zeigen sich hierbei die zwei separaten Versorgungsgebiete, mit dem lokalen *Wärmenetz* in Buch sowie dem zentralen Verbundnetz. Auch wird ersichtlich, dass bei weitem nicht alle Baublöcke innerhalb des potenziellen Versorgungsgebietes der *Wärmenetze* tatsächlich angeschlossen sind.

Es ist darauf zu achten, dass ein Baublock eine gewisse Wärmedichte, also einen Wärmebedarf je Flächeneinheit, aufweisen muss, um für die wirtschaftliche Anbindung an ein *Wärmenetz* geeignet zu sein. Für die Berechnung der Wärmedichte wurde je Gebäude eine Analyse des Wärmebedarfs[99] vorgenommen, diese Ergebnisse auf die Baublöcke aggregiert und mit der Fläche des jeweiligen Baublocks dividiert. Daraus ergibt sich die linke Seite der Abbildung 53, in welcher die Baublöcke entsprechend ihrer Wärmedichte eingefärbt sind. Dunkelrote Baublöcke sind in jedem Fall für den Anschluss an ein *Wärmenetz* geeignet, orange gefärbten kann auch eine grundsätzliche Eignung zugesprochen werden. Die weiteren Baublöcke sind nur in Ausnahmefällen für die Versorgung durch ein *Wärmenetz* geeignet und sollten tendenziell eher eine dezentrale Versorgung wählen.

[99] Grundlage der Wärmebedarfsanalyse sind die Gebäude Berlins entsprechend ALKIS. Deren Geometrie wird anhand des 3D-Gebäudemodells bestimmt und eine Energiebezugsfläche berechnet. In Verbindung mit der Nutzung der Gebäude lt. ALKIS werden geeignete Kennwerte des Energiebedarfs gewählt (Energiebedarf lt. IWU-Wohngebäudetypologie bzw. Bauwerkszuordnungskatalog) und durch Multiplikation mit der Energiebezugsfläche ein Energiebedarf ermittelt.

Als weitere relevante Rahmenbedingung für einen möglichen Ausbau der Nah- und Fernwärmeversorgung ist auf der rechten Seite in Abbildung 53 je Baublock das Ausmaß der Erdgasversorgung dargestellt. Ergänzend sind hierbei in Blau auch jene Baublöcke dargestellt, denen aufgrund des Datenschutzes kein konkreter Erdgasverbrauch zugeordnet ist.

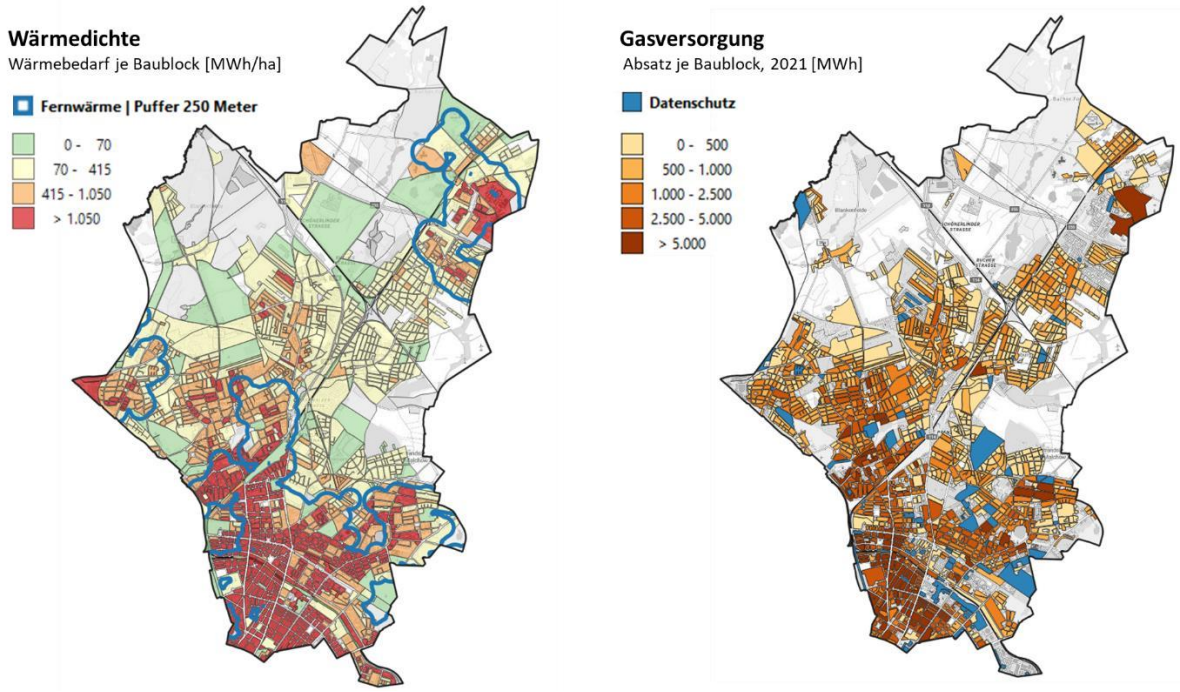


Abbildung 53: Wärmedichte der RBS-Blöcke sowie aktueller Status mit Erdgas versorgter RBS-Blöcke. Quelle: Mellon, 2023

Auf Basis dieser Abbildung kann konkret überlegt werden, wie sich die Wärmeversorgung in einzelnen Baublöcken / Bezirksgebieten entwickeln wird. Eine erste wichtige strategische Fragestellung hierbei ist, inwieweit ein Baublock perspektivisch an ein *Wärmenetz* angeschlossen wird oder sich in einem Gebiet einer dezentralen Versorgung befindet. Grundsätzlich ist dies eines der zentralen Themen der berlinweiten kommunalen Wärmeplanung. Folgend werden jedoch beispielhaft erste Überlegungen angestellt.

Der Vergleich zwischen Baublöcken mit hoher Wärmedichte und dem ausgewiesenen Versorgungsgebiet der *Nah- und Fernwärme* zeigt größtenteils eine genaue Übereinstimmung. Jene Baublöcke mit hoher Wärmedichte in direkter Nähe zum Versorgungsgebiet der *Nah- und Fernwärme* können als potenzielle Erweiterungsgebiete *Wärmenetze* angesehen werden. Im Detail ist dies in Teilen Weißensee, in einem Gebiet östlich der S-Bahn-Station Bornholmer Straße, für einzelne Baublöcke südöstlich des Cantianstadions und vor allem in Niederschönhausen der Fall. Abbildung

54 verdeutlich dies mit Blick auf Niederschönhausen und integriert dabei die Ergebnisse einer weiteren berlinweiten Analyse[100]. In dieser wurde der gesamte Gebäudebestand Berlins analysiert und das Ziel verfolgt, im Wohngebäudebestand eine Differenzierung nach der Eignung für zentrale bzw. dezentrale Wärmeversorgungssysteme vorzunehmen. Die Gebäude sind entsprechend der Kategorien farblich dargestellt, wobei erneut eine rote / orange Färbung eine Eignung für ein zentrales Versorgungssystem beschreibt.

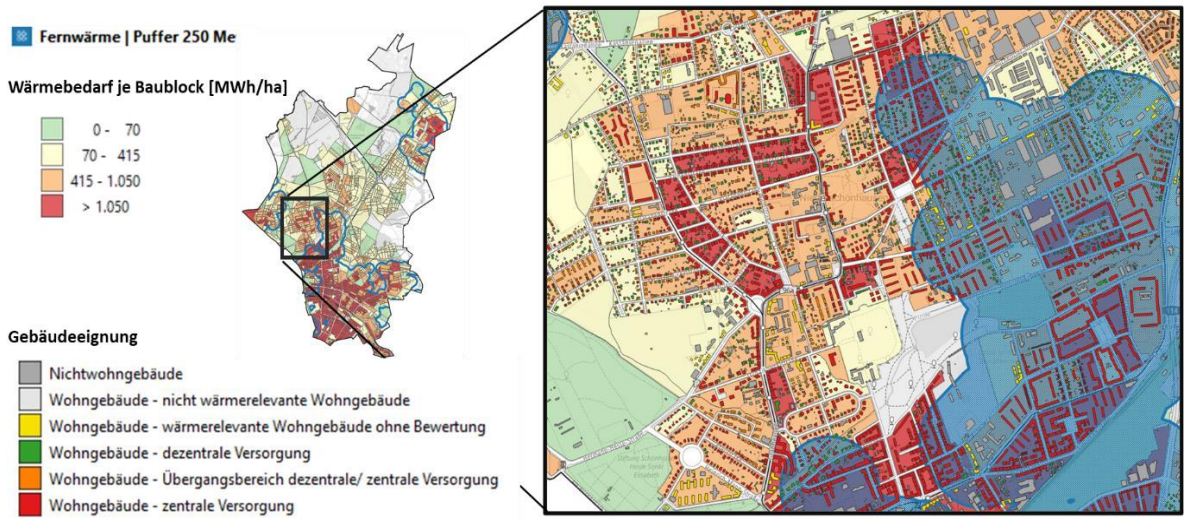


Abbildung 54: Potenzialgebiet für eine Erweiterung des Fernwärmersorgungsgebietes. Quelle: Mellon, 2023

Werden die erwähnten Analysen kombiniert dargestellt und der Fokus auf ein konkretes Gebiet gesetzt, so zeigt sich direkt das Potenzial eines Ausbaus der Nah- und Fernwärmeversorgung über die aktuell bestehenden Grenzen hinaus. Dabei eignen sich nicht nur einzelne Baublöcke für den Anschluss an ein *Wärmenetz*, sondern ganze Straßenzüge. Dies sorgt für eine erhöhte Wirtschaftlichkeit und lässt die hohe Investition in den Ausbau des bestehenden *Wärmenetzes* realistischer erscheinen.

Als zweiter Ansatz für eine Erweiterung der aktuellen Nah- und Fernwärmeversorgung ist eine Nachverdichtung innerhalb des bestehenden Versorgungsgebietes möglich. Wie in Abbildung 55 gezeigt, sind bei weitem nicht alle Baublöcke innerhalb des Gebiets des *Wärmenetzes* auch an dieses angeschlossen. Zu großen Teilen erfolgt noch eine Versorgung durch Erdgas, beziehungsweise in geringen Anteilen durch dezentrale Anlagen der Einzelversorgung. Auf dem Weg zu einer *klimaneutralen* Energieversorgung wird vor allem der *Energieträger* Erdgas ersetzt werden müssen. Folgend sind deshalb, mit Fokus auf das Gebiet der Nah- und Fernwärmeversorgung, all jene Baublöcke dargestellt, die aktuell noch mit Erdgas versorgt werden. Außerdem erfolgt ein Verschnitt mit jenen Baublöcken, in denen bereits eine Versorgung durch *Nah- und Fernwärme* stattfindet. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird hierbei nur der Bereich des Verbundgebietes im Süden des Bezirks dargestellt.

[100] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (2023). Inhaltliche Beschreibung. https://fbinter.stadt-berlin.de/fb_daten/beschreibung/stapl/Waermeversorgung_inhaltlBeschreibung.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

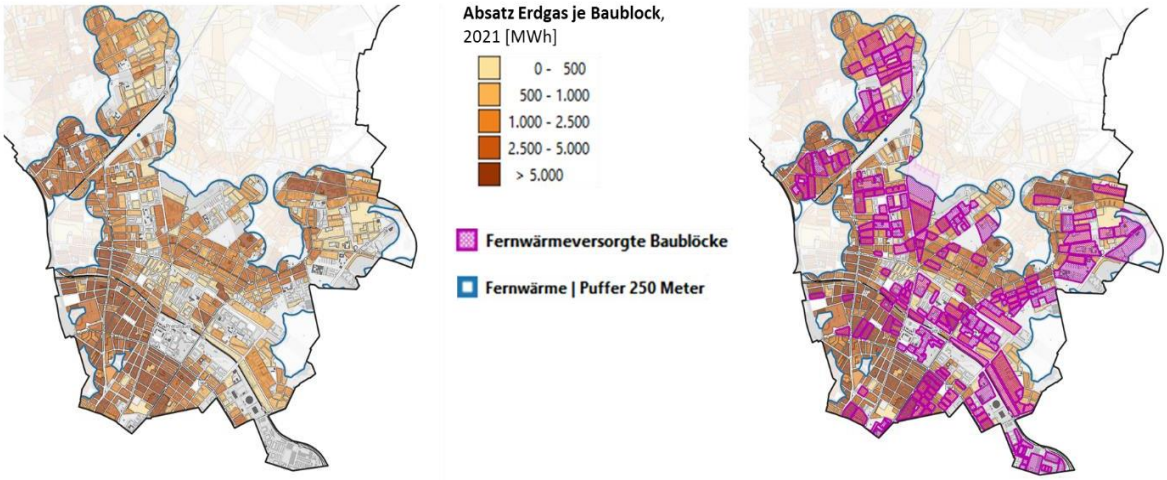


Abbildung 55: Potenziale für ein Nachverdichtung der *Fernwärme* im bestehenden Versorgungsgebiet. Quelle: Mellon, 2023

Es wird deutlich, dass in der Nachverdichtung der *Nah- und Fernwärme* noch erhebliche Potenziale für eine Substitution der aktuellen Erdgasversorgung zu finden sind. Dabei ist es in einem ersten Schritt nicht nötig, weitere Baublöcke an die *Wärmenetze* anzuschließen, da sich auch in bereits erschlossenen Baublöcken ein relevantes Potenzial der Nachverdichtung findet.

Eine Aussage zum Ausmaß dieser Potenziale wird an dieser Stelle nicht getroffen, um keine potenziellen Differenzen zu den Ergebnissen der berlinweiten kommunalen Wärmeplanung aufkommen zu lassen. Außerdem wird das Erschließen der aufgezeigten Potenziale von wirtschaftlichen Parametern abhängig sein, die im Rahmen dieser Betrachtung nicht im ausreichenden Maße beachtet werden konnten. Nichtsdestotrotz kann davon ausgegangen werden, dass die *Nah- und Fernwärme* in Zukunft einen deutlich höheren Anteil an der Wärmeversorgung im Bezirk Pankow aufweisen wird.

Abwasserwärme

Das Abwasser der Stadt Berlin stellt eine regenerative Energiequelle dar, die ganzjährlich eine nahezu konstante *Temperatur* aufweist und somit gut in Kombination mit einer Wärmepumpe für die Wärmeversorgung eingesetzt werden kann. Wie die SenMVKU auf Ihrer Website darstellt[101], fand im Rahmen des Projektes „Urbane Wärmewende" durch die Berliner Wasserbetriebe (BWB) eine simulationsgestützte Analyse des Abwasserpotenzials statt. Eine detailliertere Dokumentation des erarbeiteten Abwasserwärmeatlas findet sich auf den Seiten der BWB.[102] Das primäre Ergebnis, eine Karte der möglichen Entzugsleistung, ist in Abbildung 56 dargestellt und zeigt, dass im Bezirk durchaus relevante Potenziale für eine Nutzung der Abwasserwärme sind. Eine

[101] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Abwasserwärme. https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/waermewende/gesamtstaedtische-waermeplanung/potenzialanalysen/abwasserwaerme/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[102] Berliner Wasserbetriebe (o. D.). Heizen und Kühlen mit Abwasser. https://www.bwb.de/de/heizen-und-kuehlen-mit-abwasser.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

tatsächliche Nutzung ist jedoch an mehrere Planungsschritte gekoppelt, die von der BWB in einem gesonderten Leitfaden[103] zusammengefasst sind.

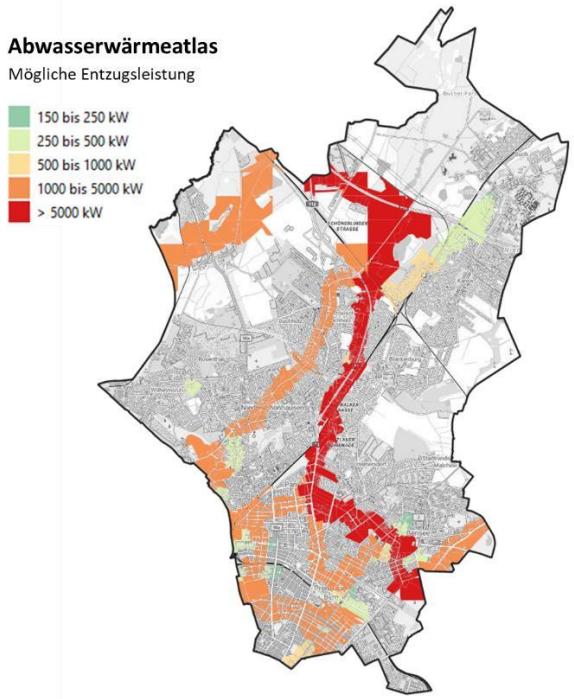


Abbildung 56: Mögliche Entzugsleistung aus dem Abwassernetz.
Quelle: Abwasserwärmeatlas BWB, Darstellung von Mellon, 2023

Die aufgezeigten Potenzialflächen sind jedoch nicht so zu verstehen, dass in all diesen ein Wärmeentzug aus dem Abwasser auch umgesetzt werden kann. Viel mehr ist dies eine Darstellung der Gebiete, in denen die Nutzung möglich ist. Sobald an einer Stelle dem Abwasser relevante Energiemengen entzogen wurden, reduziert sich das Potenzial im direkten Umfeld. Somit sollten diese Potenziale vor allem dort genutzt werden, wo andere Versorgungsoptionen nicht oder nur unwirtschaftlich möglich sind. Eine entsprechend frühzeitige planungstechnische Beachtung sollte vor allem in der gesamtstädtischen kommunalen Wärmeplanung der Stadt Berlin[104] stattfinden, ist aber auch innerhalb der Bezirksverwaltung zu beachten.

Geothermisches Potenzial

Das Potenzial der Geothermie, also die Nutzung der Wärme des Erdreiches, wurde zwar bereits hinsichtlich der *Dekarbonisierung* der *Nah-* und *Fernwärme* angesprochen, wird folgend aber noch vertiefend betrachtet. Grundsätzlich hat Berlin durch den Untergrund (Urstromtal, Endmoräne) und die Lage im Norddeutschen Mollassebecken gute Voraussetzungen für die Geothermie-Nutzung.

[103] Berliner Wasserbetriebe (2022). Abwasserwärme. Ein Leitfaden. https://www.bwb.de/de/assets/downloads/leitfaden-abwasserwaerme.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

[104] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2024). Gesamtstädtische Wärmeplanung für das Land Berlin. https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/waermewende/gesamtstaedtische-waermeplanung/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Tiefe Geothermie

Im Kontext der *Dekarbonisierung* der *Nah- und Fernwärme* wird vor allem die sogenannte Tiefengeothermie, also die Nutzung geothermischer Energie aus einer Tiefe von mehr als 400 Metern, gesprochen. Die Vorhaben in diesem Bereich werden von Seiten der SenMVKU unter der Bezeichnung „Roadmap Tiefe Geothermie“[105] zentral gesteuert. Um eine Einschätzung zum tatsächlichen Potenzial zu erhalten, werden in den kommenden Jahren zwölf Probebohrungen an geeigneten Standorten vorgenommen. Nach aktuellem Kenntnisstand wird eine der ersten dieser Bohrungen im Jahr 2025 in Berlin Buch stattfinden und direkt im Bezirk Pankow Erkenntnisse schaffen, inwieweit die Tiefengeothermie eine wirtschaftlich und technisch erschließbare Möglichkeit der THG-emissionsarmen Wärmeerzeugung sein wird.

Oberflächennahe Geothermie

Eine weitere Möglichkeit stellt die Oberflächennahe Geothermie dar. Bei dieser wird die Wärme des Erdreichs bis zu einer Tiefe von 400 Metern genutzt und anhand von geothermischen Sonden oder Erdwärmekollektoren nutzbar gemacht. Im Unterschied zur Tiefengeothermie, die als Energiequelle für eine zentrale Wärmeversorgung dient, findet die Oberflächennahe Geothermie vor allem Anwendung in der Einzelfallversorgung beziehungsweise bei kleineren Inselnetzen. Im Kontext der aktuellen Wärmeversorgung im Bezirk, bei der etwa 11 % des Energieverbrauchs durch dezentrale Anlagen gedeckt wird, stellt auch die Oberflächennahe Geothermie einen potenziell interessanten Anwendungsfall dar.

Bereits im Jahr 2017 wurden im Rahmen einer berlinweiten Analyse vielfältige Informationen zum Potenzial der Oberflächennahen Geothermie erarbeitet. Deren Ergebnis ist im Umweltatlas Berlin dokumentiert[106] und die Potenziale können beispielsweise im Energieatlas Berlin[107] kartographisch dargestellt werden. Die Analyse weist zunächst Restriktionsflächen auf, innerhalb derer die Nutzung der Geothermie besonderen Auflagen unterliegt. So ist beispielsweise die Erdwärmenutzung in ausgewiesenen Wasserschutzgebieten grundsätzlich verboten. Für den Bezirk Pankow ist dies jedoch nicht von Relevanz, da sich innerhalb der Bezirksgrenzen keine Wasserschutzgebiete befinden. Es existieren jedoch im Bezirk Flächen, innerhalb derer die Erdwärmenutzung nur eingeschränkt möglich ist. Diese sind folgend in Abbildung 57 blau gekennzeichnet und begründen sich durch einen notwendigen Schutz des Grundwassers.[108] Somit sind große Teile des Bezirks frei von Restriktionsflächen und eignen sich grundsätzlich für eine geothermische Nutzung. Auch für die Bereiche innerhalb der Restriktionsflächen ist die Nutzung nicht ausgeschlossen. Ein Vorhaben muss jedoch vorab eng mit den zuständigen Behörden besprochen werden.

[105] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Tiefe Geothermie. Berlins Potenzial bei Tiefer Geothermie. https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/geologie/geothermie/tiefe-geothermie/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[106] Umweltatlas Berlin (2027). Geothermisches Potenzial. https://www.berlin.de/umweltatlas/wasser/geothermisches-potenzial/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[107] Energieatlas Berlin (o. D.). Kartenansicht: Geothermie. https://energieatlas.berlin.de/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[108] Die Gebiete umfassen bspw. Bereiche mit Rupeltonhochlagen und artesisch gespannten Grundwasser.

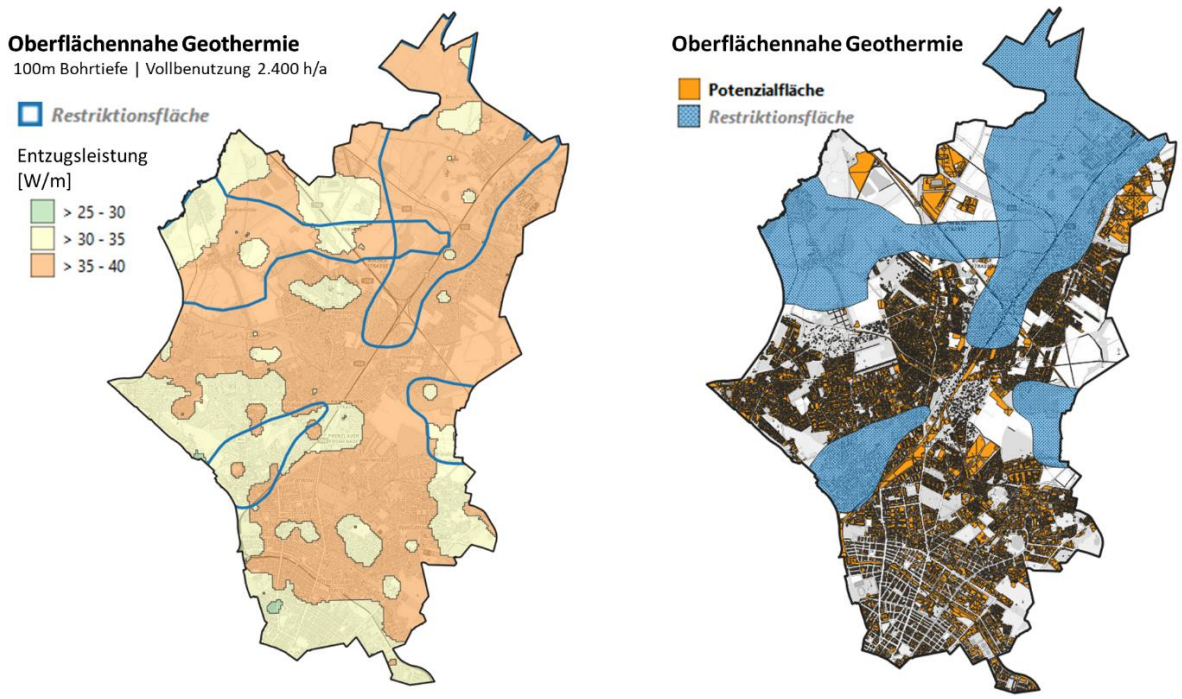


Abbildung 57: Restriktionsflächen, mögliche Entzugsleistungen und Annäherung an Potenzialfläche Oberflächennaher Geothermie. Quelle: Energieatlas Berlin, Darstellung von Mellon, 2023

Als weitere Information liefert diese Analyse eine Aussage über die Höhe der möglichen Entzugsleistung einer geothermischen Sonde. Diese variiert je nach Bohrtiefe und geplanter Höhe der jährlichen Vollbenutzungsstunden. In Abbildung 57 ist beispielhaft die Verteilung der Entzugsleistung bei einer Bohrtiefe von 100 Metern und einer jährlichen Vollbenutzungszahl von 2.400 Stunden im Bezirk Pankow dargestellt. Ähnliche Karten existieren ebenso für andere Rahmenbedingungen und ermöglichen somit eine fundierte erste Einschätzung über die Eignung eines Standorts zur geothermischen Wärmeversorgung.

Unter Beachtung dieser bestehenden Analyse wurde folgend eine überschlägige Berechnung des theoretischen Potenzials der oberflächennahen Geothermie im Bezirk vorgenommen. Hierfür fand eine Kombination frei verfügbarer Geodaten statt. Den Ausgangspunkt der Analyse stellen all jene Flächen dar, die eine Nutzung mit direkter Nähe zu Gebäuden aufweisen.[109] Somit ist sichergestellt, dass eine gewisse Nähe zwischen Wärmequelle (Bohrung) und Wärmesenke (Gebäuden) vorliegt. In Summe umfasst dies eine Fläche der Größe von etwa 5.200 ha und somit etwa 50 % der gesamten Bezirksfläche. Folgend wurde dieses Gebiet um all jene Flächen reduziert, die bereits bebaut sind, sich innerhalb von Überschwemmungsgebieten befinden oder in den Begrenzungen der zuvor aufgezeigten Restriktionsflächen liegen. Anschließend wird ein pauschaler Abschlagsfaktor von 20 % angewandt, um beispielsweise weitere Einschränkungen wie vorhandenen Baumbestand oder geringe Zugänglichkeiten zu beachten. Es verbleibt eine Fläche von etwa 2.700 ha (dargestellt in Abbildung 57), für welche anhand der folgenden Parameter ein überschlägiges Potenzial ermittelt wird:

- Flächenbedarf je Bohrung 79 m²
- Bohrtiefe 60 m

[109] Identifikation anhand ALKIS-Daten; Nutzungskategorien: Wohnbaufläche, Industrie- und Gewerbefläche, gemischte Nutzung, Platz, besondere funktionale Prägung.

- Spezifische Entzugsleistung 39 W/m
- Leistungszahl (COP) 4
- Vollbenutzungsstunden 2.100 h/a

Das gesamtbezirkliche Potenzial zur Wärmeerzeugung durch oberflächennahe Geothermie beträgt unter diesen Annahmen jährlich 2.270 GWh und entspricht 75 % des bilanzierten Wärmeverbrauchs von 2022. Streng genommen handelt es sich dabei um ein theoretisches Potenzial, welches jedoch soweit möglich auf ein real erschließbares Potenzials spezifiziert wurde. Eine umfassende Einbeziehung technischer oder wirtschaftlicher Kriterien ist jedoch auf dieser Betrachtungsebene nicht möglich.

Werden die zuvor aufgrund der Lage innerhalb der Restriktionsgebiete ausgeschlossenen Flächen mit in die Analyse integriert, ergibt sich eine theoretische Potenzialfläche von etwa 3.400 ha. Derselben Methodik wie zuvor folgend, entspricht diese einem theoretischen Potenzial von 3.048 GWh und somit 93 % des Wärmeverbrauchs von 2022.

Eine aussagekräftigere Analyse ist möglich, wenn nicht der gesamte Bezirk, sondern nur Teile von diesem betrachtet werden. Für diese Aussage wurden die zuvor erarbeiteten Potenzialflächen den einzelnen Baublöcken zugeordnet und das geothermische Entzugspotenzial je Baublock berechnet. Abschließend wurde dieses Ergebnis mit dem Wärmebedarf je Baublock in Relation gebracht, um einen theoretischen Deckungsgrad zu erhalten. Das Ergebnis ist in Abbildung 58 dargestellt, wobei zwischen der Bohrtiefe von 60 und 100 Metern variiert wurde. Jährlich wurde eine Vollbenutzung von 2.400 Stunden angenommen.

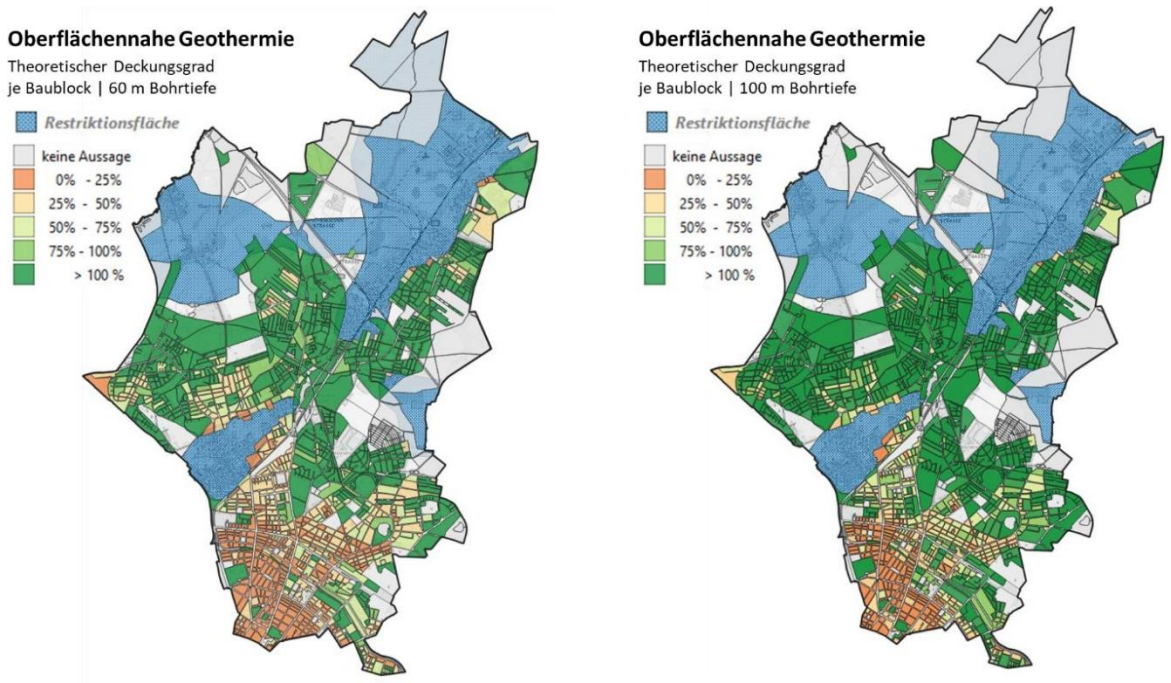


Abbildung 58: Theoretischer Deckungsgrad der Wärmeversorgung durch oberflächennahe Geothermie je Baublock. Quelle: Umweltatlas, Darstellung von Mellon, 2023

Es zeigt sich offenkundig, dass die stark verdichteten Ortsteile im Süden des Bezirks zu geringe Flächen aufweisen, um sich vollständig durch oberflächennahe Geothermie mit Wärme zu versorgen. Natürlich kann dennoch auch in diesen Bereichen eine anteilige Versorgung durch Geothermie erfolgen. Diese muss aber durch weitere *Energieträger* und Technologien ergänzt werden. Anders verhält es sich in vielen der

nördlichen Baublöcke. Relevante Teile des Bezirks könnten sich zumindest theoretisch in Gänze über geothermische Anlagen versorgen.

Die Umsetzbarkeit ist jedoch noch von einer Vielzahl weiterer Parameter abhängig, sodass das technisch nutzbare Potenzial wohl deutlich geringer ausfallen wird, als die zuvor aufgeführten theoretischen Potenziale. So sind beispielsweise in dieser Analyse höchstwahrscheinlich Potenzialflächen enthalten, die in der Realität zum Beispiel aus Gründen der Zugänglichkeit nicht genutzt werden können. Die Abschätzung eines wirtschaftlichen Potenzials ist auf Basis der vorliegenden Daten nicht valide möglich. Hierfür sind weitere Analysen notwendig, die höchstwahrscheinlich Teil der gesamtstädtischen Wärmeplanung sein werden. So wird beispielsweise in Bereichen, die bereits eine Anbindung an *Wärmenetze* aufweisen (z. B. Buch), eine Einzelversorgung über Geothermie kaum die wirtschaftlich sinnvollste Art der Wärmeversorgung darstellen.

Weitere THG-emissionsarme Versorgungsoptionen

Neben den bereits dargestellten THG-emissionsarmen Versorgungsoptionen existieren noch eine Reihe weiterer, für die keine umfassenden Potenzialanalysen angestellt wurden, die im Folgenden jedoch zumindest überblickweise dargestellt werden sollten.

Luft-Wasser-Wärmepumpe

Vor allem in den letzten Jahren hat die Technologie der *Luft-Wasser-Wärmepumpe*, bei der die Wärme der Umgebungsluft genutzt wird, um das Wasser im Heizsystem eines Gebäudes zu erwärmen, stark an Bedeutung gewonnen. Besonders für all jene Gebäude ohne Anschlussmöglichkeit an ein *Wärmenetz* stellen Wärmepumpen zunehmend eine Versorgungsoption dar, vor allem in Einfamilienhausgebieten. Der Betrieb der Wärmepumpe erfolgt durch Strom, womit dessen Preis und *THG-Emissionen* bei der Erzeugung maßgeblich für die Bewertung der Wärmepumpe sind. Häufig wird aus diesem Grund eine Wärmepumpe mit einer lokalen PV-Anlage kombiniert.

Maßgeblich für die Effizienz einer Wärmepumpe ist das Temperaturniveau der genutzten Energiequelle. Im Winter, wenn der Wärmebedarf hoch ist, ist die Umgebungsluft besonders kalt, was den Wirkungsgrad einer *Luft-Wasser-Wärmepumpe* verringert. Dies führt zu einem höheren Stromverbrauch, höheren Kosten und mehr *THG-Emissionen*. Aus diesem Grund bietet es sich an, andere Energiequellen als die Umgebungsluft zu evaluieren. In Teilen ist dies in den zuvor aufgeführten Potenzialanalysen bereits durchgeführt wurden. So erfolgt beispielsweise auch die Nutzung der Abwasserwärme durch Wärmepumpen.

Ähnlich können auch Oberflächengewässer als Energiequelle für Wärmepumpen genutzt werden. Vor allem im Winter weisen diese häufig eine höhere *Temperatur* als die Umgebungsluft auf und können somit den Wirkungsgrad einer Wärmepumpe erhöhen. Im Bezirk Pankow befinden sich neben der Panke und einigen verrohrten Ableitungen kaum relevante Fließgewässer, die sich für eine Nutzung als Wärmequelle anbieten. Im Bereich der stehenden Gewässer existieren im Bezirk einige Seen und

Teiche. Diese könnten theoretisch in Teilen für eine Wärmeversorgung genutzt werden. Die dafür notwendige Technologie der Wärmepumpe ist für diesen Anwendungsfall grundsätzlich ausgereift. In der Umsetzung existieren für solch eine Nutzung jedoch noch eine Vielzahl genehmigungsrechtlicher Herausforderungen, weshalb auf der bezirklichen Ebene aktuell keine gesonderte Potenzialanalyse der Gewässerwärme vorgenommen wird. In Einzelfällen kann sich dennoch eine vertiefte Untersuchung anbieten. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn sich die potenzielle Wärmequelle (Gewässer) nahe einer zu versorgenden Wärmesenke befindet. Eine umfassende Analyse zur Gewässerwärme wird im Rahmen der gesamtstädtischen Wärmeplanung vorgenommen und kann bereits heute Ausgangspunkt für erste Analysen sein.[110]

Biomasse

Die SenMVKU hat für das Jahr 2020 das Energiegewinnungspotenzial für Berlin untersuchen lassen. Auf Basis der untersuchten Biomassen ergibt sich im Untersuchungsraum ein Gesamtpotenzial von 1.161.500 Tonnen Biomasse. Das daraus resultierende Energiepotenzial beträgt 2.053 GWh/a. Eine eigene Aussage zum Bezirk kann zu diesem Zeitpunkt nicht getroffen werden.

Abwärme

Hinsichtlich der Nutzung von Abwärme fand im Jahr 2023 im Auftrag der SenMVKU eine Potenzialanalyse statt.[111] Die Ergebnisdarstellung differenziert zwar nicht nach einzelnen Bezirken, ermöglicht jedoch generelle Aussagen. So wird der Stadt Berlin ein erhebliches Abwärmepotenzial attestiert, dessen tatsächliche Nutzbarkeit jedoch von einer Vielzahl an Faktoren abhängt. Als relevante Abwärmequellen werden das verarbeitende Gewerbe, Rechenzentren und Müllverbrennungsanlagen aber auch U-Bahnstationen und -tunnel genannt. Für Pankow wurden innerhalb der Gewerbebetriebe die AMZ Weissenseer Präzisionsguss GmbH und die Autoneum Germany GmbH als möglicherweise geeignet identifiziert. Vor allem zukünftig ist dabei von weiteren Quellen in den Bereichen der Rechenzentren und der Wasserstofferzeugung auszugehen. Damit ist davon auszugehen, dass ein Großteil des Potenzials der Abwärme im Niedertemperaturbereich von unter 65 °C vorliegen wird.

Innerhalb des Dokuments zur Analyse der Abwärmepotenziale wird vermehrt darauf hingewiesen, dass die Umsetzung der Potenziale eine berlinweite Steuerung benötigt. Nur durch diese können die Akteur:innen und Maßnahmen koordiniert und somit die vorhanden Potenziale effizient genutzt werden. Dennoch kann auch von Seiten der Bezirksverwaltung ein Beitrag geleistet werden, um die Umsetzung positiv zu beeinflussen. Dazu zählt beispielsweise die Sensibilisierung und Motivation lokaler Akteur:innen, die Bereitstellung von Informationen zum Erfassen von Wärmequellen und potenziellen Quartierskulissen, sowie das Beachten der berlinweiten Ergebnisse in den

[110] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Hydrothermische Nutzung von Oberflächengewässern. https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/waermewende/gesamtstaedtische-waermeplanung/potenzialanalysen/hydrothermische-nutzung-von-oberflaechengewaessern/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[111] Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o. D.). Abwärme. https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/waermewende/gesamtstaedtische-waermeplanung/potenzialanalysen/abwaerme/, letzter Zugriff am 27.09.2024

bezirkseigenen Planungen. Ein elementarer Faktor hierfür wird das sich in Entwicklung befindliche Wärmekataster der Stadt Berlin sein, welches unter anderem auch standortbezogene Daten zu den Abwärmepotenzialen enthalten soll.

Relevante Gebietskulissen

Im Sinne einer zielgerichteten und zukunftssicheren Wärmeversorgung des gesamten Bezirks ist es wichtig, alle Bereiche des Bezirks auch abseits der leitungsgebundenen Wärmeversorgung, zu betrachten. Viele generelle Aussagen werden zwar im Rahmen der gesamtstädtischen Wärmeplanung erarbeitet, doch finden bereits heute in der täglichen Arbeit der Bezirksverwaltung Entscheidungen statt, die einen Einfluss auf die Struktur der zukünftigen Energieversorgung im Bezirk haben. Dies kann zwar tendenziell an jedem Ort im Bezirk geschehen, der Großteil der Entscheidungen wird jedoch innerhalb fest definierter Gebietskulissen getroffen.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind in Abbildung 59 einige Gebietskulissen dargestellt, die direkten (Sanierungsgebiete) oder indirekten (Erhaltungsgebiete) Einfluss auf die Entwicklung der Versorgungsstruktur aufweisen. Erhaltungsgebiete sind dabei nach § 172 BauGB[112] definiert und unterscheiden sich nach dem zu schützenden Gut (Erhaltung der städtebaulichen Eigenart des Gebietes auf Grund seiner städtebaulichen Gestalt, Erhaltung der Zusammensetzung der Wohnbevölkerung). Innerhalb definierter Erhaltungsgebiete bedürfen der Rückbau, die Änderung oder die Nutzungsänderung baulicher Anlagen einer Genehmigung. Bei Sanierungsgebieten handelt es sich um Stadtgebiete, die Mängel im Bereich der Wohn- und Arbeitsstätten und der Funktionsfähigkeit gemäß § 136 BauGB aufweisen. Die Beseitigung der Mängel wird durch Förderprogramme unterstützt[113]. Die Gebiete der Städtebauförderung „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“[114] sollen dabei unterstützt werden, städtebauliche und infrastrukturelle Anpassungen an den demographischen, klimatischen und wirtschaftlichen Wandel umzusetzen. Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgung sowie der besseren Gestaltung des öffentlichen Raums stehen dabei im Vordergrund.

Mit dem Städtebauförderprogramm „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ soll den Bezirken geholfen werden, städtebauliche und infrastrukturelle Anpassungen an den demographischen, klimatischen und wirtschaftlichen Wandel in ihren Fördergebieten umzusetzen. Dabei stehen Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgung mit sozialer Infrastruktur und mit qualitätsvollen Grünflächen sowie zur besseren Gestaltung des öffentlichen Raums im Vordergrund. Infolge des Bevölkerungswachstums geht es aktuell vor allem darum, in den Quartieren bestehende Qualitäten zu verbessern, neue zu schaffen sowie neu entstehende Quartiere in die gewachsene Stadt einzubinden.

---

[112] Bundesministerium für Justiz (o. D.). Baugesetzbuch (BauGB) §172 Erhaltung baulicher Anlagen und der Eigenart von Gebieten. (Erhaltungssatzung). https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/__172.html, letzter Zugriff am 27-09-2024

[113] Bezirksamt Mitte (o. D.). Sanierungsgebiete. https://www.berlin.de/ba-mitte/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/stadtplanung/staedtebaufoerderung/sanierungsgebiete/, letzter Zugriff am 27.09.2024

[114] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bau und Wohnen (o. D.). Nachhaltige Erneuerung. https://www.berlin.de/sen/stadtentwicklung/quartiersentwicklung/staedtebaufoerderung/nachhaltige-erneuerung/, letzter Zugriff am 27.09.2024

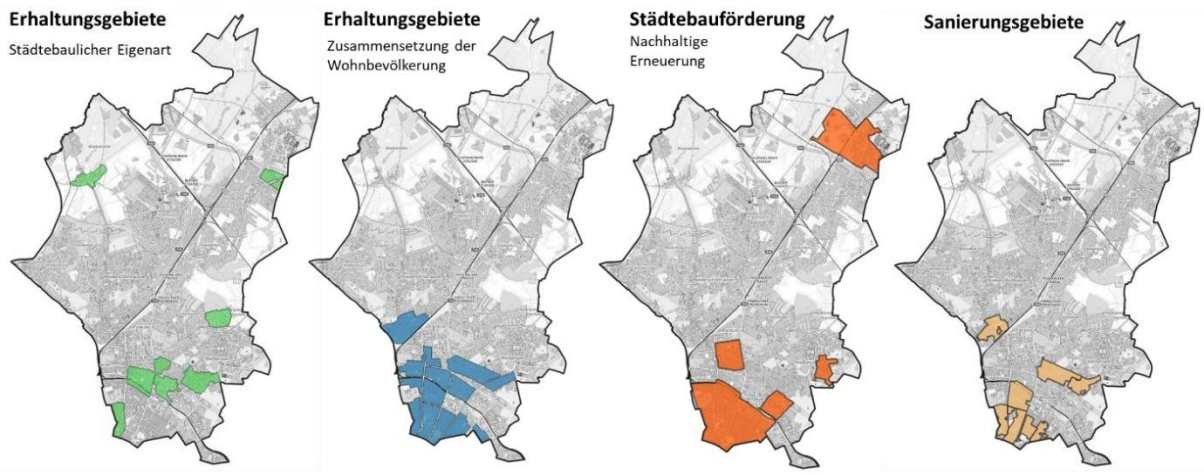


Abbildung 59: Gebietskulissen mit direkten/indirekten Einfluss auf die Entwicklung der Versorgungsstruktur. Quelle: Umweltatlas, Darstellung von Mellon, 2023

Die Durchführung einer gesonderten Analyse für jede dieser Gebietskulissen würde den Umfang dieses Konzeptes sprengen. In der Erarbeitung der einzelnen voran gegangenen Themen wurde jedoch ein Augenmerk daraufgelegt, dass die einzelnen Ergebnisse in einer georeferenzierten Form vorliegen. Somit ist es Entscheidungsträgern innerhalb des Bezirksamtes möglich, die Ergebnisse mit einem fokussierten Blick auf einzelne Gebietskulissen zu betrachten.

In Abbildung 60 wird dies beispielhaft anhand der Kulisse des Erhaltungsgebiets der Städtebaulichen Eigenart „Blankenfelde“ skizziert. Das Gebiet befindet sich im Nordwesten des Bezirks und liegt deutlich außerhalb der bestehenden Versorgungsgebiete durch *Nah- oder Fernwärme*. Es existiert eine leitungsgebundene Wärmeversorgung mit Erdgas im Gebiet. Der theoretische Wärmebedarf der einzelnen Baublöcke liegt zumeist jedoch über dem zugeordneten Erdgasverbrauch, sodass davon ausgegangen werden kann, dass sich relevante Anlagen der dezentralen Wärmeversorgung in der Gebietskulisse befinden. Die Wärmebedarfsanalyse weist für die einzelnen Baublöcke Werte im Bereich von maximal 180 MWh/h pro Jahr aus, sodass sich aus wirtschaftlichen Gründen keine Eignung für ein, die gesamte Kulisse umspannendes, *Wärmenetz* ergibt. Ungeachtet dessen sind einige der Gebäude für eine zentrale Wärmeversorgung geeignet. In direkter Nähe finden sich mit den öffentlichen Gebäuden der Platanen Grundschule, der Kita Schwalbennest und der Freiwilligen Feuerwehr auch potenzielle *Ankerkunden* für eine gemeinsame Wärmeversorgung. Eine potenzielle Wärmequelle könnte sich im Norden der Gebietskulisse erschließen. Hier befindet sich in unmittelbarer Nähe ein Potenzialgebiet für die Nutzung der Abwasserwärme. Hinsichtlich der Geothermie befindet sich die Kulisse innerhalb der ausgewiesenen Restriktionsfläche. Da diese eine Nutzung jedoch nicht generell ausschließt wird dennoch das vorhandene spezifische Entzugspotenzial beachtet. Dabei werden die Daten für eine Bohrtiefe von 100 Metern und einer jährlichen Vollbenutzung von 2.400 Stunden gewählt.

Diese Informationen liegen, wie folgend auch dargestellt, in einer kartographischen Form vor und können somit ohne größeren Aufwand der Ansatzpunkt einer gesonderten strategischen Betrachtung der Gebietskulisse sein. In dieser Form lassen sich auch weitere detaillierte Informationsquellen, wie beispielsweise das Dachkataster der solaren Energiepotenziale von PV und Solarthermie integrieren. Angereicht mit spezifischen Informationen zu Details in der Gebietskulisse lässt sich auf diesen Weg

eine fundierte Grundlage für die anschließende Konzeption zukünftiger Versorgungslösungen finden.

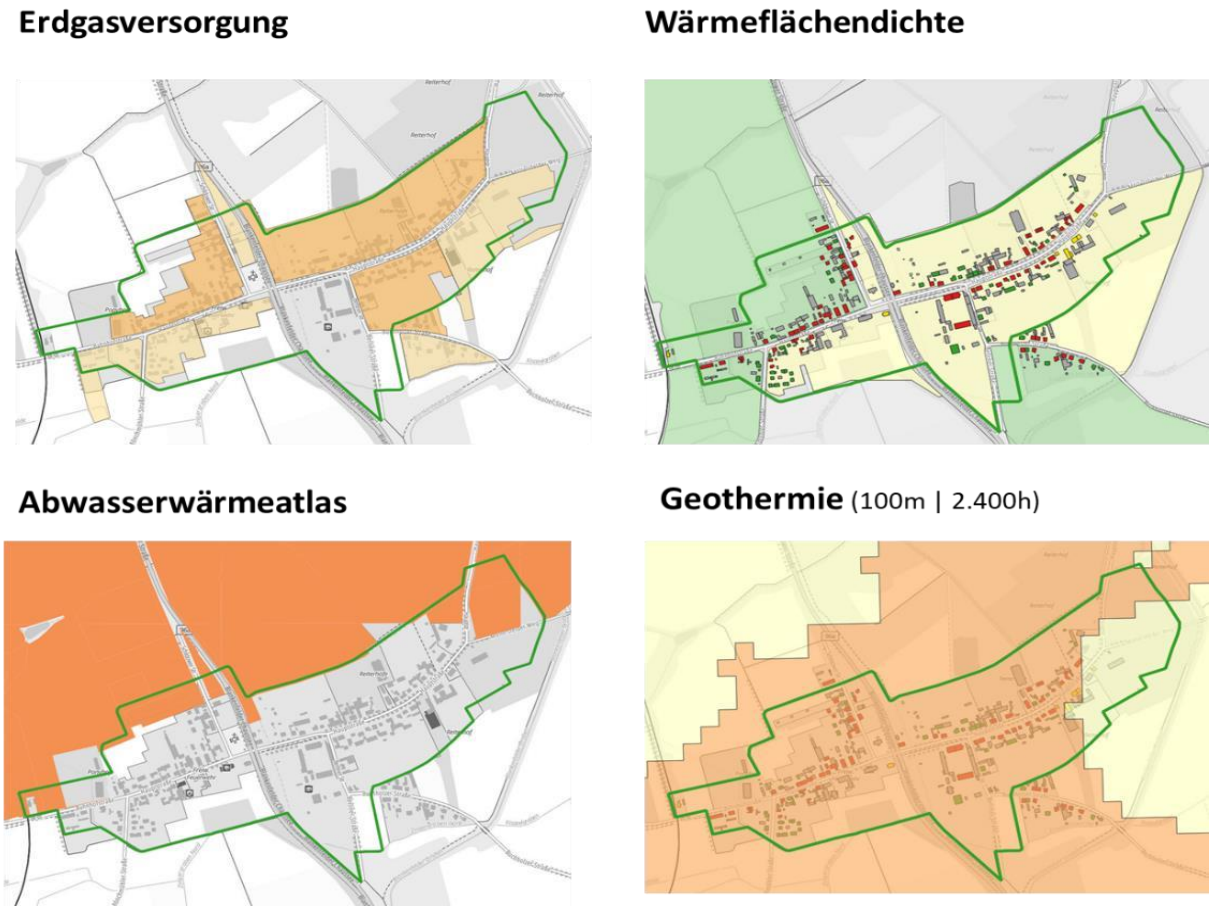


Abbildung 60: ausgewählte Analysen im fokussierten Blick auf das Erhaltungsgebiet städtebaulicher Eigenart Blankenfelde. Quelle: Umweltatlas, Darstellung von Mellon 2023

4.5 Handlungsfeld Wirtschaft

Die aktuelle Wirtschaftsweise auf der Welt zerstört die natürlichen Grundlagen unseres Wohlstands durch Ressourcenübernutzung und Klimawandel. Aus diesem Grund ist ein mögliches Ziel die Entwicklung hin zu einer Green Economy mit nachhaltiger Produktion und nachhaltigem Konsum. Dies verbindet Ökologie und Ökonomie und erfordert eine ökologische Modernisierung der Wirtschaft, insbesondere durch Ressourcenschonung, Emissionsreduktion und innovative Produktgestaltung. Durch die Integration von Klimaschutzmaßnahmen in Geschäftsstrategien, Investitionen und Innovationen können Unternehmen und Finanzinstitutionen einen maßgeblichen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels leisten und eine lebenswertere Welt für zukünftige Generationen sichern.[115]

In Pankow sind ca. 24 % der *THG-Emissionen* auf die Wirtschaft zurückzuführen.[116] Dieser Sektor stellt eine Kombination aus den Bereichen Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) dar. Anhand der vorliegenden Datenbasis konnte nicht valide zwischen den Sektoren GHD und Industrie unterschieden werden, da die Daten der Energieversorger keine Rückschlüsse hierzu ermöglichten (siehe auch Kapitel Energie- und Treibhausgasbilanz).

4.5.1 Ist-Zustand im Bezirk

Pankow ist mit mehr als 400.000 Einwohnenden nicht nur ein wichtiger Wohnstandort, sondern mit mehr als 20.000 Unternehmen und fast 115.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ein bedeutender Wirtschaftsstandort, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen. Auf einer Fläche von 10.300 ha wächst seit Jahren eine Region voller wirtschaftlicher Dynamik. Die Pankower Wirtschaftsstruktur ähnelt dabei insgesamt relativ stark der Berliner Wirtschaftsstruktur. Die Beschäftigten in den Bereichen Gesundheit und Soziales, Handel und Baugewerbe sind im Bezirk etwas stärker vertreten, während die Anteile des verarbeitenden Gewerbes und der freiberuflichen, technischen und wissenschaftlichen Dienstleistungen etwas geringer als im städtischen Mittel sind.

[115] Umweltbundesamt (2024). Wirtschaft und Umwelt. https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt, letzter Zugriff am 27.09.2024
[116] Mellon (2023)

Die Pankower Wirtschaft ist dabei in besonderem Maße von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) mit weniger als 250 Beschäftigten geprägt, die mehr als 99 % aller Betriebe im Bezirk ausmachen.[117]

Es gibt mehrere Gewerbegebiete (u. a. Buchholz-Nord, Pankow Park, Berliner Allee Nord, Gewerbepark Pankow, Campus Berlin Buch, Am Stener Berg-Buch), viele gewerbliche KMU und zahlreiche Start-Ups im IT-Bereich, jedoch kaum Industrie (größtes Unternehmen ist Stadler Rail mit rund 1200 Mitarbeitenden). Im Campus Berlin-Buch befindet sich zudem ein Schwerpunkt der Biotechnologieforschung in Deutschland und in der Nachbarschaft einer der größten Klinikstandorte.

Pankow weist eine heterogene Gewerbestruktur auf (siehe Abbildung 61). In Prenzlauer Berg konzentriert sich die Kreativwirtschaft, und in Weißensee sind der Maschinenbau und das Handwerk ansässig. In Wilhelmsruh befindet sich ein Kompetenzzentrum für Schienenfahrzeuge und Buch ist als Gesundheitsregion mit einem international führenden Forschungscampus für Biomedizin und Medizintechnik führend in der Biotechnologie. Der namensgebende Ortsteil Pankow lebt vom urbanen Zentrum. In Pankow-Heinersdorf vollzieht sich ein Wandel zum städtischen Wohnen. Mit Niederschönhausen verbinden sich das Barockschloss Schönhausen und weitläufige Parks und Grünflächen, die sich über Rosenthal und den botanischen Volkspark Blankenfelde-Pankow bis an die nördliche Stadtgrenze ziehen. In Karow, Französisch Buchholz, der Stadtrandsiedlung Malchow und in Blankenburg verbinden sich traditionelle Dorf- und Kleingewerbestrukturen mit neuen Wohnprojekten, moderner Dienstleistung und beliebten stadtnahen Ausflugs- und Erholungsgebieten.[118]

[117] Bezirksamt Pankow von Berlin, Büro für Wirtschaftsförderung (2024). Wirtschaftsflächenkonzept für den Bezirk Pankow von Berlin. https://www.pankow-wirtschaft.de/fileadmin/user_upload/Wirtschaftsflaechenkonzept_Pankow_2024.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

[118] Wirtschaftsportal Berlin-Pankow (o. D.). Gewerbestruktur und –standorte. https://www.pankow-wirtschaft.de/wirtschaftsstandort/gewerbestruktur-und-standorte/, letzter Zugriff am 27.09.2024

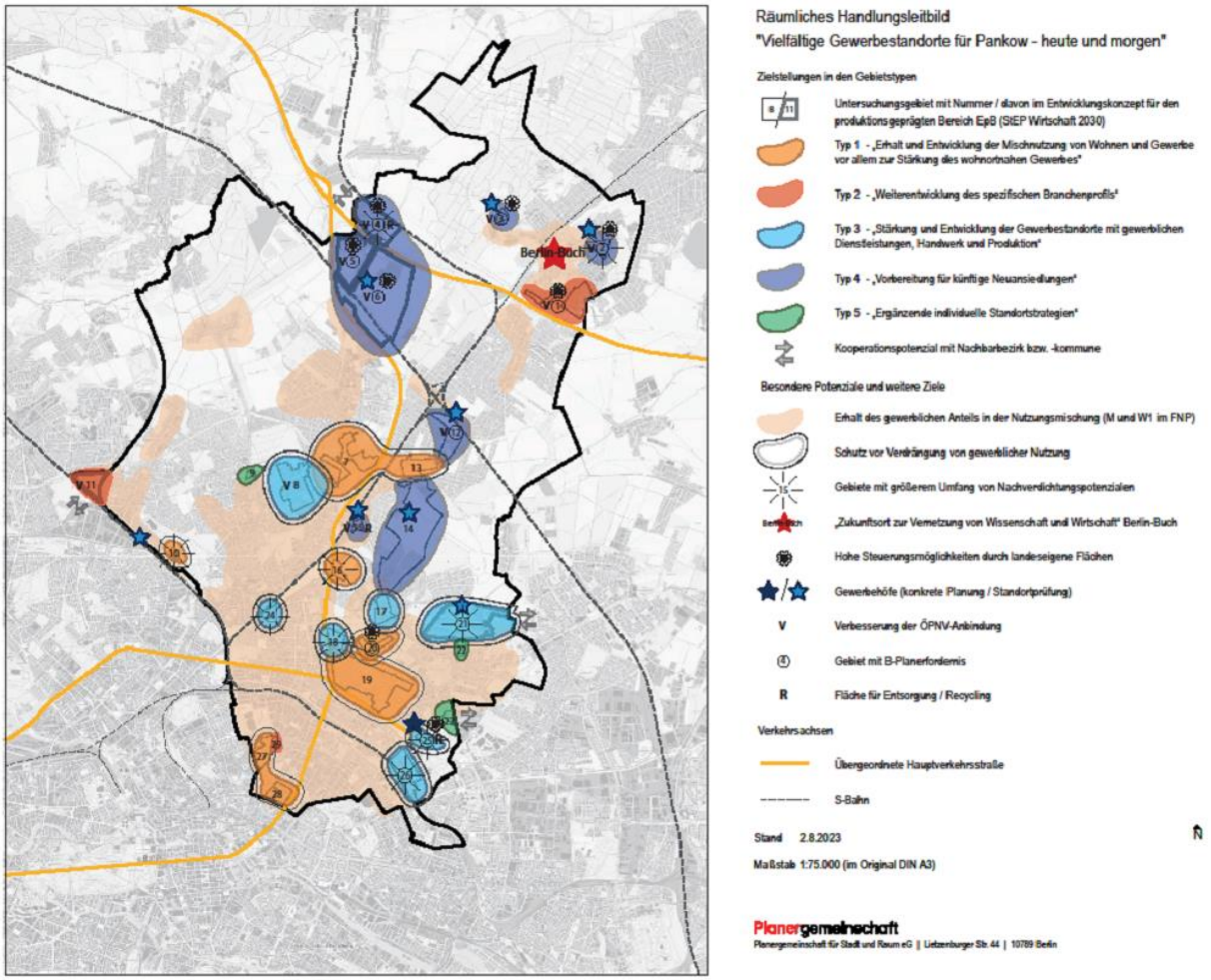


Abbildung 61: Räumliches Handlungsleitbild: „Vielfältige Gewerbestandorte für Pankow – heute und morgen".
Quelle: Wirtschaftsflächenkonzept Pankow, Wirtschaftsförderung für den Bezirk Pankow von Berlin, 2024

Tourismus ist ebenfalls ein relevanter Wirtschaftsfaktor. Laut Amt für Statistik Berlin-Brandenburg verbrachten im Jahr 2023 472.021 Gäste in Pankower Beherbergungsstätten.[119] Veränderte Rahmenbedingungen, steigende Besuchendenzahlen und aktuelle Trends stellen Pankow vor die Herausforderung, seine Wettbewerbsfähigkeit auszubauen. Das Tourismuskonzept Pankow 2018+ schreibt das bisherige Konzept aus dem Jahr 2005 fort und berücksichtigt damit das stark veränderte Informations-, Buchungs- und Konsumverhalten. Ziele sind unter anderem, das tourismusbezogene Regionalmarketing für die nächsten Jahre zu stärken und Wachstumspotenziale sowie Nachhaltigkeitsherausforderungen im Tourismus gezielt herauszuarbeiten. Eine besondere Bedeutung kommt der Einbindung regionaler Akteur:innen und der Verzahnung mit der Tourismusstrategie von visitBerlin als Vermarkter des Hauptstadttourismus zu. Es ist ein Ziel den *Umweltverbund* zu stärken und unterstützen. Beispielsweise wurde eine Studie zur Vorbereitung von länderübergreifenden touristischen Rad- und E-Bike Routen erstellt und die Ausweisung von einfachen Fahrradrouten in Verbindung mit Brandenburg angestrebt.[120]

[119] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (o. D.). Tourismus und Gastgewerbe. https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/tourismus-und-gastgewerbe, letzter Zugriff am 27.09.2024
[120] Bezirksamt Pankow von Berlin, Büro für Wirtschaftsförderung (2018). Tourismuskonzept Pankow 2018. Aktualisierung und Fortschreibung des Tourismuskonzeptes für den Bezirk Pankow von

4.5.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen

Das Bezirksamt hat verschiedene Möglichkeiten, auf die unterschiedlichen Herausforderungen des Handlungsfelds Wirtschaft zu reagieren. Im Folgenden werden diese Ansätze beispielhaft aufgeführt.

Handlungsmöglichkeiten:

- Unterstützung von lokalen Unternehmen mit Beratungsangeboten zu thematisch ausgerichteten Fördermöglichkeiten
- Förderung der Regionalität/ Berlin-Brandenburg-Beziehung
- Vernetzung von Akteur:innen
- Klimaschutz im Tourismus
- Unterstützung bei *Klimaschutzkonzepten* für Gewerbegebiete

Der Einfluss des Bezirksamts auf die ansässigen Unternehmen ist aufgrund der gegebenen bezirklichen Ressourcen begrenzt. Zur Sicherung von wohnortnahen handwerklichen Dienstleistungen und dadurch zur Reduktion von Verkehrsemissionen bemüht sich die Wirtschaftsförderung des Bezirksamtes um die Sicherung von innenstädtischen Gewerbeflächen für kleine und mittlere Unternehmen. Auch im Tourismus werden durch die Senatsverwaltung und die Wirtschaftsförderung des Bezirkes nur *klimaneutrale* und emissionsminimierende Projekte genehmigt. Es wird außerdem zielgerichtet an bekannte, vorhandene themenspezifische Beratungsstrukturen angeknüpft.
Grundsätzlich kann das Bezirksamt aktiv werden in der Unterstützung von lokalen Unternehmen, durch die Vernetzung von Akteur:innen, die Bündelung von Beratungsangeboten zu Fördermöglichkeiten. Weiterhin gehört zur Handlungsmöglichkeit des Bezirkes noch Aufklärung zu regionalen Wirtschaftsbeziehungen sowie Klimaschutz in Gewerbegebieten. Dabei steht die zielgerichtete Weitervermittlung an das Beratungsangebot der Senatsverwaltung im Vordergrund (Solarzentrum, Koordinierungsstelle für Kreislaufwirtschaft, Energieeffizienz und Klimaschutz im Betrieb (KEK), Energiesparnetzwerk, für kleine und mittlere Unternehmen kostenloses Angebot über eine Erstenergieberatung vonseiten des Berliner Senats, etc.).

Aktuelle Maßnahmen

Entwicklungskonzept Buchholz Nord-Null-Emissionen-Gewerbepark

Das Büro für Wirtschaftsförderung hat 2020 federführend die Erarbeitung eines Entwicklungskonzeptes für den landesweit bedeutsamen Standort Buchholz Nord initiiert. Langfristiges Ziel ist ein Null-Emissionen-Gewerbegebiet umzusetzen. Das Leitbild beinhaltet eine an den naturräumlichen Gegebenheiten orientierte Standortentwicklung. Die weitere Umsetzung liegt bei Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (SenStadt) bzw. der beauftragten WistaPLAN.[121]

Berlin. https://digital.zlb.de/viewer/resolver?urn=urn:nbn:de:kobv:109-1-15371506, letzter Zugriff am 27.09.2024

[121] Bezirksamt Pankow von Berlin (o. D.). Entwicklungskonzept Buchholz-Nord. https://www.pankow-wirtschaft.de/fileadmin/user_upload/Studien/Entwicklungskonzept_Buchholz_Nord_final_2020-11-11.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

Die Wirtschaftsförderung Pankow vertritt zudem die Interessen von kleinen und mittelständischen Unternehmen. Sie beraten beispielsweise Existenzgründer:innen und Unternehmer:innen bei der Neuausrichtung oder Konsolidierung ihrer Unternehmungen oder finden die passende Fördermöglichkeiten und vernetzen mit bezirklichen Interessen- und Arbeitsgemeinschaften. Ein Beispiel hierfür ist das nachhaltige Modehaus PLaTTe.Berlin, welches im Folgenden kurz beschrieben wird.

Nachhaltiges Modehaus PLaTTE.Berlin in den Bezirken Pankow und Mitte

Das interdisziplinäre Modehaus PLaTTE.Berlin ist ein von den Wirtschaftsförderungen der Bezirke Mitte und Pankow initiiertes Projekt bzw. Institution zur Förderung von lokalen Designer:innen. Es legt seine Schwerpunkte auf Innovation, Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Organisiert werden Ausstellungen, Workshops, Pop-Up Events, Showrooms, Shopping Experiences, Coaching und Fotosession, alles im Zeichen von Nachhaltigkeit und Innovation. In der PLaTTE werden zudem Designern aus Pankow und Mitte die Möglichkeit gegeben mit den Konsumenten in Kontakt zu kommen. So werden auch Konsumenten mit den Themen der Textilbranche für Transparenz, Nachhaltigkeit und Klimaschutz in Verbindung gebracht.[122]

Nachhaltige Veranstaltungen in Pankow

Bei Veranstaltungen der Wirtschaftsförderung wird auf Nachhaltigkeit gesetzt. Das Catering bei Veranstaltungen der Wirtschaftsförderung ist grundsätzlich vegetarisch und der Ressourcenverbrauch wird möglichst gering gehalten. Bei der Abgabe von Speisen und Getränken dürfen nur wiederverwendbares Geschirr, Besteck und Mehrwegtrinkgefäße verwendet werden. Hierfür wurde auch bereits ein Leitfaden erstellt. Damit orientiert sich die Pankower Wirtschaftsförderung an den vorgeschlagenen Berlin Standards.

4.5.3 Potenziale und Zukunftsaussichten

Mit einer wachsenden Stadt steigen jedoch auch die Nutzungskonkurrenzen. Alle Sektoren sollten ihren Beitrag zum Klimaschutz und den erforderlichen Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel leisten. Das gilt auch für den gewerblichen Sektor – sowohl an neuen Standorten als auch in Bestandsquartieren. Neben dem Einsatz Erneuerbarer Energien, wie *Photovoltaik* und Geothermie, stellen Dachbegrünung, begrünte Fassaden, (begrünte) versickerungs- und verdunstungsfähige Oberflächen sowie Flächenentsiegelungen in Bestandsgebieten geeignete Maßnahmen dar.

Die Auswirkungen auf das Klima sind auch bei der Gewerbeflächenentwicklung mit zu berücksichtigen. Für die Gewerbeflächenentwicklung bedeutet dies konkret einen sparsameren Umgang mit Flächen, die geringere Versiegelung von Flächen, die Steigerung der Flächeneffizienz (auch im Bestand) sowie die vorrangige Nutzung und Aktivierung von Brachflächen (Flächenrecycling, Innen- vor Außenentwicklung). Diese Grundsätze sind u. a. in der Novelle des BauGB 2013 (Gesetz zur Stärkung der *Innenentwicklung* in den Städten und Gemeinden), im Landesentwicklungsplan (LEP HR)

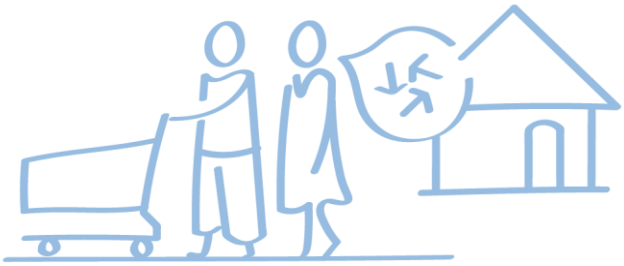
[122] Platte (o. D.). https://platte.berlin/, letzter Zugriff am 27.09.2024

und im Stadtentwicklungsplan (StEP) Wirtschaft 2030 formuliert. Zunehmende Herausforderungen für die gewerbliche Flächenentwicklung sind dabei die Begrenzung für Regenwassereinleitungen gemäß Wasserhaushaltsgesetz des Bundes sowie die Tatsache, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Regel auf dem jeweiligen Vorhabengrundstück umzusetzen sind.

Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, ist es das bezirkliche Ziel, sowohl die Bestands- als auch die Potenzialflächen möglichst effizient zu nutzen (Grundsatz: Innen- vor Außenentwicklung), beispielsweise durch gestapelte Gewerbenutzungen wie Gewerbehöfe. Einer aus klimaökologischen Gründen sinnvolle Verdichtung oder Multicodierung von gewerblichen Bauflächen stehen nicht selten unterschiedliche Hemmnisse entgegen, angefangen vom Baurecht bis hin zu den Verwertungsinteressen der Grundstückseigentümer:innen. Der Bezirk prüft – wo sinnvoll und geeignet – die baurechtlichen Möglichkeiten zur Verdichtung der bestehenden Gewerbegebiete sind und setzt diese ggf. über die Neuaufstellung oder die Änderung von Bebauungsplänen um. In kooperativen Verfahren werden Eigentümer:innen für Nachverdichtungsmöglichkeiten sensibilisiert, um vorhandene Potenziale zu aktivieren.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind möglichst innerhalb des Plangebietes umzusetzen, da externe Kompensationsflächen fehlen. Es sind zudem Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu prüfen.

4.6 Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum



Mit dem Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum sind die in Pankow lebenden und dort konsumierenden Menschen sowie die dadurch entstehenden Energieverbräuche und *THG-Emissionen* gemeint. Dieses Handlungsfeld spielt im Bezirk Pankow eine besonders wichtige Rolle, da die individuellen Lebensstile der Menschen maßgeblich den Ressourcenverbrauch beeinflussen und die Umwelt belasten. Der hohe Anteil dieses Sektors im Vergleich zu anderen Sektoren lässt sich unter anderem darauf zurückführen, dass Pankow der bevölkerungsreichste Bezirk Berlins ist und der Anteil der Wirtschaft im Bezirk relativ gering ist.

Besonders hohe *THG-Emissionen* entstehen stattdessen im Bereich Wohnen. Pankow weist im Vergleich zu anderen Berliner Bezirken viele Ortsteile auf, die sich am Innenstadtrand und im suburbanen Raum befinden. Im Gegensatz zu innerstädtischen Gebieten, die durch große Wohnkomplexe und dichte Bebauung geprägt sind, dominieren in diesen Ortsteilen Einfamilienhäuser. Diese haben in der Regel mehr Wohnfläche pro Person, was gleichzeitig mehr Raum bedeutet, der beheizt und gekühlt werden muss, was wiederum den Energieverbrauch erhöht. Außerdem haben Einfamilienhäuser eine größere Außenoberfläche im Verhältnis zum Volumen des beheizten Innenraums als Wohnkomplexe, was zu verhältnismäßig größeren Wärmeverlusten führt. Besonders ältere Häuser verfügen zudem häufig noch über alte, ineffiziente und dezentrale Heiz- und Kühlsysteme. In Wohnkomplexen hingegen verbessert eine zentrale Verwaltung und strenge Bauvorschriften die Energieeffizienz.

Jedoch sind nicht nur Einfamilienhäuser für den hohen Energieverbrauch und die damit verbundenen *THG-Emissionen* ursächlich, sondern auch die Zunahme von Einpersonenhaushalten und Mehrfachausstattungen. Denn kleinere Haushalte haben pro Kopf häufig eine größere Wohnfläche. Demnach ist auch der Ressourcen- und Energieverbrauch in kleineren Haushalten pro Kopf häufig höher als in größeren Haushalten. Laut Umweltbundesamt ist die Zahl der privaten Haushalte zwischen 2000 und 2022 um 8,5 % gestiegen, sodass 2022 mehr als 40 % der Haushalte in Deutschland aus Einzelpersonen bestanden. Dies liegt unter anderem am Anstieg der Rentner:innenhaushalte, aber auch an veränderten Verhaltensmustern, wie einer späteren bzw. selteneren Familiengründung.

Auch der Bereich Konsum, wie das Einkaufsverhalten oder die Ernährungsweise, nimmt Einfluss auf den Energieverbrauch und die *THG-Emissionen* der Bevölkerung und kann somit wesentlich zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks beitragen. Diese Aspekte wurden jedoch nicht im Rahmen der Energie- und Treibhausgasbilanz erfasst.

4.6.1 Ist-Zustand im Bezirk

Mit über 419.000 Einwohnenden, davon 74.344 Kinder, ist Pankow der bevölkerungsreichste und der geburtenfreudigste Bezirk der Stadt. 132.064 Einpersonenhaushalten (56 % aller Haushalte) stehen 104.827 Mehrpersonenhaushalte (44 % aller Haushalte) gegenüber. 98.517 Bewohnende leben in 22.741 Haushalten mit vier oder mehr Personen. Von den 236.891 Haushalten gesamt haben 46.859, bzw. 20 % aller Haushalte, Kinder. Davon sind 14.410, also über 30 %, Alleinerziehende. Die durchschnittliche Haushaltsgröße beträgt 1,77 Personen.[123] Ein Großteil der Bewohnenden ist erst in den letzten Jahren zugezogen. Auch in Zukunft rechnet Pankow mit der stärksten Bevölkerungszunahme innerhalb Berlins – bis 2030 um mehr als 16 %.

Um den Energieverbrauch und die *THG-Emissionen* der privaten Haushalte, beispielsweise im Bereich Konsum oder Ernährung zu reduzieren, kann vor allem durch (zielgruppenspezifische) Beratungsangebote sowie durch das Bereitstellen von Informationen indirekt Einfluss genommen werden. Mehrere bezirkliche Einrichtungen informieren und beraten die Bewohnenden Pankows bereits zu verschiedenen Klimathemen. Diese werden im Folgenden kurz beschrieben.

Koordinierungsstelle Umweltbildung Pankow

Im Jahr 2020 wurde erstmals im Bezirk Pankow eine zentrale Anlaufstelle für die Natur-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbildung geschaffen. Die Koordinierungsstelle Umweltbildung Pankow ist Ansprechpartnerin in diesen Belangen und steht der kompletten Bürgerschaft des Bezirks zur Verfügung. Insbesondere berät sie alle, die Umweltbildungsarbeit leisten und informiert jene, die in Zukunft in diesem Bereich tätig werden wollen. Sie unterstützt Interessierte, die umweltpädagogische Angebote wahrnehmen oder Projekte selbst umsetzen möchten. Zudem tauscht sie ihre Erfahrungen mit den anderen Koordinierungsstellen Umweltbildung aus. Mit Sitz in der Hansastraße 182A, in Weißensee, ist die Koordinierungsstelle Umweltbildung Pankow vor Ort aktiv. Sie hat ein starkes Netzwerk Umweltbildung bezirksweit aufgebaut und macht es zukunftsfähig. Ein Ziel der Koordinierungsstelle ist es auch, den Zugang zu den umweltpädagogischen Angeboten zu erleichtern. Eigens entwickelte Handreichungen sind dafür ein wichtiger Schritt. Unter anderem zeigt sie auch diverse Förder-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich Natur-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbildung durch die Koordinierungsstelle auf. Dabei werden vorhandene Ressourcen positiv genutzt, eventuelle Versorgungslücken geschlossen und Hindernisse abgebaut. Es sind individuelle Beratungsgespräche und eine vor Ort Unterstützung ebenfalls möglich. Die Koordinierungsstelle Umweltbildung Pankow ist in der Trägerschaft des AGRARBÖRSE Deutschland Ost e. V. und wird durch die Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klima und Umwelt gefördert.[124]

[123] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Stand 31.12.2022

[124] Agrarbörse Deutschland Ost e. V. (o. D.). Koordinierungsstelle Umweltbildung Pankow. https://agrar-boerse-ev.de/inserat/koordinierungsstelle-umweltbildung-pankow/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Das Umweltbüro Pankow

Das Umweltbüro Pankow ist ein Umweltinformations- und Bildungszentrum. Der Fokus der Arbeit im Umweltbüro liegt auf der praktischen Umweltbildung im Bezirk Pankow. Seit 2005 liegt das Projekt in der Trägerschaft der AGRARBÖRSE Deutschland Ost e. V. und wird vom Umwelt- und Naturschutzamt gefördert. In der Funktion eines Informationszentrums ist es eine zentrale Anlaufstelle für Fragen zum Thema Umwelt- und Naturschutz. Hier können sich alle Bürger:innen kostenlos informieren. Durch eine gezielte Aufklärung und Sensibilisierung zu den genannten Themenfeldern leistet das Umweltbüro einen wichtigen Beitrag zur Förderung des Natur- und Umweltschutzes. Seit August 2023 gehört das Umweltbüro Pankow zu den assoziierten „BildungszentrenKlimaschutz" und ist damit Teil des bundesweiten Projektes „BildungKlima-Plus-56". In der Funktion eines Bildungszentrums werden vielfältige Veranstaltungen, Workshops und Exkursionen angeboten. Die Themenschwerpunkte liegen unter anderem im Bereich der Umwelt-, Natur-, Klima- und Nachhaltigkeitsbildung. Exemplarisch sind hier zu nennen: Naturentdeckungstouren im Naturschutzgebiet „Fauler See", Workshops zu den Themen Wasser und Bäume und im Kreativen Bereich das Gestalten mit Naturmaterialien (Land-Art, Pflanzen Druckwerkstatt). Im Bereich Klima, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit sind besonders folgende Workshops im Angebot: Mülldetektive, Papier und alternative Verpackungen. Die genannten Beispiele sind besonders Angebote für Schul- und Kitagruppen. Für Erwachsene und Familien finden darüber hinaus regelmäßig Umweltnachmittage statt. Auch an verschiedenen Außenveranstaltungen und Festen im Bezirk nimmt das Umweltbüro teil.

Weitere wichtige Akteur:innen

Die Volkshochschule Pankow (VHS Pankow) bietet im Rahmen ihres Bildungsangebotes Kurse, Vorträge und Exkursionen für Bürger:innen zu den Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz an. Auch die Stadtbibliothek Pankow versteht sich als engagierte Akteurin im lokalen Klimaschutz und hat verschiedene Angebote zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Die Leitstelle Klimaschutz hat das Ziel, Klimaschutz und Nachhaltigkeit innerhalb des Bezirkes voranzubringen. Sie stellt auf der Website beispielsweise zahlreiche Informationen zu Beratung- und Fördermöglichkeiten zur Verfügung.

Die Themen Nachhaltigkeit und Fairer Handel sind für den Bezirk ebenfalls wichtig. Seit 2016 ist Pankow als Fair-Trade-Bezirk ausgezeichnet. Fair-Trade-Towns fördern den fairen Handel auf kommunaler Ebene und sind das Ergebnis einer erfolgreichen Vernetzung von Akteur:innen aus Zivilgesellschaft, Politik und Wirtschaft, die sich gemeinsam lokal für den fairen Handel stark machen.[125]

[125] Die Berliner Volkshochschulen (o. D.). Volkshochschule Pankow. https://www.berlin.de/vhs/volkshochschulen/pankow/, letzter Zugriff am 27.09.2024

4.6.2 Handlungsmöglichkeiten und aktuelle Maßnahmen

Das Bezirksamt hat verschiedene Möglichkeiten auf die unterschiedlichen Herausforderungen des Handlungsfelds Private Haushalte und Konsum zu reagieren. Im Folgenden werden diese Ansätze aufgeführt.

Handlungsmöglichkeiten:

- Unterstützung von lokal agierenden Akteur:innen und Bildungseinrichtungen
- Sensibilisierung und Aufklärung
- Schulische und außerschulische Bildungsangebote
- Beratungsangebote
- Kooperationsprojekte mit Akteur:innen
- Bereitstellung von Lernorten und Informationen
- Förderung des Mehrgenerationenwohnens

Jedoch ist der Handlungsspielraum des Bezirksamts in diesem Bereich sehr begrenzt, da es auf private Haushalte nur indirekt Einfluss nehmen kann. Das geschieht beispielsweise durch eine Reihe von Maßnahmen, die darauf abzielen, die Bewohnenden des Bezirks zu sensibilisieren und zu informieren. Dies sind z. B. Sensibilisierungs- und Bildungsinitiativen, die Bereitstellung umfassender Informationen, Aufklärungskampagnen sowie unterschiedliche Beratungsangebote. Dafür arbeitet das Bezirksamt eng mit verschiedenen Akteur:innen und Bildungseinrichtungen zusammen. Durch diese gemeinsame Anstrengung sollen die Bewohnenden von Pankow nicht nur ein besseres Verständnis für Ursachen und Auswirkungen ihres Verhaltens bekommen, sondern auch motiviert werden, konkrete Maßnahmen in ihrem Alltag umzusetzen.

Die Wohnfläche pro Person ist zudem, wie bereits erwähnt, in den letzten Jahrzehnten massiv angewachsen. Hierzu sollten mehr Konzepte entwickelt werden, damit eine zunehmend überalternde Bevölkerung nicht in zu großen Wohnungen lebt. Der Bezirk kooperiert bereits mit dem Mehrgenerationenhaus „Pankower Früchtchen“.[126] Dieser Ansatz sollte auf das Mehrgenerationenwohnen ausgeweitet werden. Zum Beispiel indem zwischen alleinlebenden Rentner:innen und jungen Wohnungssuchenden oder Alleinerziehenden aktiv vermittelt wird. Diese Personengruppen können sich im Alltag nicht nur aktiv gegenseitig unterstützen. Gleichzeitig würde auch der pro Kopf Energieverbrauch sinken. Bei dem prognostizierten Bevölkerungszuwachs im Bezirk scheint die aktive Förderung von Wohnformen wie dem Mehrgenerationenwohnen besonders sinnvoll. Auf Landesebene gibt es mit der „Netzwerkagentur GenerationenWohnen“[127] bereits ein entsprechendes Netzwerk zur Orientierung.

Aktuelle Maßnahmen

Im Folgenden werden ein paar der aktuellen Aktivitäten zum Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum aufgeführt. Es handelt sich hierbei lediglich um eine Auswahl.

---

[126] Pankower Früchten (o. D.). https://pankower-fruechtchen.de, letzter Zugriff am 27.09.2024
[127] Netzwerkagentur GenerationWohnen (o. D.). https://www.netzwerk-generationen.de/, letzter Zugriff am 27.09.2024

Klimaschutzfeste

Im Jahr 2023 fanden die ersten beiden Klimaschutzfeste in Pankow statt. Auf den Klimatagen präsentierten sich Initiativen, Vereine und Organisationen, die sich für Klimaschutz, Ressourcenschutz und Lebensqualität in Pankow engagieren. Sie luden die Bürger:innen ein, sich ehrenamtlich in der Nachbarschaft zu beteiligen. Es gab zahlreiche Infostände und Mitmach-Aktionen rund um das Thema Klima.

fLotte Kommunal

Um nachhaltige Mobilität durch die Nutzung von Lastenrädern zu fördern, kooperiert der Bezirk Pankow mit dem ADFC Berlin e. V. und stellt Lastenräder an zehn Ausleihstationen im gesamten Bezirk kostenfrei zur Verfügung. Die Lastenfahrräder können tageweise bis zu einer Dauer von drei Tagen ausgeliehen werden. Reservierungen sind auf der fLotte-Berlin Website des ADFC Berlin möglich: fLotte Berlin. Die Abholung der Räder erfolgt mit einem Buchungscode direkt an der Station vor Ort.

KlikKS - Klimaschutz in kleinen Kommunen und Stadtteilen durch ehrenamtliche Klimaschutzpat:innen

Der Bezirk Pankow nahm von 2021 bis 2024 am bundesweiten Projekt „KlikKS – Klimaschutz in kleinen Kommunen und Stadtteilen“ teil, das von der Berliner Energieagentur im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative betreut wurde. Ziel des Projekts war es, ehrenamtliche Klimaschutzpat:innen zu gewinnen, die motiviert sind, eigene Klimaschutzprojekte zu entwickeln und konkrete Maßnahmen zur Einsparung von Treibhausgasen umzusetzen.

Grüne Bibliotheken

Die Stadtbibliothek Pankow versteht sich als engagierte Akteurin im lokalen Klimaschutz und bezeichnet sich daher als „Grüne Bibliothek“. Sie richtet ihre Arbeit an den 17 Nachhaltigkeitszielen der UN aus (UN Agenda 2030) und möchte aktiv zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit beitragen. Ihr Ziel ist es, die notwendigen Umstellungen zu unterstützen, um eine große Klimakrise zu verhindern. Zu diesem Zweck unternimmt die Stadtbibliothek vielfältige Anstrengungen und Aktionen. Im Rahmen eines Pilotprojekts der Kulturstiftung des Bundes konnte die Stadtbibliothek Pankow ihre CO_2-Emissionen ermitteln und arbeitet nun an einer Nachhaltigkeitsstrategie, um jedes Jahr etwas nachhaltiger zu agieren. Dafür werden Maßnahmen identifiziert und umgesetzt, Energie und Ressourcen zu sparen. In einem weiteren Förderprojekt der Kulturstiftung des Bundes erprobt die Stadtbibliothek klimaneutrale Veranstaltungen und führt eine Analyse des eigenen Wirkens nach den Kriterien der Gemeinwohlbilanzierung durch. Die Stadtbibliotheken in Pankow haben sich zudem dem Konzept der Sharing Economy verschrieben. In diesem Zusammenhang wurde die sogenannte „Bibliothek der Dinge“ eingeführt, die es den Nutzern ermöglicht, Gegenstände auszuleihen, anstatt sie zu kaufen. Dabei handelt es sich oft um selten benötigte Gegenstände wie eine Popcorn-Maschine oder spezielle Reinigungsgeräte. An allen acht Standorten der Stadtbibliothek Pankow gibt es mittlerweile eine Bibliothek der Dinge, wobei der Umfang variiert. Insgesamt stehen circa 230 Gegenstände zur Ausleihe zur Verfügung.

Außerdem ist die Stadtbibliothek Pankow Teil des wachsenden Netzwerks „Berlin is(s)t Klimafreundlich“ und entwickelt im Rahmen dieses Pilotprojekts einige Bibliotheken zu Orten des Foodsharings und der Lebensmittelrettung weiter. Menschen können in den

Bibliotheken Lebensmittel, die sie nicht mehr benötigen, abgeben. Andere Menschen können diese Lebensmittel dann kostenfrei mitnehmen. Durch diese Angebote bietet die Stadtbibliothek Pankow den Menschen die Möglichkeit, Ressourcenverschwendung zu vermeiden, damit den eigenen *CO_2-Fußabdruck* zu senken und dabei auch noch Geld zu sparen.

Volkshochschule Pankow: Bildungsangebote zum Thema „Nachhaltig leben – Zukunft gestalten“

Die VHS Pankow hat sich als Einrichtung auf den Weg zu einer nachhaltigen Organisation gemacht und möchte durch Bildungsangebote Menschen dabei unterstützen, selbst nachhaltiger zu handeln und zu leben. Dazu tragen eine Reihe von Veranstaltung für alle Bürger:innen bei. In Vorträgen von Expert:innen können sie ihr Wissen zum Thema Nachhaltigkeit und Klimapolitik erweitern. In praktischen Workshops erfahren sie zum Beispiel, wie Gartenpflanzen natürlich gedüngt werden können. Es gibt alltagsorientierte Tipps, wie man Müll und Lebensmittelverschwendung reduzieren kann, und in verschiedenen Upcycling-Kursen werden kreative Techniken ausprobiert und Dinge produziert, die nicht nur schön aussehen, sondern auch dazu dienen, wertvolle Ressourcen zu schonen. Das Kursangebot „klimafit“, entwickelt vom WWF Deutschland und der Helmholtz-Forschungsverbund Regionale Klimaänderungen (REKLIM), macht in sechs Modulen mit den wissenschaftlichen Grundlagen zu den Themen Klima und Klimawandel vertraut. Der Fokus liegt auf Veränderungen, die der Klimawandel in Deutschland und regional herbeiführt. Die erfolgreiche Teilnahme wird mit einem Zertifikat ausgezeichnet. Gefördert wird das Projekt durch die Robert-Bosch-Stiftung und die Klaus Tschira Stiftung.[128]

4.6.3 Potenziale und Zukunftsaussichten

Das Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum nimmt in der Bilanzierung eine besondere Stellung ein, da die *THG-Emissionen* gemäß der BISKO-Systematik auf territorialer Basis und nicht nach dem *Verursacherprinzip* erfasst werden. Das bedeutet, dass der Energieverbrauch, der für die Herstellung und Bereitstellung von Konsumgütern durch Gewerbe und Dienstleistungen im Bezirk anfällt, in die Klimabilanz des Bezirks einfließt – unabhängig davon, ob die Konsumgüter tatsächlich von den Bewohnenden des Bezirks verbraucht werden. Diese Methodik berücksichtigt also nicht den direkten Konsum der Haushalte, sondern die *THG-Emissionen*, die lokal bei der Produktion anfallen. Allerdings werden alle Vorprodukte, Güter und Dienstleistungen, die außerhalb des Bezirks, national oder international, hergestellt werden, nicht berücksichtigt. Zur Verdeutlichung dieser Abgrenzung zwischen *Territorialprinzip* nach BISKO und dem *Verursacherprinzip* ist in der folgenden Abbildung 62 der deutsche Durchschnitt nach BISKO-Systematik dem Durchschnitt der Pro-Kopf-Emissionen auf Basis des CO_2-Rechners[129] vom Umweltbundesamt (UBA) dargestellt.

[128] Informationen zu Bildungsangeboten und den Aktivitäten der VHS Pankow erhalten Bürger:innen auf nachhaltigkeit.vhspankow.de

[129] Umweltbundesamt (o. D.) CO_2-Rechner Umweltbundesamt. https://uba.co2-rechner.de, letzter Zugriff am 27.09.2024

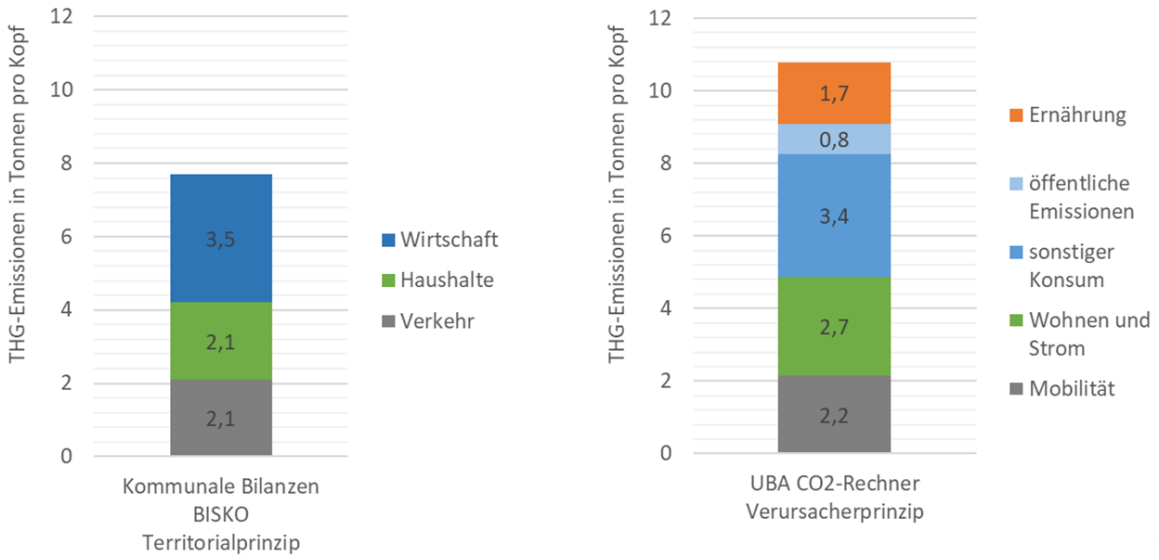


Abbildung 62: Vergleich Bundesdurchschnitt BISKO-Bilanz und UBA CO_2-Rechner 2021. Quelle: Mellon, 2023

Der Vergleich der beiden Darstellungen zeigt, dass die Sektoren Verkehr/Mobilität sowie Haushalte/Wohnen und Strom zwar unterschiedlich bilanziert werden, aber im Wesentlichen ähnliche Ergebnisse liefern. Die nach BISKO berechneten *THG-Emissionen* für die Wirtschaft sind etwa so groß wie die nach dem Verbraucherprinzip berechneten *THG-Emissionen* des sonstigen Konsums (nach UBA). Diese Ähnlichkeit gilt jedoch nicht immer. In den davor genannten Sektoren entstehen die meisten *THG-Emissionen* sowohl beim Verbrauch vor Ort (*Territorialprinzip*) als auch nach dem *Verursacherprinzip*. Zusätzlich berücksichtigt das Verbraucherprinzip auch *THG-Emissionen* aus dem öffentlichen Bereich und der Ernährung, die in der BISKO-Systematik entweder gar nicht oder nur teilweise erfasst und nicht gesondert ausgewiesen werden. Das Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum bezieht sich, in Anlehnung an die Kategorien im UBA CO_2-Rechner, auf die Bereiche Ernährung und sonstiger Konsum. In Summe haben beide Bereiche einen erheblichen Anteil von 47 % an der durchschnittlichen persönlichen verursacherbasierten CO_2-Bilanz. Hinzu kommt, dass das Handlungsfeld auch einen Fokus auf die entstehenden Abfallmengen in Verbindung mit Ernährung und Konsum legt.

Welche Möglichkeiten bestehen nun für die Bezirksverwaltung, diese Themen zu beeinflussen? Ziel sollte es sein, die Möglichkeiten auszuloten, nachhaltige Optionen zu unterstützen. Dies kann organisatorisch, inhaltlich oder über Vernetzung erfolgen. An vielen Stellen gibt es, oft ehrenamtlich getragen, Initiativen und Einzelpersonen, deren Wirkungsraum so vergrößert oder langfristig verstetigt werden kann.

Beim Thema Konsum stehen aus Nachhaltigkeitsaspekten folgende Themen im Vordergrund:

- Vermeidung von Abfällen
- die Wiederverwendung (Upcycling) und geteilte Nutzung von Konsumgütern
- verbessertes Recycling

Die Vermeidung von Abfällen, z. B. durch Reduzierung von Verpackungen, hat dabei eine große Schnittmenge zum Thema Ernährung, da es dort tagtäglich zu einem er-

heblichen Abfallaufkommen kommt. Näheres dazu im Absatz zu Ernährung. Die konkreten Ansätze für den Bezirk im Bereich allgemeiner Konsum liegen in den folgenden Punkten:

- Ausbau und Förderung der Sharing Economy: Hierbei sollte erörtert werden, welche konkreten Möglichkeiten im Bezirk umsetzbar sind. Die Bibliothek der Dinge sollte weiter ausgebaut und beworben sowie eine Verknüpfung mit digitalen Plattform zur Vermittlung zwischen privaten Akteur:innen geprüft werden.

- Upcycling: Der Begriff beschreibt, dass aus alten ausgedienten Materialien und Gegenständen neue Produkte geschaffen werden können. Einerseits können Möglichkeiten geschaffen werden, Know-How, überschüssige Materialen und Interessierte an einem Ort zusammenzubringen. Andererseits zeigt z. B. die Stadt Leipzig mit der Etablierung eines SecondLife Kaufhauses, wie diese Produkte zentral vermarktet werden können. Im ersten Schritt ist in Leipzig seit Mai 2024 ein Concept Store mit ersten Produkten eröffnet worden, während die Suche nach einem Standort für das eigentliche SecondLife Kaufhaus aktuell noch läuft.[130]

- Zielgruppenspezifische Beratungs- und Weiterbildungsangebote zu verschiedenen Themen, wie nachhaltiger Konsum etc.

Neben der bereits erwähnten Abfallvermeidung gibt es im Bereich Ernährung verschiedene Themen entlang der gesamten Wertschöpfungskette („vom Feld bis zum Teller"), bei denen es Handlungsspielräume und Einflussmöglichkeiten des Bezirks auszuloten und zu nutzen gilt. Die Wertschöpfungskette erstreckt sich über die Erzeugung, die Verarbeitung, den Transport, die Vertriebswege, den Konsum, die Wiederverwertung bis hin zur Entsorgung.

Für die Priorisierung der relevanten Themen empfiehlt es sich, im Austausch mit engagierten Akteur:innen, im Bezirk gemeinsam Prioritäten festzulegen. Folgende Optionen können dabei beispielhaft vielversprechende, zum Teil vor Ort oder an anderer Stelle, bereits etablierte Ansätze sein:

- Ermöglichung (z. B. über einfache Genehmigung) und aktive Förderung (z. B. über die Bereitstellung von Flächen) des Anbaus von Lebensmitteln (*Urban Gardening*, Rooftop Gardening etc.)

- Plattform für Direktvertrieb lokaler Lebensmittelproduzenten: Ein etabliertes Format sind Marktschwärmereien (bisher vier Standorte im Bezirk: Weißensee – Brotfabrik, Alt-Buch, Pankow - Eden Studios, Prenzlauer Berg - Kollwitzstraße)[131]. Eine Besonderheit dieser Plattform ist die vollständige Transparenz, welches Produkt in welcher Entfernung geerntet bzw. hergestellt wurde

- Trinkwasserbrunnen/-spender: Die Bereitstellung von Trinkwasserbrunnen im Außenbereich bzw. -spendern im Innenbereich von öffentlichen Gebäuden bietet

[130] Stadtreinigung Leipzig (o. D.). Konzeptladen Wiederschön öffnet am Wochenende in den Höfen am Brühl. https://stadtreinigung-leipzig.de/aktuelles/konzeptladen-wiederschoen-oeffnet-am-wochenende-in-den-hoefen-am-bruehl, letzter Zugriff am 27.09.2024

[131] Weitere Informationen unter marktschwaermer.de

eine Möglichkeit, mehrere Ziele zu erreichen: Einsparung von Einwegverpackungen für Trinkwasser, soziale Aspekte der Teilhabe, da es allen jederzeit zur Verfügung steht sowie die Anpassung an die Zunahme von Hitzewellen. Hierbei ist eine Kampagne (inklusive des Aspekts zur generellen Nutzung von Mehrwegbehältnissen) empfehlenswert. Eine in Berlin bereits tätige Initiative ist der Verein a tip: tap e. V.[132]

- Foodsharing[133] ist eine Plattform, die die Rettung und Verteilung nicht mehr im Handel und der Gastronomie benötigter, noch essbarer Lebensmittel organisiert. Im Bezirk gibt es aktuell einen sogenannten „Fairteiler" im Stadtteilzentrum Prenzlauer Berg und der Heinrich-Böll-Bibliothek. Eine weitere Möglichkeit Lebensmittelverschwendung zu begrenzen ist die Plattform Too Good To Go, über die überschüssige Lebensmittel am Ende der Öffnungszeiten eines Tages vergünstigt an Selbstabholer angeboten werden können[134]

- Generelle Informationen und Bildung (ggf. in Kooperation mit oder Ausbau von bestehenden Angeboten) zu allen Themen rund um nachhaltige Ernährung

- Unterstützung von Angeboten und Initiativen für den verstärkten Einsatz von Mehrwegverpackungen im Einzelhandel und der Gastronomie. Hierbei gibt es zwei Ebenen: die eine ist das Ermöglichen der Nutzung eigener Gefäße, wie es unter anderem in Unverpacktläden vollumfänglich, aber auch in anderen Geschäften zum Teil, ermöglicht wird. Hier gibt es eine Initiative, die das an der Eingangstür und online sichtbar macht: „Einmal ohne, bitte"[135] getragen vom Rehab republic e. V. Im Bezirk gibt es bereits mehrere teilnehmende Geschäfte. Die zweite Ebene ist das Angebot von Pfandgefäßen und -bechern. Pfandbecher sind hierbei über verschiedene Anbieter bereits deutlich stärker verbreitet, bei Gefäßen für Speisen gibt es aber auch eine Entwicklung hin zu einer größeren Anzahl von Geschäften und Gastronomen, die dies anbieten. Eine Übersicht von Anbietenden gibt es hier[136]

- Ganzheitliche Betrachtung des Themas *Zero Waste* und Implementierung im Bezirk mittels Erstellung eines *Zero Waste* Konzeptes. Als Beispiel sei hier der Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg aufgeführt, in dessen Konzept sich 37 Handlungsempfehlungen wiederfinden.[137] Die Bezirksverwaltung kann hierbei einerseits unterstützend tätig sein, in dem sie zum Beispiel bei der Vernetzung unterschiedlicher Initiativen hilft. Gleichzeitig kann sie durch Maßnahmen wie der Bibliothek der Dinge auch indirekt das Konsumverhalten der Bürger:innen beeinflussen.

---

[132] Weitere Informationen unter: https://atiptap.org/f
[133] Weitere Informationen unter: https://foodsharing.de/fairteiler?bid=47
[134] Weitere Informationen unter: https://www.toogoodtogo.com/de/
[135] Weitere Informationen unter: https://www.einmalohnebitte.de/geschaefte
[136] Weitere Informationen unter: https://mehrweg-mach-mit.de/gastronomie/mehrweg/
[137] Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg von Berlin (o. D.). Zero Waste – Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg. https://www.berlin.de/ba-friedrichshain-kreuzberg/politik-und-verwaltung/beauftragte/entwicklungspolitik-und-nachhaltigkeit/artikel.892709.php, letzter Zugriff am 27.09.2024

5 Szenarien

Eine Szenarienanalyse im Klimabereich ist eine Methode, um verschiedene mögliche Zukunftsentwicklungen des Klimas zu untersuchen. Dabei werden unterschiedliche Szenarien erstellt, die zeigen, wie sich das Klima unter bestimmten Bedingungen entwickeln könnte. Diese Szenarien basieren auf Annahmen über zukünftige Entwicklungen, wie z. B. den Ausstoß von Treibhausgasen, technologische Fortschritte oder politische Maßnahmen.

Ziel der Szenarienanalyse ist es, die Auswirkungen verschiedener Handlungsoptionen zu verstehen und zu bewerten. Beispielsweise könnte ein Szenario untersuchen, wie sich das Klima entwickelt, wenn die globalen *THG-Emissionen* stark reduziert werden, während ein anderes Szenario untersucht, was passiert, wenn die *THG-Emissionen* weiter steigen.

Durch die Analyse dieser Szenarien können Entscheidungsträger: innen besser verstehen, welche Maßnahmen notwendig sind, um bestimmte Klimaziele zu erreichen, wie etwa die Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 °C. Szenarienanalysen helfen also dabei, Risiken abzuschätzen und Strategien zu entwickeln, die eine nachhaltige und klimafreundliche Zukunft unterstützen.

Nach der erfolgten Grundlagenermittlung im Rahmen der Bilanz stellt dieses Kapitel einen Blick in die Zukunft dar. Als Zusammenführung der bisherigen Ausführungen werden damit die Anforderungen an den zukünftigen Klimaschutzprozess und mögliche Verläufe der Emissionsreduktionen erarbeitet. Die Szenarien orientieren sich an den Klimaschutzzielen des Landes Berlin und geben einen Ausblick ins Jahr 2045.

5.1 Rahmenbedingung Restbudget

Die grundlegenden politischen Rahmenbedingungen für die zu erreichenden THG-Emissionsreduktionen stellt das Bundes-Klimaschutzgesetz dar. Dieses wurde letztmalig 2021 novelliert und ambitionierter gestaltet. Dabei wurden ebenso sektorale Zielsetzungen ergänzt. Diese werden jedoch im aktuellen politischen Diskurs derart in Frage gestellt, dass sich das Aufstellen eines Szenarios auf Basis dieser sektoralen Ziele zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Analyse nicht anbietet. Mit der angestrebten Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes werden die Sektorverantwortlichkeiten für die Erreichung der Ziele aufgeweicht. Für die Entwicklung eines ambitionierten bezirklichen Klimaschutzszenarios wird die Forderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes (*Klimaneutralität* bis 2045) anhand eines sogenannten Restbudget-Ansatzes hergeleitet.

Die Basis dieser Restbudgetbetrachtung stellt das Pariser Klimaschutzabkommen des Jahres 2015 dar. Das erklärte Ziel dieses Abkommens ist es die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau auf idealerweise 1,5 °C, zumindest aber deutlich unter 2 °C, zu begrenzen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine deutliche Reduktion der Emissionen durch klimaschädliche Treibhausgase notwendig. Aktuell haben 195 Staaten dieses Abkommen ratifiziert, darunter auch die EU und ihre Mitgliedsstaaten.

Das Erstellen eines lokalen Zielpfades aus dieser globalen Zielstellung heraus basiert grundlegend auf einem anderen Vorgehen als die klassische klimapolitische Zielsetzung, in welcher aktuelle *THG-Emissionen* mit historischen Werten verglichen und daran Erfolge gemessen werden. Spätestens seit den aktuellen Sonderberichten des Weltklimarates (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) wird deutlich, dass für einen erfolgreichen Klimaschutz die Reduzierung aller zukünftigen *THG-Emissionen* maßgeblich ist. Dabei muss die Summe all dieser *THG-Emissionen* in der Zukunft geringer als bestimmte Grenzwerte (Restbudgets) sein, damit kritische Kipppunkte für die Entwicklung des Klimas nicht erreicht werden.[138] Ein möglichst schnelles Handeln ist damit von höchster Bedeutung. Denn umso früher mögliche Emissionsreduktionen umgesetzt werden, umso weniger wird das Budget belastet und es steht mehr Zeit für kritische Transformationsprozesse zur Verfügung.

Somit wird deutlich, dass der erste Schritt für das Erstellen eines lokalen Klimaschutzszenarios in der Herleitung eines lokalen Restbudgets besteht. Dies erfolgt anhand eines methodischen Ansatzes, der auf einer Stellungnahme des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) der Bundesregierung vom Juni 2022 basiert. In jener beschäftigt sich der SRU generell mit diversen Fragestellungen der Restbudgetierung und leitet aus den globalen Restbudgets des IPCCs nationale Werte ab.[139] Dies erfolgt anhand der Bevölkerungsanteile, sodass der Ansatz einer gerechten globalen Verteilung des Restbudgets erfolgt. Tabelle 5 zeigt auf, welche nationalen Restbudgets sich aus den globalen Werten ergeben.

[138] IPCC (2021), Klimawandel 2021: Eine Zusammenfassung für alle. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/outreach/IPCC_AR6_WGI_SummaryForAll_German.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

[139] SRU (2022). Wie viel CO_2 darf Deutschland maximal noch ausstoßen? Fragen und Antworten zum CO_2-Budget. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2022_06_fragen_und_antworten_zum_co2_budget.pdf?__blob=publicationFile&v=15, letzter Zugriff am 27.09.2024

Maximale CO_2-Budgets, Berechnungen des SRU ab 2020 und aktualisiert

	Deutschland			EU 28 (2020) bzw. EU 27 (2022)		
Klimaziel in °C Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung	**1,75 67 %**	**1,5 50 %**	**1,5 67 %**	**1,75 67 %**	**1,5 50 %**	**1,5 67 %**
Berechnung ab 2020 auf Grundlage von IPCC SR15[1]						
Globales CO_2-Budget ab 2018 in Gt	800	580	–	800	580	–
Maximale CO_2-Budgets ab 2020 in Gt	**6,7**	**4,2**	**–**	**47,0**	**31,6**	**–**
Jahr, in dem CO_2-Budget bei linearer Emissionsreduktion aufgebraucht ist	2038	2032	–	2045	2037	–
Aktualisierte Berechnung ab 2022 auf Grundlage von IPCC AR6[2]						
Globales CO_2-Budget ab 2020 in Gt	775	500	400	775	500	400
Maximale CO_2-Budgets ab 2022 in Gt	**6,1**	**3,1**	**2,0**	**39,5**	**23,1**	**17,1**
Jahr, in dem CO_2-Budget bei linearer Emissionsreduktion aufgebraucht ist	2040	2031	2027	2052	2039	2035
Prozentuale Reduktion pro Jahr bei linearer Emissionsreduktion ab 2022	5,4 %	10,8 %	16,9 %	3,3 %	5,6 %	7,6 %
Prozentuale Reduktion im Jahr 2030 (gegenüber 1990)	65 %	92 %	100 %	48 %	61 %	72 %

IPCC-Budgets Mitte der Spannbreite, einige weitere Erdsystem-Feedbacks und Einflussfaktoren vernachlässigt (diese reduzieren meist das Budget); mit Landnutzungssektor (Land Use, Land Use Change and Forestry – LULUCF), ohne Luft- und Schifffahrt, Importe/Exporte, negative Emissionen oder internationalem Budgethandel. Stand: 05/2022

SRU 2022; Datenquellen: [1] SRU 2020, Kap. 2; IPCC 2018; [2] IPCC 2021a; Datenquellen für die Berechnungsschritte s. Frage 7

Tabelle 5: Maximale CO_2-Budgets nach Klimaziel auf Grundlage des IPCC.
Quelle: Sachverständigenrat für Umweltfragen, 2022

Das IPCC berücksichtigt bei der Berechnung der Restbudgets nicht nur die Begrenzung der Erderwärmung, sondern, basierend auf den komplexen Klimamodellen des IPCC, auch die Wahrscheinlichkeit, das Ziel zu erreichen.

Die Ableitung eines realistischen, deutschlandweit fair verteilten Restbudgets für den Bezirk Pankow bedarf einer Vorüberlegung. Dabei ist die ungleiche Verteilung des Emissionsaufkommens einiger Sektoren zu beachten.

Im Sektor Verkehr sind Städte und Gemeinden mit Autobahnabschnitten überdurchschnittlich hoch mit Verkehrsleistung bilanziert, die zumeist durch große Ballungsgebiete verursacht werden. Hierzu zählt z. B. Berlin, wobei der Bezirk Pankow selbst Autobahnabschnitte im Territorium hat. Daher wird für den Sektor Verkehr für die Verteilung des Restbudgets der deutschlandweite Durchschnitt angenommen, der höher

als der im Bezirk ermittelte Wert ausfällt und somit einen mindernden Effekt auf das zur Verfügung stehende Restbudget für den Bezirk hat.

Ähnlich verhält es sich im Sektor Wirtschaft, insbesondere bei der Industrie. Große Unternehmen sind ungleichmäßig verteilt, wodurch einzelne Kommunen einen immens hohen THG-Ausstoß pro Kopf besitzen. Um auch dies fair auszugleichen, wird hier dasselbe Verteilungsprinzip verwendet.

Im Sektor Private Haushalte ist es sinnvoll, nur die Werte im betrachteten Gebiet vor Ort zu nutzen. Faktoren wie weniger Wohnraum pro Person, mehr Mehrfamilienhäuser und Blockbebauung, besser gedämmte Häuser oder ein nachhaltiger Wärmemix können vor Ort beeinflusst werden und haben direkten Einfluss auf die Pro-Kopf-Emissionen

Im Ergebnis ergibt sich folgendes Bild für den Bezirk:

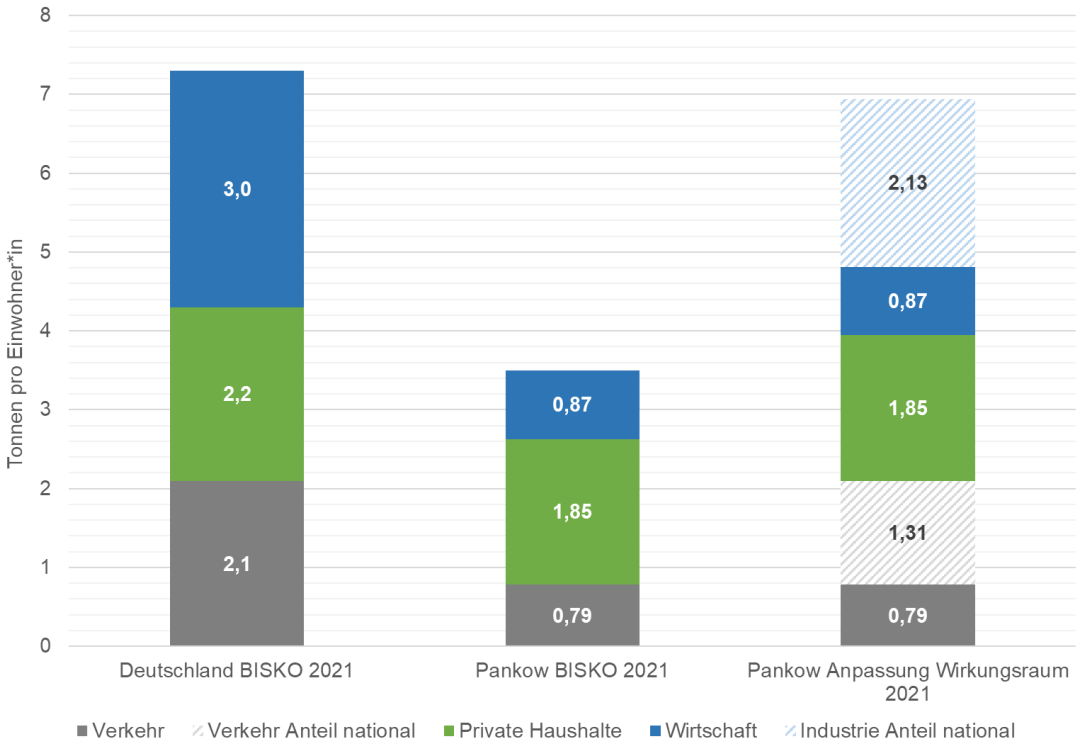


Abbildung 63: Anpassung Wirkungsraum für Restbudgetbestimmung. Quelle: Mellon, 2024

Basierend auf den geschilderten Berechnungsschritten und Abwägungen ergibt sich die im Folgenden dargestellte Ableitung des Restbudgets für den Bezirk. Das Restbudget für den Bezirk Pankow ergibt sich dabei aus dem Verhältnis der Bevölkerung im Bezirk zu Deutschland sowie unter Berücksichtigung der in Abbildung 63 dargestellten Anpassung des Wirkungsraumes.

Klimaziel in °C **Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung**	**1,75** **67 %**	**1,5** **50 %**	**1,5** **67 %**
Globales Restbudget in Gt ab 2022	775	500	400
Nationales Restbudget in Gt ab 2022	6,1	3,1	2,0
Lokales Restbudget in Mt ab 2022 (Bezirk Pankow)	15,3	7,8	5,0

Tabelle 6: Lokale Restbudgets entsprechend SRU-Methodik. Quelle: SRU, 2022

Zusätzlich ergibt sich die Frage, wie mit der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung umgegangen wird. Findet diese Berücksichtigung in der Restbudgetbetrachtung? Wie

bereits dargestellt, handelt es sich bei der kommunalen Bilanzierung nach *BISKO* nicht um eine personenbezogene verursacherbasierte Bilanz, sondern um eine territoriale. Die in diesem Kapitel beschriebenen Herausforderung für eine faire Verteilung des nationalen Restbudgets auf die Kommunen hat zudem aufgezeigt, dass es sich bei der Betrachtung nur um eine Orientierung handeln kann. Die Abhängigkeit der Bevölkerungsentwicklung besteht dabei vor allem im Sektor Private Haushalte. Für diesen Sektor gibt es aber nicht per se ein eigenes Restbudget. Gleichzeitig gibt es noch eine Vielzahl weiterer Parameter, die die Emissionsentwicklung beeinflussen (z. B. auch die Entwicklung der Wirtschaft). Daher wird das Restbudget nicht vermindert oder auf Basis einer Bevölkerungsprognose aufgestockt. Vielmehr wird darauf verwiesen, dass bei der Entwicklung von neuen Wohnquartieren oder Gewerbegebieten einerseits sowieso sehr hohe energetische Standards für die Gebäude nach GEG (Gebäudeenergiegesetz) sowie WPG (Wärmeplanungsgesetz) eingehalten werden müssen. Diese führen automatisch zu sehr niedrigen Emissionswerten pro Kopf. Dies gilt es parallel auch im Sektor Mobilität von Anfang an auf Basis von Verkehrskonzepten zu berücksichtigen, die die nachhaltigen Optionen im *Umweltverbund* klar in den Vordergrund stellen.

5.2 Trendszenario

Ein Trendszenario zielt darauf ab, die zukünftige Entwicklung basierend auf den gegenwärtigen Trends und bestehenden Bedingungen, vorherzusagen. Im Kontext des Klimas bedeutet ein Trendszenario, dass die aktuellen Muster des Energieverbrauchs, der *THG-Emissionen*, der wirtschaftlichen Entwicklung und der politischen Maßnahmen ohne Berücksichtigung großer Änderungen oder neuer Maßnahmen fortgeschrieben werden. Mit anderen Worten: Ein Trendszenario projiziert die Zukunft, wenn alles so weiterläuft wie bisher, ohne signifikante Eingriffe zur Änderung des Kurses. Es dient als Referenzpunkt, um zu zeigen, wohin die Welt steuert, wenn keine zusätzlichen Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden. Dieses Szenario wird oft genutzt, um die Dringlichkeit von Veränderungen aufzuzeigen, indem es die potenziellen negativen Folgen einer „Weiter-wie-bisher"-Strategie verdeutlicht.

Als Referenz wird daher zunächst ein Trendszenario gebildet, welches aus einer Fortschreibung der Bilanzergebnisse der letzten fünf bilanzierten Jahre (2018 bis 2022) hervorgeht. Dafür wird je Sektor der Bilanz ein Mittelwert aus den jährlichen THG-Emissionsentwicklungen berechnet und dieser in die Zukunft extrapoliert. Ziel ist es aufzuzeigen, wie die Entwicklung ohne zusätzliche Maßnahmen aussehen würde (Trend). Eine Besonderheit stellt lediglich der Verkehrssektor dar. Aufgrund der nicht verfügbaren jährlichen Daten (siehe Kapitel Energie- und Treibhausgasbilanz) wird der Sektor als konstant angenommen.

Zusätzlich findet sich in der Abbildung 64 eine erste Anwendung des lokalen Restbudgets. Diese zeigt zunächst die *THG-Emissionen* des entwickelten Trendszenarios bis zum Jahr der angestrebten *Klimaneutralität* 2045. Als ausgefüllte Flächen unterhalb dieses Trends wird visualisiert, wann die summierten *THG-Emissionen* des Trends das jeweilige Restbudget aufgebraucht haben.

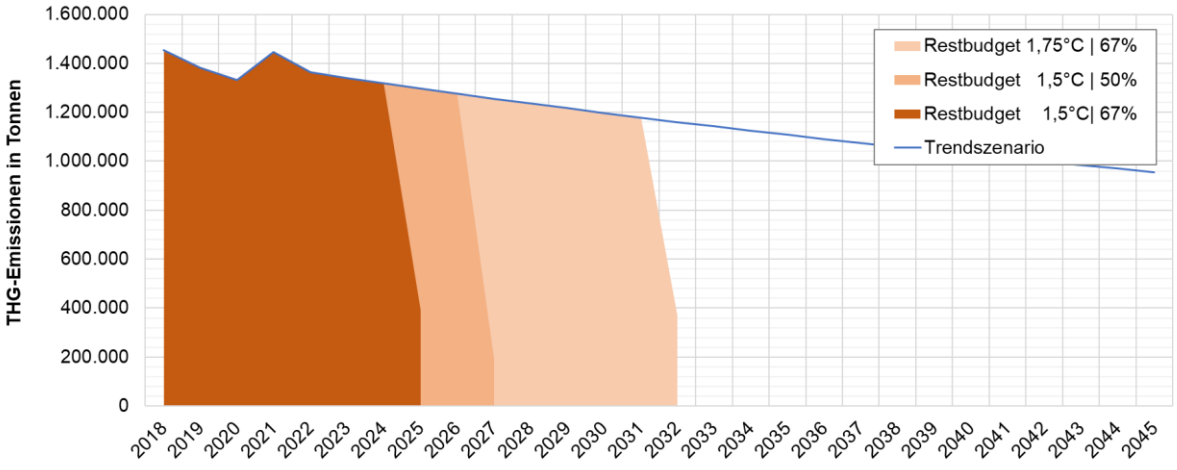


Abbildung 64: Lokales Trendszenario und Anwendung der Restbudgets. Quelle: Mellon, 2024

Damit wird deutlich, dass ein reines Fortsetzen der Trends der letzten Jahre keine *Klimaneutralität* im Jahr 2045 ermöglicht und infolgedessen auch keines der drei Restbudgets bis zum Jahr 2045 ausreichend ist. Selbst das Budget der wenig ambitioniertesten Zielstellung (1,75 °C | 67 %) ist bei einem Folgen des Trendszenarios bereits im Laufe des Jahres 2032 erschöpft. Für einen erfolgreichen Klimaschutz benötigt es also zwingend ein ambitionierteres Handeln.

5.3 Klimaschutzszenario

Im Folgenden wird ein Klimaschutzszenario entwickelt, das auf drei Grundideen basiert: Es ergibt sich aus der *BISKO*-Bilanz, hält das lokale Restbudget für das 1,75 °C-Ziel mit einer 67 %-igen Reduktion ein und sorgt für einen reibungslosen Übergang zur Treibhausgasneutralität bis 2045. Dabei ist nicht final geklärt, wie hoch diese auch 2045 noch verbliebenen *THG-Emissionen* ausfallen dürfen. Folgend wird angestrebt, ab 2045 möglichst nicht mehr als 0,5 t CO_2-*Äquivalente* pro Einwohnende zu emittieren.

Dem Szenario liegt die Annahme eines sinkenden Energieverbrauchs im stationären Bereich sowie im Verkehr um jährlich 1 % zugrunde. Die *THG-Emissionen* des Stromverbrauchs werden weiterhin, unabhängig von der lokalen Erzeugung, anhand des *Bundesstrommixes* bewertet. Dessen fortlaufende Verbesserung durch die Einbindung weiterer erneuerbarer Erzeugungsanlagen wird sich fortsetzen[140], sodass sich beispielsweise 2030 ein Emissionsfaktor von 0,121 t CO_2-*Äquivalente* /MWh und 2045 von 0,013 t CO_2-*Äquivalente* /MWh ergeben wird. Im Verkehrsbereich wird eine zunehmende Elektrifizierung und somit enge Kopplung an die Entwicklung des *Bundesstrommixes* angenommen.

[140] Fritsche, U.; Greß, H. (2022). Der nichterneuerbare kumulierte Energieverbrauch und THG-Emissionen des deutschen Strommix im Jahr 2021 sowie Ausblicke auf 2030 und 2050. https://www.hea.de/assets/hea/pdf/allgemein/iinas-studie-2022.pdf, letzter Zugriff am 27.09.2024

Von besonderer Relevanz für das entwickelte Szenario ist der Bereich der Wärmeversorgung. Die Emissionsfaktoren der einzelnen *Energieträger* werden dabei als konstant angenommen. Maßgebliche Veränderungen werden in den Versorgungsanteilen der einzelnen *Energieträger* an der Wärmeversorgung prognostiziert (siehe Abbildung 65). Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Annahmen ergibt sich folgender Verlauf des Klimaschutzszenarios. Die Darstellung erfolgt dabei analog zu den Ergebnissen der *BISKO*-Bilanz und ist in die drei Verbrauchssektoren Strom, Wärme und Verkehr untergliedert.

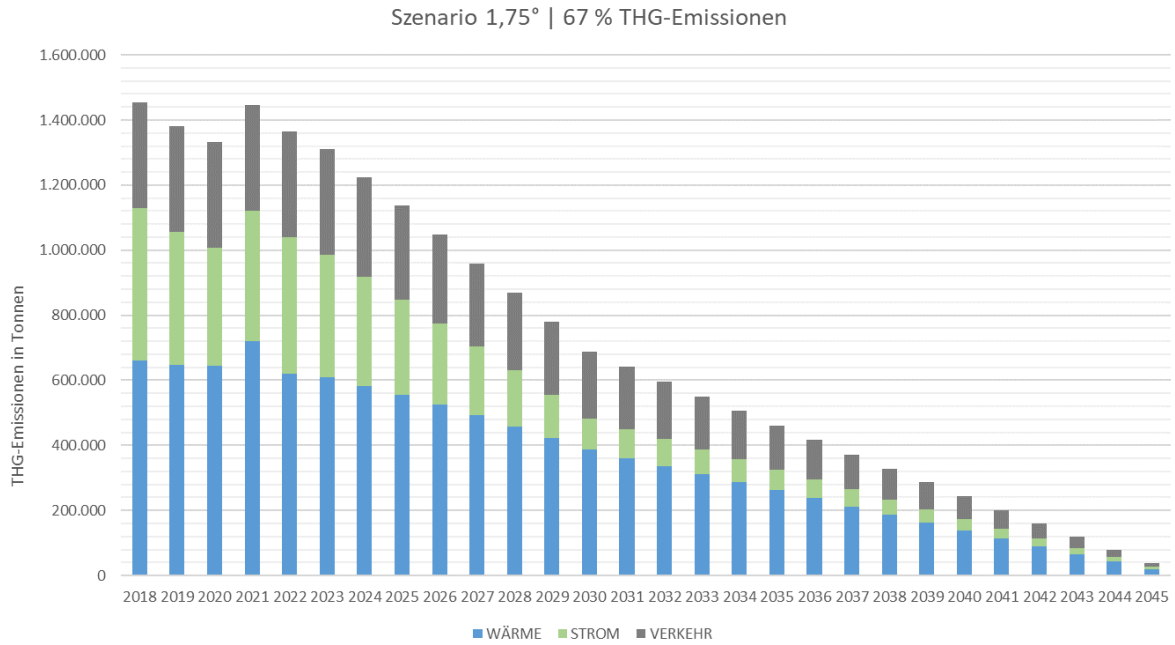


Abbildung 65: Klimaschutzszenario unter Beachtung des lokalen Restbudgets (1,75 °C | 67 %). Quelle: Mellon, 2024

Der dargestellte Verlauf zeigt, dass bei Einhaltung der zuvor aufgeführten Entwicklungen im Jahr 2045 eine *Klimaneutralität* erreicht werden kann und dabei das Restbudget des Szenarios 1,75 °C mit 67 %-er Wahrscheinlichkeit einhaltbar ist.

Um neben der globalen Zielstellung auch die Berliner Zielstellungen nach dem BEK 2030 zu berücksichtigen, wurden beide Szenarien kombiniert, sodass beide Zielstellungen eingehalten werden. Ein Bezug vom BEK 2030 zum Bezirk lässt sich für die Sektoren Wärme und Strom herstellen. Im Sektor Verkehr ist eine solche Ableitung aufgrund der unterschiedlichen Bilanzierungsmethoden auf Landes- und Bezirksebene nicht möglich. Abbildung 66 ergänzt nun das erarbeitete Klimaschutzszenario um die jährlichen Zielwerte entsprechend des BEK 2030. Dabei wird ersichtlich, dass das BEK 2030 bis zum Jahr 2029 noch stärkere Emissionsreduktionen als das erstellte Szenario aufweist. Ab dem Jahr 2030 verlaufen die Anforderungen des BEK 2030 und des Klimaschutzszenarios nahezu parallel. Erst ab dem Jahr 2042 zeigen sich wieder Unterschiede im Verlauf, da die Anforderung an den Begriff *Klimaneutralität* in der Entwicklung des Klimaschutzszenarios höher angenommen wurden als im BEK 2030.

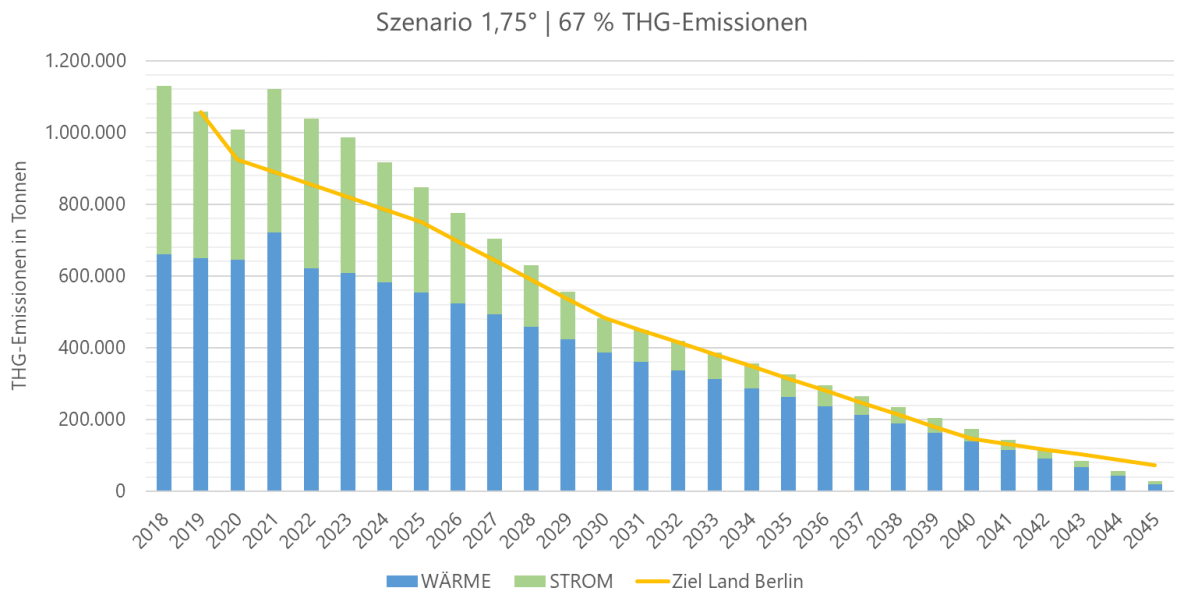
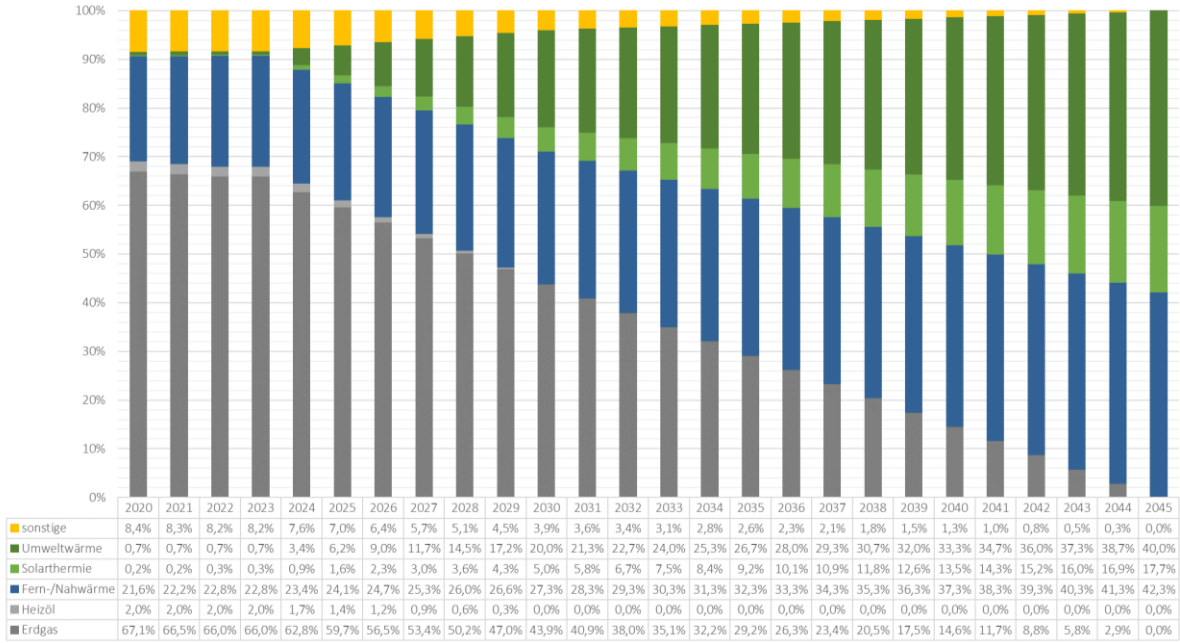


Abbildung 66: Klimaschutzszenario Wärme und Strom unter Beachtung des lokalen Restbudgets (1,75 °C | 67 %) angepasst auf Berliner Ziele. Quelle: Mellon, 2024

Ergänzend zum Gesamtszenario sowie den beschriebenen Veränderungen des *Endenergieverbrauchs* sind im Folgenden noch zwei Haupteinflussfaktoren auf die THG-Bilanz in ihrem jeweiligen notwendigen Entwicklungsszenario dargestellt: der Wärmemix im Bezirk sowie der deutsche *Strommix*.

Die Entwicklung des Wärmemixes ist so dargestellt, dass eine Einhaltung der Berliner Ziele sowie des Restbudgets möglich wäre (siehe Abbildung 67).



	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
sonstige	8,4%	8,3%	8,2%	8,2%	7,6%	7,0%	6,4%	5,7%	5,1%	4,5%	3,9%	3,6%	3,4%	3,1%	2,8%	2,6%	2,3%	2,1%	1,8%	1,5%	1,3%	1,0%	0,8%	0,5%	0,3%	0,0%
Umweltwärme	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	3,4%	6,2%	9,0%	11,7%	14,5%	17,2%	20,0%	21,3%	22,7%	24,0%	25,3%	26,7%	28,0%	29,3%	30,7%	32,0%	33,3%	34,7%	36,0%	37,3%	38,7%	40,0%
Solarthermie	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,9%	1,6%	2,3%	3,0%	3,6%	4,3%	5,0%	5,8%	6,7%	7,5%	8,4%	9,2%	10,1%	10,9%	11,8%	12,6%	13,5%	14,3%	15,2%	16,0%	16,9%	17,7%
Fern-/Nahwärme	21,6%	22,2%	22,8%	22,8%	23,4%	24,1%	24,7%	25,3%	26,0%	26,6%	27,3%	28,3%	29,3%	30,3%	31,3%	32,3%	33,3%	34,3%	35,3%	36,3%	37,3%	38,3%	39,3%	40,3%	41,3%	42,3%
Heizöl	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	1,7%	1,4%	1,2%	0,9%	0,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Erdgas	67,1%	66,5%	66,0%	66,0%	62,8%	59,7%	56,5%	53,4%	50,2%	47,0%	43,9%	40,9%	38,0%	35,1%	32,2%	29,2%	26,3%	23,4%	20,5%	17,5%	14,6%	11,7%	8,8%	5,8%	2,9%	0,0%

Abbildung 67: Prognose notwendige Entwicklung Wärmemix. Quelle: Mellon, 2024

Die Prognose der notwendigen Entwicklung des Wärmemixes verdeutlicht, welche starke Transformation im Zuge der Wärmewende zu vollziehen ist. *Nah- und Fernwärme* kann durch den Einsatz Erneuerbarer Energien einen steigenden Anteil der

Versorgung einnehmen. Der heute noch hohe Anteil an Erdgas muss Stück für Stück durch Umweltwärme, Solarthermie sowie den Anschluss an *Nah- oder Fernwärme* ersetzt werden.

Die Prognose des Emissionsfaktors für den deutschen *Strommix* basiert auf den Zielstellungen bundesweit (siehe Abbildung 68). Der nächste Meilenstein sind hierbei die angepeilten mindestens 65 % Erneuerbaren Energien bis 2030.

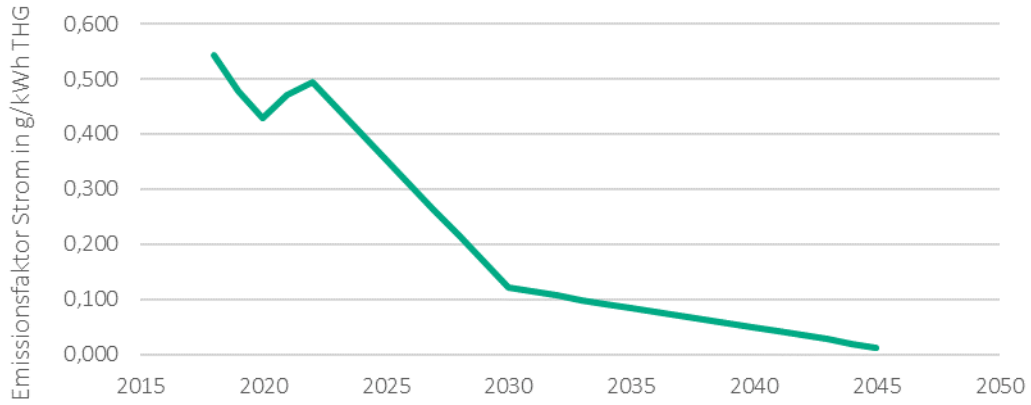


Abbildung 68: Prognose Strommix Deutschland Emissionsfaktor auf Basis Zielstellungen bundesweit. Quelle: Mellon, 2024

6 Beteiligung und Kommunikation

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Aus diesem Grund müssen ausreichend Mitsprache- und Mitwirkungsmöglichkeiten geschaffen werden. Um möglichst viele Ideen und Perspektiven abzubilden, fand die Erarbeitung des *Klimaschutzkonzeptes* unter Beteiligung zahlreicher Akteur:innen statt. Ziel war es gemeinsam Maßnahmen zu erarbeiten, die den Weg zur Erreichung der Klimaziele darstellen und effizient auf den aktuellen Strukturen aufbauen.

Zur Erarbeitung des Konzeptes wurden sowohl die Fachämter des Bezirksamts (verwaltungsinterne Beteiligung) und die Politik als auch Einwohnende, interessierte Öffentlichkeit, NGOen, Verbände, und Vereine (externe Beteiligung) eingebunden. Mit der Beteiligung von bezirksamtsinternen und externen Akteur:innen wurden zwei Hauptziele verfolgt:

1. Die Sicherstellung von Klimaschutz- und Klimaanpassung in der Umsetzungspraxis des behördlichen Alltags. Damit die Maßnahmen des *Klimaschutzkonzeptes* auch möglichst umgesetzt werden, ist es wichtig die Fachämter bei der Ausgestaltung und Priorisierung der Maßnahmen miteinzubeziehen, die die Maßnahme später auch umsetzen soll. Dies geschah u. a. über Fachgespräche bzw. Gespräche je Handlungsfeld mit Vertretenden der betroffenen Fachämter.

2. Die Sicherstellung einer höchstmöglichen Akzeptanz durch aktive Konsultation der interessierten Öffentlichkeit im Rahmen von zwei Beteiligungsveranstaltungen (siehe Kapitel Externe Öffentlichkeitsbeteiligung).

6.1 Interne Beteiligung

Ziel der internen Beteiligung ist insbesondere die stärkere Integration von Klimaschutz und Klimaanpassung in die Umsetzungspraxis des behördlichen Alltags. Die für die Umsetzung federführenden Fachämter arbeiteten aktiv an der Ausgestaltung und Priorisierung der Maßnahmen mit. Neben einem schriftlichen Informationsaustausch wurden u. a. ämterübergreifende Fachgespräche zu den Handlungsfeldern durchgeführt.

Am 21.09.2023 wurde eine interne Auftaktveranstaltung für alle Mitarbeitenden des Bezirksamtes organisiert, um allen die Möglichkeit zu geben, sich in den Prozess des *Klimaschutzkonzeptes* mit einzubringen. Zusätzlich wurde der Prozess der Erstellung des *Klimaschutzkonzeptes* in verschiedenen bezirklichen fachamtsübergreifenden Arbeitsgruppen vorgestellt. Beispielsweise wurde der aktuelle Stand in der Arbeitsgruppe „Ressortübergreifende Planungsvernetzung“ (AG RPV) an drei Terminen (Juli 2023 sowie Februar und Juli 2024) vorgestellt. Weiterhin wurde das Vorhaben in der Amtsleitungsrunde am 31.08.2023 präsentiert. Am 22.02.2024 wurde das *Klimaschutzkonzept* (Schwerpunkt Bilanz und Stand Potenzialanalyse) im BVV-Ausschuss für Klimaschutz vorgestellt. Zwischen Mai und Juli 2024 wurde je Handlungsfeld mindestens ein fachamtsübergreifendes Gespräch geführt, um die gebündelten Maßnahmenideen zu priorisieren (siehe Abbildung 69). Abgesehen von den diversen Vorstellungen des Konzepts und den Fachämterübergreifenden Gesprächen stand die Leitstelle Klimaschutz im bilateralen Austausch mit unterschiedlichen Personen der verschiedenen Fachämter.

Zukünftig soll die interne Kommunikation zum Thema Klimaschutz zudem vertieft werden, in dem unter anderem eine AG Klima eingeführt werden soll, die regelmäßig tagt und einen aktiven fachämterübergreifenden Austausch fördern soll (siehe Kapitel Verstetigungsstrategie).

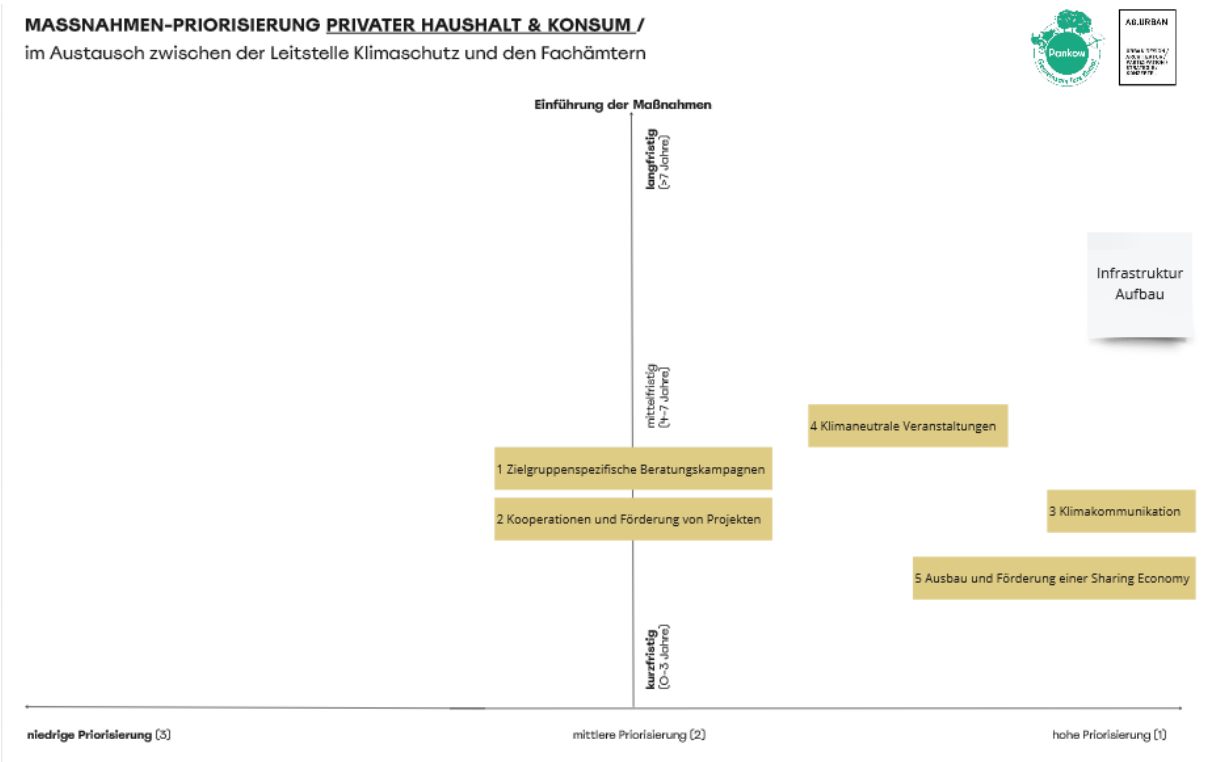


Abbildung 69: Impression aus der Fachamtsbeteiligung – Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum.

Quelle: Leitstelle Klimaschutz, 2024

6.2 Externe Öffentlichkeitsbeteiligung

6.2.1 Bedeutung der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Einbindung der Öffentlichkeit bei der Erstellung eines *Klimaschutzkonzeptes* ist entscheidend, da Klimaschutz alle Lebensbereiche betrifft und die Unterstützung und Mitwirkung der Pankower Bevölkerung für die erfolgreiche Umsetzung unverzichtbar ist. Eine umfassende Öffentlichkeitsbeteiligung kann diverse Perspektiven und lokal verankerte Ideen in das Konzept einfließen lassen und folglich die Qualität und Wirksamkeit des *Klimaschutzkonzeptes* erhöhen. Darüber hinaus ist es von großer Bedeutung, Akzeptanz zu schaffen, Verantwortungsbewusstsein zu stärken und das gemeinsame Engagement für nachhaltige Ziele zu fördern. All das kann eine gut organisierte und transparente Beteiligung leisten.

Besonders wichtig ist auch die Beteiligung von Kindern und Jugendlichen. Diese Altersgruppen bringen innovative, unvoreingenommene Ideen und ein starkes Interesse an der Gestaltung ihrer eigenen Zukunft mit. Durch die Einbindung der Generation, die aktuell am stärksten von den Folgen des Klimawandels betroffen sein werden, kann das Bewusstsein und das Verständnis für Klimaschutzmaßnahmen schon in jungen Jahren gefördert werden. Zudem werden die jungen Menschen in ihrem Verantwortungsbewusstsein und langfristigem Engagement für Umwelt- und Klimaschutz bestärkt. Indem wir ihre Perspektiven und kreativen Ideen integrieren, können wir sicherstellen, dass das *Klimaschutzkonzept* nicht nur den aktuellen, sondern auch den zukünftigen Bedürfnissen und Erwartungen der Gesellschaft gerecht wird.

6.2.2 Zielgruppen und Erreichung

Um eine breite Beteiligung sicherzustellen, wurden verschiedene Zielgruppen angesprochen:

- Erwachsene Bürger:innen, insbesondere Vertretende von Vereinen, Initiativen, Projekten, Organisationen, Politik und Verwaltung
- Kinder und Jugendliche, um die Perspektive der jüngeren Generationen zu integrieren

Zur Erreichung dieser Gruppen wurden folgende Methoden und Kanäle genutzt:

- Informationsveranstaltungen und Workshops
- Interaktive Aktionen auf Straßenfesten
- Online-Plattformen (insbesondere mein.berlin.de)
- Klimazukunftskonferenz 2024 (in Kooperationen mit Berliner Schulen)

6.2.3 Öffentliche Beteiligungsveranstaltungen

Auftaktveranstaltung: Maßnahmenideen sammeln

Die erste Veranstaltung für Erwachsene fand am 20. November 2023 im Stadtteilzentrum KulturMarktHalle statt (Abbildung 70) und diente der Einführung in das *Klimaschutzkonzept* sowie der Sensibilisierung für die Bedeutung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung auf lokaler Ebene. Die über 120 Teilnehmenden wurden über den partizipativen Prozess, die ersten Ergebnisse aus der THG-Bilanz für Pankow und die verschiedenen Handlungsfelder informiert. Zu Beginn der Veranstaltung füllten die Teilnehmenden Steckbriefe aus, um sich, ihre Motivation und ihre Schwerpunkte in Bezug auf Klimaschutz kurz vorzustellen.

Abbildung 70: Veranstaltungsplakat 1. Beteiligungsveranstaltung. Quelle: AG.URBAN

Die Veranstaltung zog eine vielfältige Gruppe an, darunter Expert:innen, interessierte Bürger:innen und engagierte Aktivist:innen. Ein Teilnehmer schrieb beispielsweise: „Ich bin hier als engagierter Bürger und Vater mit Sorgen um die Zukunft meiner Kinder." Viele Teilnehmende waren aus persönlichem Interesse am Klimaschutz anwesend. Aussagen wie „Ich bin hier, weil ich aktiv an einer energetischen, ökologischen und sozialen Wende mitwirken möchte" verdeutlichten das starke persönliche Engagement der Teilnehmenden. Die Schwerpunkte auf die unterschiedlichen Klimaschutzthemen variierten, zeigten jedoch ein gemeinsames Verständnis der Dringlichkeit und Wichtigkeit. Eine Teilnehmerin bemerkte: „Klimaschutz heißt für mich, die Lebensgrundlagen für zukünftige Generationen zu sichern."

Abbildung 71: Freie Sammlung von Maßnahmenideen. Quelle: AG.URBAN, 2023

Abbildung 72: Ideengenerierung am Marktstand. Quelle: AG.URBAN, 2023

Ein zentraler Bestandteil der Veranstaltung war das Marktstandformat. An den „Marktständen", aufgeteilt nach den sechs Handlungsfeldern und betreut von jeweils einer neutralen Moderation sowie eine:r Vertreter:in aus einem Fachamt, konnten die Teilnehmenden Wünsche, Gedanken und Maßnahmenideen formulieren, diskutieren und in den Prozess einbringen (siehe Abbildung 71 und 72). Insgesamt wurden über 400 Maßnahmen genannt. Auffällig war, dass für das Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung, aber auch für das Handlungsfeld Mobilität vergleichsweise viele Maßnahmenideen eingingen. Die Auffälligkeiten und Erkenntnisse aus der interaktiven Phase wurden schließlich dem Plenum vorgestellt (siehe Abbildung 73). Diese analogen Eingaben wurden zudem digital durch eine vierwöchige Online-Beteiligung über mein.berlin.de ergänzt. So kamen nochmals mehr als 160 Kommentare und Ideen innerhalb aller Handlungsfelder hinzu. Alle Maßnahmen wurden schließlich sortiert, durch die Leitstelle Klimaschutz gebündelt und weiter in interne Fachamtsgespräche geleitet, um konkrete Maßnahmenpakete daraus zu schnüren (siehe Kapitel Interne Beteiligung).

Abbildung 73: Zusammenfassung und Ausblick mit Bezirksbürgermeisterin Dr. Cordelia Koch (Bündnis 90/Die Grünen). Quelle: AG.URBAN 2023

Vertiefungsveranstaltung: Maßnahmen priorisieren

Am 8. Juli 2024 fand die zweite Öffentlichkeitsbeteiligung im BVV-Saal des Bezirksamts Pankow statt (siehe Abbildung 74). Sie diente der Priorisierung der weiter ausgearbeiteten Maßnahmen und einem Ausblick auf den weiteren Erstellungs- und Umsetzungsprozess des *Klimaschutzkonzeptes*. Die über 80 Teilnehmenden wurden zu Beginn über den bisherigen Prozess, die Pflichten und Einflussmöglichkeiten des Bezirksamts in Bezug auf Klimaschutz und die Ergebnisse der THG-Bilanzierung aufgeklärt (siehe Abbildung 75).

Abbildung 74: Veranstaltungsplakat Vertiefungsveranstaltung. Quelle: AG.URBAN 2024

Die anschließende interaktive Marktstandphase (Abbildung 76 und Abbildung 77) baute auf der ersten Veranstaltung sowie den internen Fachamtsgesprächen auf (siehe Kapitel 6.1 Interne Beteiligung). Inzwischen wurden im Rahmen dieser Gespräche die vielen eingegangenen Maßnahmen in Pakete gebündelt. Gemeinsam mit den relevanten Fachämtern hat die Leitstelle Klimaschutz diese Maßnahmen anschließend auf Grundlage der Einflussmöglichkeiten des Bezirksamts, dem finanziellen und personellen Aufwand und möglichen Zielkonflikten/Synergien mit Belangen weiterer Stellen priorisiert. Weitere Kategorien, die bei der Priorisierung selbstverständlich mitge-

dacht wurden, waren die Energie- und THG-Einsparungen, die Ökosystemdienstleistung und die regionale Wertschöpfung der Maßnahmen. Nun war es die Aufgabe der Öffentlichkeit, die Maßnahmen aus ihrer Perspektive heraus weiter zu priorisieren. Dies geschah mithilfe von Klebepunkten (siehe Abbildung 78). So entstand schnell ein Bild darüber, bei welchen Maßnahmen sich die Öffentlichkeit und das Bezirksamt einig oder auch uneinig waren. Zudem wurde ein Entwurf einer Vision 2025 für ein *klimaneutrales* und klimaangepasstes Pankow vorgestellt und ebenfalls zur Kommentierung präsentiert.

Abbildung 75: Eröffnung der zweiten Veranstaltung zur Öffentlichkeitsbeteiligung. Quelle: AG.URBAN, 2023

Abbildung 76: Marktstandphase zur Priorisierung der Maßnahmen innerhalb der Handlungsfelder. Quelle: AG.URBAN, 2024

Im Rahmen einer anschließenden Podiumsdiskussion wurden die am höchsten priorisierten Maßnahmen pro Handlungsfeld kurz vorgestellt und zwischen verwaltungsinternen Expert:innen, lokalen Klimaprojekten und dem Publikum diskutiert. Aufgrund ihrer bereits erfolgreichen und richtungsweisenden Arbeit stellten drei transformative Kleinprojekte aus Pankow sich und ihre *klimapositiven* Initiativen vor:

Abbildung 77: Verortung und Vorstellung der Teilnehmenden an der „Zettelleiter“. Quelle: AG.URBAN, 2024

Abbildung 78: Priorisierung mit Klebepunkten am Marktstand. Quelle: AG.URBAN, 2024

- Kiezwald e. V.: Der Verein pflanzt Tiny Forests, kleine Wälder, die die lokale Biodiversität und das Stadtklima verbessern sollen.
- fLotte Berlin e. V.: Die Initiative stellt kostenfrei Lastenräder zur Ausleihe zur Verfügung, um nachhaltige Mobilität in Berlin und Pankow zu fördern.
- Weltacker Berlin e. V.: Auf 2000 m² zeigt der Verein ein repräsentatives Abbild der globalen Landwirtschaft und bietet die Möglichkeit das eigene Konsumverhalten zu reflektieren.

6.2.4 Ergebnisse der Beteiligungsveranstaltungen

Insgesamt wurden 815 Punkte geklebt. Dabei erhielt das Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung mit 315 Punkten besonders viel Aufmerksamkeit, gefolgt von Mobilität mit 198 Punkten, Privaten Haushalte und Konsum mit 102 Punkten, Gebäude und Energie mit 83 Punkten, Wirtschaft mit 56 und CO_2-neutrale Verwaltung mit 61 Punkten. Auffällig war, dass die Maßnahmen, die durch das Bezirksamt bereits hoch priorisiert wurden, auch durch die Öffentlichkeit hoch priorisiert wurden. Dennoch wurden auch einige Maßnahmen durch die Öffentlichkeit höher bzw. geringer priorisiert.

Die zehn meist gewerteten Maßnahmen waren:[141]

1. Sicherung und Qualifizierung von Grünanlagen und weiteren Freiräumen
2. Stärkung des Radverkehrs
3. Umbau von grauer zu blau-grüner Infrastruktur
4. Klimaangepasste und nachhaltige Stadtvegetation
5. *Regenwassermanagement*
6. Flächengerechter und sozial- und klimaverträglicher Straßenraum
7. Klimaschutzkommunikation
8. Ausbau und Förderung der Sharing Economy
9. Förderung von Projekten und Kooperationen
10. Ausbau nachhaltiger Wärmeversorgung

Abweichungen in der Priorisierung:

Ein weiteres Ergebnis der Veranstaltung war der Hinweis der Öffentlichkeit, welche Maßnahmen sie höher als das Bezirksamt priorisieren.

Maßnahmen, die durch die Öffentlichkeit erheblich höher priorisiert wurden:

- Planung und Umsetzung energetischer Quartierskonzepte
- Flächengerechter und sozial- und klimaverträglicher Straßenraum
- Förderung nachhaltiger urbaner Logistikkonzepte

[141] Hinweis: Maßnahmentitel unterscheiden sich z. T. von denen im Maßnahmenkatalog, da sie nochmal angepasst wurden

- Mehrfachnutzung bezirklicher Einrichtungen

Maßnahmen, die durch die Öffentlichkeit etwas höher priorisiert wurden:

- Ausbau Erneuerbarer Energien: Wind
- Klimaschutz (und klimaanpassungs)-relevante Bauleitplanung
- Förderung von Projekten und Kooperationen
- Umsetzung des Hitzeaktionsplans
- Klimamodellierung in der Stadtplanung
- *Regenwassermanagement*
- Intermodalität und neue Mobilitätsdienstleistungen integrieren und unterstützen
- Parkraum für eine geringere Pkw-Dichte managen/ integrieren/ unterstützen
- Bezirkliche Bildungsmaßnahmen
- C2C-Projekt
- Förderung von Regionalität

Alle eingebrachten Beiträge, Kommentare und Vorschläge wurden dokumentiert und flossen in die weitere Ausarbeitung des *Klimaschutzkonzeptes* ein. Durch die Priorisierung der Maßnahmen und die Vorstellung von zukunftsweisenden Projekten (siehe Abbildung 79) konnten zukunftsweisende Impulse für den Klimaschutz im Bezirk Pankow gesetzt werden.

Abbildung 79: Diskussion der Ergebnisse und Vorstellung von zivilgesellschaftlichen Klima-Projekten.
Quelle: AG.URBAN, 2024

Beteiligungsveranstaltungen für Kinder und Jugendliche

Interaktiver Stand beim Klimafest

Am 6. Oktober 2023 wurde im Rahmen des Klimafestes vor dem Stadtteilzentrum Prenzlauer Berg ein Stand mit Pavillon und Marktstand aufgebaut. Unter dem Titel „Meine Zeitreise Pankow 2040“ hatten die Kinder die Möglichkeit, bei einem interaktiven Klimaquiz (siehe Abbildung 80) mitzumachen und ihre Ideen, Vorstellungen und Wünsche für ein Pankow im Jahr 2040 kreativ aufzuschreiben, zu malen oder zu kneten (siehe Abbildung 81). Den Kindern wurden folgende Aufgabe gestellt: „Du reist mit einer Zeitmaschine in das Jahr 2040 – direkt in die Straße, in der Du wohnst. Wie sieht es dort aus? Was hat sich verändert? Was ist Dein Wunsch, wie es aussehen sollte?“ Die Ergebnisse wurden unmittelbar durch Erwachsene dokumentiert, gesammelt und flossen gebündelt in die Klimaschutzkonzeption ein.

Abbildung 80: Quiz mit Kindern zu Klimathemen. Quelle: AG.URBAN, 2023

Abbildung 81: Wie soll mein Pankow in 2040 aussehen? Quelle: AG.URBAN, 2023

Die Kinder zeigten ein deutliches Bewusstsein für den Klimawandel und seine Auswirkungen, wie Hitze und Umweltverschmutzung. Viele Kinder wünschten sich eine grünere Stadtgestaltung mit mehr Parks, Bäumen und Vegetation, um die Stadt kühler und lebenswerter zu machen. Zudem wurde häufig der Wunsch geäußert, den Autoverkehr zu reduzieren und mehr Platz für Menschen, Fahrräder und Grünflächen zu schaffen. Zahlreiche Zeichnungen enthielten Herzen und betonten den Wunsch nach einer liebevollen und toleranten Gemeinschaft.

Mach-Mit-Aktion „Mein Pankow der Zukunft“

Im Zuge der Entwicklung des *Klimaschutzkonzeptes* hat die Leitstelle Klimaschutz zudem eine Kreativaktion unter dem Motto „Mein Pankow der Zukunft“ ausgerufen (siehe Abbildung 82). Kinder und Jugendliche hatten die Möglichkeit, Zeichnungen, Bilder oder Fotografien von Projekten, Träumen, Aktionen oder Performances, Skulpturen und Erfindungen einzureichen, die darstellen, wie Pankow in Zukunft aussehen soll und was es dafür braucht.

Abbildung 82: Plakat Mein Pankow der Zukunft. Quelle: AG.URBAN, 2023

Insgesamt wurden 150 Bilder und Zeichnungen sowie Fotos von Skulpturen eingereicht. Mit viel Kreativität und Engagement zeigten die Teilnehmenden, wie ein nachhaltiges Pankow der Zukunft gestaltet sein sollte und was sich dafür im Bezirk verändern muss (Abbildung 83, Abbildung 84, Abbildung 85). Die Ideen dienen als Inspiration und Ansporn gleichermaßen. Für den Zeitraum ab Mitte November 2024 ist für die Dauer von

ca. drei Monaten eine Ausstellung der eingereichten Bilder im Galeriebereich im Rathaus Pankow geplant (Breite Str. 24a-26, 13187 Berlin, 1. Etage).[142]

Abbildung 83: Einreichungen Konrad-Duden-Schule Klasse 9 (Schuljahr 23/24). Quelle: Catalina Hüchtemann

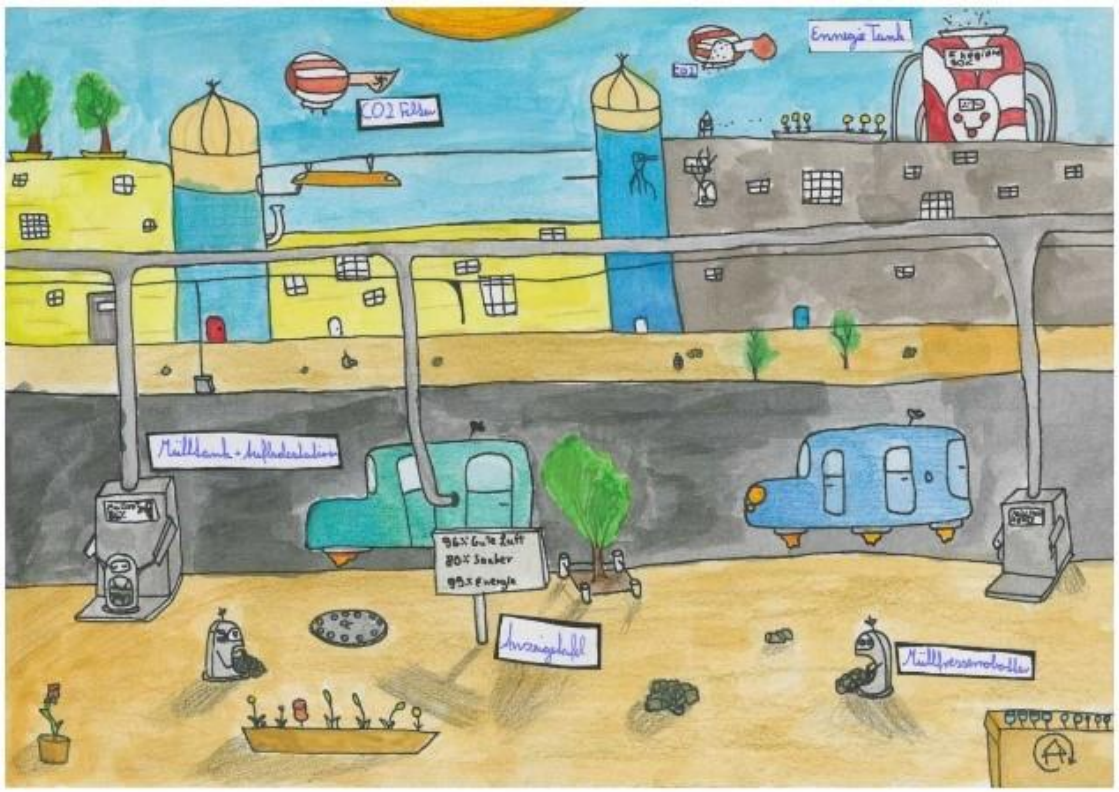


Abbildung 84: Einreichungen der Schule am Hamburger Platz Klasse 5 (Schuljahr 23/24). Quelle: Leni Häusler

[142] Die Bilder sind online über folgenden Link einsehbar: https://www.berlin.de/ba-pankow/klimaschutzkonzept

Abbildung 85: Einreichungen der Schule am Hamburger Platz Klasse 6 (Schuljahr 23/24).
Quelle: Lotte Akira Schumann

Klimazukunftskonferenz 2023

Am 28. November 2023 fand die berlinweite Klimazukunftskonferenz im Zeiss-Großplanetarium statt, bei der zwei interaktive Formate zur Beteiligung der Schüler:innen ab der 7. Klasse angeboten wurden.

Im Rahmen eines 90-minütigen Workshops „Mit *Klimaschutzkonzept* und Beteiligung Klimaschutz in der Stadt voranbringen" wurden die folgenden Fragen behandelt:

- Wie können Wünsche und Forderungen für mehr Klimaschutz an die Stadtverwaltung und Politik herangetragen werden?
- Welche Möglichkeiten der Beteiligung gibt es in den Bezirken und wie kann das gut funktionieren?
- Wie würdet ihr gerne Eure Positionen und Meinungen an Politik und Verwaltung herantragen?

Innerhalb eines Planspiels teilten sich die Jugendlichen dann in die Gruppen Zivilgesellschaft, Verwaltung und Politik auf und erarbeiteten Wissen über Beteiligungsmöglichkeiten innerhalb ihrer Sphäre (siehe

Abbildung 86: Stand der Leitstelle Klimaschutz innerhalb der Klimazukunftskonferenz 2024. Quelle: AG.URBAN, 2023

Abbildung 87). Anschließend wandten sie ihr Wissen in gemischten Gruppen an, um das Anbringen einer bestimmten Forderung an die Verwaltung durchzuspielen und schließlich eine gemeinsame Strategie vorzustellen.

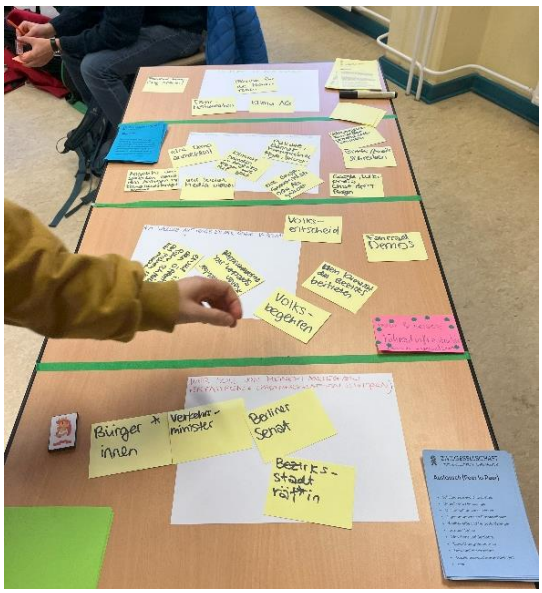


Abbildung 86: Stand der Leitstelle Klimaschutz innerhalb der Klimazukunftskonferenz 2024. Quelle: AG.URBAN, 2023
Abbildung 87: Workshop mit Jugendlichen im Rahmen der Klimazukunftskonferenz 2024: Quelle: AG.URBAN, 2023

Zugleich konnten sich alle Schüler:innen im großen Foyer des Planetariums an einem interaktiven Marktstand ihre Ideen und Visionen für eine klimagerechtere Zukunft visualisieren und die im vorangegangenen Prozesse genannten Maßnahmen priorisieren sowie ergänzen (siehe

Abbildung 86). Dies hat wichtige Erkenntnisse zu den Prioritäten und Interessen der Jugendlichen im Bezirk Pankow geliefert. Die Ergebnisse zeigen deutlich, welche Themenfelder den Jugendlichen besonders am Herzen liegen:

Mobilität ist das am höchsten priorisierte Handlungsfeld der Jugendlichen. Besonders der Ausbau der Fahrradinfrastruktur und die Sicherheit im Straßenverkehr stehen im Fokus, was das starke Interesse an einer fahrradfreundlicheren und sichereren Verkehrsumgebung verdeutlicht. Auch Klimaanpassung und Natürlicher Klimaschutz sind zentrale Anliegen. Die Jugendlichen legten großen Wert auf Maßnahmen zur Hitzebeständigkeit der Stadt und den Schutz sowie die Pflege von Bäumen. Zudem hebt sich die Bedeutung von Bildungsmaßnahmen hervor, die das Klimabewusstsein fördern sollen. Im Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum lagen die Schwerpunkte auf nachhaltiger Bildung und Ernährung.

Fazit

Die Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Erstellung des *Klimaschutzkonzeptes* für Pankow hat verdeutlicht, wie wertvoll und notwendig die Einbindung verschiedener Zielgruppen ist. Sowohl die Erwachsenen als auch die Kinder und Jugendlichen haben eine Fülle an kreativen und umsetzbaren Ideen eingebracht. Die hohe Teilnahme und das Engagement zeigen das große Interesse und die Bereitschaft der Pankower Bevölkerung, aktiv am Klimaschutz mitzuwirken.

Die Veranstaltungen haben jedoch auch Herausforderungen und Verbesserungspotenziale aufgezeigt. Eine wesentliche Erkenntnis ist, dass die Erwartungen und Wünsche der Teilnehmenden oft über das hinausgehen, was im Rahmen eines bezirklichen *Klimaschutzkonzeptes* realisierbar ist. Der Bezirk kann nur Maßnahmen planen und umsetzen, für die er auch zuständig ist. Viele relevante Klimaschutzmaßnahmen werden hingegen auf Landes- oder Bundesebene entschieden. Daher ist eine klare Kommunikation über die Zuständigkeiten und Grenzen des Bezirks entscheidend, um realistische Erwartungen zu setzen.

Die Vielfalt und Anzahl der eingebrachten Maßnahmen verdeutlichen die Notwendigkeit, auch zukünftig eine enge Zusammenarbeit mit der Zivilgesellschaft zu pflegen. Kooperationen mit lokalen Initiativen und Projekten sind zentral, um die großen Herausforderungen des Klimawandels zu bewältigen. Die Leitstelle Klimaschutz hat alle Ideen und die Priorisierungen der Maßnahmen in den weiteren Prozess einfließen lassen. Die gesammelten Vorschläge und Kommentare wurden dokumentiert und bei der Ausarbeitung und finalen Gestaltung des *Klimaschutzkonzeptes* berücksichtigt.

6.3 Zukünftige Kommunikation

Für einen gelingenden Klimaschutz in Pankow müssen zukünftig sowohl intern als auch extern Kommunikationsstrukturen aufgebaut werden. Aus diesem Grund wurde eine Strategie entwickelt, die einen ersten Aufschlag für zukünftiges Handeln bieten soll. Die Kommunikationsstrategie zielt darauf ab, den Klimaschutz als zentrale Aufgabe sowohl intern in der Verwaltung als auch extern im öffentlichen Bewusstsein zu verankern.

Ein essenzieller Grundsatz in der Kommunikationsarbeit ist, dass keine Maßnahmen ohne eine sorgfältige strategische und konzeptionelle Planung ergriffen werden. Daher spielt eine Kommunikationsstrategie eine wichtige Rolle. Sie bildet die Basis, dass Ziele klar verfolgt, Aktivitäten sorgfältig geplant und dass Potenziale der Öffentlichkeitsarbeit bestmöglich genutzt werden können. Eine wohlüberlegte und strukturierte Kommunikation ist wichtig, um die Akzeptanz der verschiedenen Zielgruppen (siehe Abschnitt *Zielgruppenanalyse*) für entsprechende Maßnahmen zu steigern und trägt maßgeblich dazu bei, den Erfolg des gesamten Prozesses sicherzustellen. Die Phasen einer Kommunikationsstrategie umfassen typischerweise die Analyse, die Strategie, die Umsetzung und die Evaluation.

Analyse der Ausgangssituation

Die Analyse bildet einen entscheidenden Ausgangspunkt, denn durch diese wird eine umfassende Untersuchung einer als problematisch identifizierten Situation untersucht. Im Bezirksamt Pankow wird der aktuelle Stand von Klimaschutzaktivtäten bisher vor allem über die Bezirksamtswebsite vermittelt (Unterseite der Leitstelle Klimaschutz sowie über Unterseiten der verschiedenen Fachämter). Zusätzlich werden in unregelmäßigen Abständen Pressemitteilungen veröffentlicht und Beiträge in den Pankow-News (Zeitung aus der Pankower Bezirksverwaltung) platziert, um z. B. über Veranstaltungen zu informieren. Für die eigene Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz ist grundsätzlich die Leitstelle Klimaschutz zuständig. Es wird auch mit der Pressestelle zusammengearbeitet, wenn Bedarf besteht, Inhalte zu vermitteln bzw. zu bewerben. Die Leitstelle pflegt ihren eigenen Webseiten-Auftritt, während die Pressestelle für Pressemitteilungen, Pankow-News und den Social-Media-Kanal verantwortlich ist. Ein eigener Account (Facebook, Instagram, TikTok) ist aus personellen Gründen in der Leitstelle bisher nicht geplant. Bisher wurden Maßnahmen wie Pressemitteilungen, Online-Kommunikation über die Webseite, geringe Social-Media-Aktivitäten, Intranet-Meldungen sowie Workshops und Beteiligungsformate durchgeführt. Hauptsächlich werden die Webseite, Pressemitteilungen und Pankow-News als Kanäle genutzt, wobei weitere Kontakte zur Fachpresse geprüft werden. Die Pressestelle verfügt über ein eigenes begrenztes Budget, das ggf. für den Nachdruck der Info-Postkarten der Klimaleitstelle oder andere Werbemittel wie z. B. Flyer zur Veranstaltungsankündigung, genutzt werden kann. Der Erfolg der Kommunikationsmaßnahmen wird bisher nicht systematisch gemessen.

Ziele der Kommunikationsstrategie

Anschließend an die Analyse der Ist-Situation wurden konkrete Ziele formuliert. Eine Kommunikationsstrategie hat einerseits den Zweck, die Kommunikation voranzutreiben, da diese bisher eher eine untergeordnete Rolle gespielt hat. Andererseits dient sie dazu bestimmte Ziele zu erreichen, da einige Maßnahmen, die im Rahmen des *Klimaschutzkonzeptes* entwickelt wurden, auf eine Verbesserung der Kommunikation abzielen (Klimaschutz als Querschnittsaufgabe; Klimakommunikation; Zielgruppenspezifische Beratungskampagnen und Weiterbildungsangebote).

Konkret sollen die folgenden Ziele erreicht werden:

Interne Ziele:

- Förderung des Verständnisses und der Sensibilisierung für Klimaschutz als Querschnittsaufgabe
- Verbesserung des Austauschs und der Zusammenarbeit zwischen den Fachämtern
- Verringerung von Umsetzungshürden durch gezielte Kommunikation
- Klare Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Vermeidung von Doppelarbeit
- Regelmäßige Information und Diskussion über relevante Beschlüsse und Maßnahmen

Externe Ziele:

- Wissensvermittlung und Sensibilisierung der Bevölkerung
- Förderung von Verhaltensänderungen durch gezielte Kampagnen
- Transparente Kommunikation über aktuelle und geplante Klimaschutzprojekte
- Stärkung des Vertrauens und der Akzeptanz in der Bevölkerung

Zielgruppenanalyse

Der Schritt der Zielgruppenspezifizierung folgt dem Schritt der Zieldefinition. Die Analyse kann grundsätzlich auf verschiedene Weisen erfolgen, wie aufgrund soziodemografischer, verhaltensorientierter oder psychologischer Merkmale. Für die vorliegende Kommunikationsstrategie wurde im ersten Schritt zunächst zwischen zwei Hauptzielgruppen unterschieden:

- Intern: Mitarbeitende der Verwaltung des Bezirks Pankow, insbesondere in relevanten Fachämtern
- Extern: Bürger:innen von Pankow, engagierte Zivilgesellschaft, Bildungseinrichtungen und lokale Akteur:innen wie Unternehmen und NGOen, Kinder- und Jugendliche

Bei allen zukünftigen Projekten sollen die anvisierten Zielgruppen noch stärker differenziert und dafür mehr Informationen zu den Bedürfnissen, Interessen und Wünschen der Zielgruppen gesammelt werden. Das kann beispielsweise durch aktive Befragung und Beteiligung bei Veranstaltungen geschehen.

Botschaften

Um die vorgenommenen Ziele und die definierten Zielgruppen zu erreichen, sollte man sich zentrale Botschaften überlegen, die kommuniziert werden sollen. Da hier noch keine vertiefte Differenzierung vorgenommen wurde, sind die aufgeführten Botschaften vor allem beispielhaft zu sehen. Diese könnten z. B. lauten:

- „Klimaschutz ist eine gemeinsame Aufgabe – Ihr Beitrag ist entscheidend!“
- „Gemeinsam schaffen wir Synergien und überwinden Herausforderungen.“
- „Klimaschutz als Mehrwert (nicht als zusätzliche Aufgabe)“
- „Pankow geht im Klimaschutz voran – Mach mit!“
- „Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft – Jeder Beitrag zählt!“

Maßnahmen und Kanäle

Im Folgenden werden die Maßnahmen und Kanäle vorgestellt, die dazu beitragen sollen, die Kommunikation nach innen sowie nach außen zu verbessern.

Kategorie	Maßnahme	Intern	Extern	Priorität
Online-Kommunikation	Website: Regelmäßige Aktualisierung der Klimaschutzseite	x	x	Hoch
	Interner Newsletter: Einführung eines quartalsweisen Newsletters zu aktuellen Projekten, Erfolgen und Herausforderungen	x		Hoch
	Social-Media: Ausbau und Pflege von Kanälen (z. B. Büro Pankow beteiligt; Stadtteilbibliotheken, Stadtteilzentren und andere Einrichtungen der Stadtteilarbeit); ggf. Prüfung der Einführung neuer Social-Media-Kanäle zur Erreichung neuer Zielgruppen		x	Niedrig
	Intranet: (Regelmäßige) Meldungen zu Projekten, Veranstaltungen und neuen Beschlüssen	x		Hoch
Offline-Kommunikation	Veranstaltungen: Organisation von Vorträgen, Workshops	x		Mittel
	AG Klima: Einrichtung einer fachämterübergreifenden Arbeitsgruppe zur Koordinierung, zum Austausch und Schaffung von Synergien	x		Hoch
	Printmedien: Erstellung von Broschüren und Flyern, Nutzung lokaler Magazine (insbesondere der Bezirksamts-Publikation PANKOW NEWS) für Informationskampagnen		x	Niedrig

Tabelle 7: Maßnahmen und Kanäle zur Verbesserung der Kommunikation. Quelle: Eigene Darstellung, 2024

Ressourcen und Budget

- **Personelle Ressourcen:** Die vorhandenen personellen Kapazitäten in der Pressestelle und der Leitstelle Klimaschutz müssen optimal genutzt werden.
- **Finanzielle Ressourcen:** Ein begrenztes Budget für Druckmaterialien und externe Gestaltungsleistungen steht der Leitstelle Klimaschutz zur Verfügung. Gezielte Investitionen sollten in die Produktion hochwertiger und nachhaltiger Informationsmaterialien und die Durchführung von Veranstaltungen fließen.

Erfolgsmessung

Der letzte Schritt im Prozess ist die Evaluation der Wirksamkeit und die der Optimierung. Eine systematische Evaluierung spielt eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung zukünftiger Kommunikation. Sie unterstützt die Entscheidungsfindung hinsichtlich geeigneter Inhalte und Formen und legitimiert die eigenen Aktivitäten. Gerade bei der Kommunikation wird eine Evaluation häufig vernachlässigt. Die Evaluation ist eine Herausforderung, da Ziele nicht einfach messbar sind und sich vor allem mit Umfragen und ähnlichen Methoden überprüfen lassen. Das ist wiederum sehr zeit- und ressourcenintensiv. Der Erfolg der Kommunikationsstrategie wird anhand folgender Indikatoren gemessen:

- **Online-Reichweite**: Analyse der Besuchendenzahlen der Website, Social-Media-Reichweite und Interaktionen
- **Veranstaltungen**: Anzahl der Teilnehmenden bei Veranstaltungen und deren Feedback
- Interne Kommunikation: Regelmäßigkeit und Qualität des Austauschs zwischen den Fachämtern, gemessen durch Umfragen und Feedbackrunden
- **Externe Wahrnehmung**: Medienresonanz und Feedback aus der Bevölkerung, gemessen durch Umfragen oder Fokusgruppen

Nach einem Jahr erfolgt eine erste umfassende Evaluation der Kommunikationsstrategie. Basierend auf den Ergebnissen werden Anpassungen vorgenommen, um die Effektivität der Maßnahmen weiter zu steigern.

Zeitplan

Die Kommunikationsstrategie wird schrittweise implementiert, beginnend mit der Verbesserung der internen Kommunikation und dem Aufbau der Online-Präsenz.

7 Maßnahmenkatalog

Die nachfolgend beschriebenen Klimaschutzmaßnahmen wurden unter Beteiligung von Bürger:innen und Fachämtern gemeinsam entwickelt. Die Maßnahmen wurden von der Leitstelle Klimaschutz bzw. den Fachämtern vorgeschlagen, wobei zusätzliche Anregungen aus dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm sowie der Treibhausgas- und Energiebilanz berücksichtigt wurden. Nach den verschiedenen Workshops mit den Fachämtern wurden die Maßnahmen bei der zweiten öffentlichen Beteiligungsveranstaltung vorgestellt. Diese Klimaschutzmaßnahmen sind in den sechs Handlungsfeldern nach gegliedert: Gebäude und Energie, Mobilität, Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung, Private Haushalte und Konsum, Verwaltung und Wirtschaft. Die Maßnahmen werden nach Handlungsfeldern mit der entsprechenden Nummerierung und Prioritäten aufgeführt, um eine strukturierte und effiziente Umsetzung sicherzustellen. Die vorgesehenen Maßnahmen stehen unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit der erforderlichen Ressourcen.

Handlungsfeld	Nummer	Maßnahmentitel	Priorität
Gebäude und Energie	GE-1	Ausbau der Windkraft *Erneuerbare Energien für Pankow stärken*	Niedrig
Gebäude und Energie	GE-2	Nachhaltige Wärmeversorgung *Kommunale Wärmeplanung voranbringen*	Hoch
Gebäude und Energie	GE-3	Klimadialog mit Wohnungsunternehmen *Austausch für mehr Klimaschutz*	Hoch
Gebäude und Energie	GE-4	Energetische Quartierskonzepte *Für ein energieeffizientes Pankow*	Hoch
Gebäude und Energie	GE-5	Klimaschutz in der Städtebauförderung *Integrierte Stadtentwicklung mit Klimafokus*	Mittel
Gebäude und Energie	GE-6	Klimafokus in der Bauleitplanung – *Integration von Klimaschutz in Planungsprozesse*	Hoch

Handlungsfeld	Nummer	Maßnahmentitel	Priorität
Mobilität	MO-1	Stärkung des Radverkehrs in Pankow *Radfreundliche Infrastruktur für weniger Emissionen*	Hoch
Mobilität	MO-2	Optimierung der Fußwegsicherheit *Zur Förderung der umweltfreundlichsten Art der Fortbewegung*	Hoch
Mobilität	MO-3	Nachhaltige Straßenraumgestaltung *Flächengerechter, sozial- und klimaverträglicher Straßenraum*	Hoch
Mobilität	MO-4	Pankower Mobilitätsbericht *Umsetzung und Fortschreibung des Pankower Mobilitätsberichts*	Hoch
Mobilität	MO-5	Mobilitätskampagne *Zur Förderung nachhaltiger Mobilität*	Mittel
Mobilität	MO-6	Verknüpfte Wege *Intermodalität und neue Mobilitätsdienste für Pankow*	Niedrig
Mobilität	MO-7	Ausweitung Parkraummanagement für eine geringere Pkw-Dichte – *Weniger Pkw, mehr Klimaschutz*	Niedrig
Mobilität	MO-8	Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow *Ganzheitliches Konzept für eine zukunftsfähige Mobilität*	Hoch
Mobilität	MO-9	Stadt der kurzen Wege *Nachhaltige Mobilitätskonzepte für Quartiere*	Hoch
Mobilität	MO-10	Grüner Gleisbogen Nordost *Neugestaltung der ehemaligen Industriebahntrasse der Niederbarnimer Eisenbahn (NEB)*	Hoch

Handlungsfeld	Nummer	Maßnahmentitel	Priorität
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-1	Sicherung und Renaturierung Pankower Moore *CO_2-Speicher schützen und wiederherstellen*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-2	Schutzgebiete sichern und stärken. *Sicherung und Qualifizierung von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, geschützten Biotopen und des Berliner Biotopverbunds*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-3	Grüne Oase fördern *Erholung und Klimaschutz durch städtische Grünflächen*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-4	Blau-grüne Stadtgestaltung *Für eine klimaresiliente Stadtentwicklung*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-5	Klimaanpassungskonzept *Strategien gegen die Auswirkungen des Klimawandels*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-6	Klimaanpasste Stadtvegetation *Widerstandsfähige Pflanzen für das Stadtklima*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-7	Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor *Biodiversität und Klimaschutz in der Stadtplanung*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-8	Klimamodelle für Pankow *Grundlagen schaffen für eine klimaangepasste Stadtplanung*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-9	*Regenwassermanagement* neu denken *Effizienter Umgang mit der Ressource Wasser*	Hoch
Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung	KA-10	Hitzeresiliente Stadtentwicklung *Umsetzung des Pankower Hitzeaktionsplans*	Hoch

Handlungsfeld	Nummer	Maßnahmentitel	Priorität
Verwaltung	VW-1	Mehrfachnutzung bezirklicher Einrichtungen *Für mehr multifunktionale Nutzung*	Hoch
Verwaltung	VW-2	KlimaCheck *Klimaschutz als Standard in allen Projekten*	Mittel
Verwaltung	VW-3	Klimaschutz als Querschnittsaufgabe *Klimaschutz in allen Bereichen der Verwaltung verankern*	Hoch
Verwaltung	VW-4	Nachhaltiges Bauen im Bezirk	Hoch
Verwaltung	VW-5	Einführung eines Umweltmanagementsystems *Energie- und Ressourcenschonung in der Verwaltung*	Hoch
Verwaltung	VW-6	Umstellung und zentralisierter Fuhrpark *Klimafreundliche Mobilität in der Verwaltung*	Hoch
Verwaltung	VW-7	Klimaneutrale Events	Mittel
Verwaltung	VW-8	Energie sparen im Bezirk *Effizienzsteigerungen in öffentlichen Gebäuden*	Hoch
Verwaltung	VW-9	Kreislauffähige Verwaltung	Hoch
Verwaltung	VW-10	Solar für Bezirksgebäude *Erneuerbare Energien für kommunalen Dächern*	Hoch
Verwaltung	VW-11	Begrünung bezirkliche Gebäude *Grüne Fassaden und Dächer für ein besseres Klima*	Niedrig

Handlungsfeld	Nummer	Maßnahmentitel	Priorität
Wirtschaft	WI-1	Unterstützung lokaler Pankower Unternehmen	Hoch
Wirtschaft	WI-2	Förderung von Regionalität *Lokale Wertschöpfungsketten stärken*	Mittel

Wirtschaft	WI-3	Nachhaltige Mode	Hoch
Wirtschaft	WI-4	Klimaschutz im Tourismus	Hoch
Wirtschaft	WI-5	Klimaschutzkonzept Gewerbegebiet Storkower Straße	Hoch

Handlungsfeld	Num-mer	Maßnahmentitel	Priorität
Private Haushalte und Konsum	PK-1	Zielgruppenspezifische Beratungskampagnen und Weiterbildungsangebote – *Klimawissen stärken*	Hoch
Private Haushalte und Konsum	PK-2	Ausbau und Förderung der Sharing Economy *Ressourceneffizienz durch gemeinschaftliches Nutzen*	Hoch
Private Haushalte und Konsum	PK-3	Unterstützung von Projekten und Kooperationen *Klimabildung, Ernährung, Abfall, Re-Use und Recycling*	Hoch
Private Haushalte und Konsum	PK-4	Effektive Klimakommunikation *Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit*	Hoch
Private Haushalte und Konsum	PK-5	Fair Trade Town Pankow *Nachhaltiger Handel für globalen Klimaschutz*	Niedrig

Tabelle 8: Maßnahmen sortiert nach Handlungsfeldern. Quelle: Eigene Darstellung, 2024

Im Folgenden wird ein Maßnahmensteckbrief mitsamt Erläuterungen dargestellt. Die ausführlichen Maßnahmensteckbriefe befinden sich im Anhang (siehe Anhang IV).

Priorität hoch – mittel – niedrig

X.X Maßnahmentitel

Unterüberschrift

Zielstellung der Maßnahme

Hier wird das (übergreifende) Ziel der Maßnahme beschrieben und erläutert, wie die Maßnahme die erarbeiteten Klimaschutzszenarien unterstützt

Ausgangslage

Hier wird dargestellt, welche Ausgangsvoraussetzungen in diesem Handlungsfeld bestehen, beispielsweise Gründe für die Maßnahme, rechtliche Rahmenbedingungen etc.

Beschreibung

Die Maßnahme soll hier erläuternd dargestellt werden (inkl. Beispielprojekte, wenn vorhanden)

Zielgruppen

Wer soll durch die Maßnahme angesprochen werden, z. B. Bezirksamt, Mitarbeitende, Anwohnende

Federführung

Hier steht i.d.R. nur ein Amt, welches die Federführung für die Maßnahme hat

Beteiligte Akteur:innen

Hier stehen weitere Fachämter o. ä., die bei der Erfüllung der Maßnahme mitwirken

Monitoring-Indikatoren

- Indikatoren, die das Monitoring der Maßnahme erleichtern

Wirkungs-Indikatoren

- Indikatoren, an denen man erkennen kann, ob die Maßnahme Wirkung zeigt

Meilensteine/ Handlungsschritte

- Benennung der wichtigsten Meilensteine bzw. Handlungsschritte während der Umsetzungsphase, an denen der Erfolg der Maßnahme sowie der Fortschritt gemessen werden kann (in zeitlicher Reihenfolge)

Stand

Projektidee/In Planung/ Begonnen

Einführung der Maßnahme

Kurzfristig (0-3 Jahre)
Mittelfristig (4 – 7 Jahre)
Langfristig (mehr als 7 Jahre)

Laufzeit der Maßnahme

QX 202X – QX 202X

Finanzierungsansatz

z. B. Haushaltsmittel, Fördermittel, eigenes Personal, finanzielle Einsparungen durch die Maßnahme

Sachkosten

Niedrig bis 10.000 €
Mittel bis 500.000 €
Hoch über 500.000 €

Personalkosten

Niedrig 0,2 VZE
Mittel 0,2-0,9 VZE
Hoch ab 09 VZE

Wertschöpfung

Niedrig/ Mittel/ Hoch

Endenergieeinsparungen

Niedrig/ Mittel/ Hoch

THG-Einsparungen

Niedrig/ Mittel/ Hoch

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- Wichtige Empfehlungen, z. B. Links zu Beispielprojekten
- Wichtige flankierende Maßnahmen werden aufgeführt

8 Monitoring und Fortschreibung

Ein *Klimaschutzkonzept* ist immer nur eine Momentaufnahme, die den aktuellen Stand beschreibt. Da sich die Rahmenbedingungen jedoch ständig ändern, ist es für den Erfolg eines *Klimaschutzkonzeptes* – also messbare Fortschritte im Klimaschutz – entscheidend, nicht nur klare, SMARTe[143] Ziele sowie passende Zielindikatoren und Maßnahmen zu definieren. Es erfordert auch die Einführung eines Monitoring- und Controllingsystems. Monitoring bedeutet die kontinuierliche Überwachung und Erfassung von Daten, um den aktuellen Fortschritt zu bewerten. Controlling bezieht sich auf die gezielte Steuerung und Anpassung von Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die festgelegten Ziele erreicht werden. Monitoring und Controlling sind entscheidend, damit die umgesetzten Maßnahmen langfristig wirksam sind und der Soll-Zustand erreicht wird. Darüber hinaus sorgen diese Systeme dafür, dass sowohl personelle als auch finanzielle Ressourcen effizient und zielgerichtet eingesetzt werden.

Dabei werden mittels des Bottom-up-Ansatzes die einzelnen Maßnahmen „von unten" so detailliert wie möglich betrachtet und anhand der Zielindikatoren auf ihre Wirksamkeit überprüft. Das Monitoring- und Controllingsystem spiegelt sich also bereits in der Beschreibung der einzelnen Maßnahmen wieder. Mittels des Top-down-Ansatzes wird zusätzlich der gesamte Bezirk aus der Vogelperspektive betrachtet. Zum Beispiel mittels der Energie- und Treibhausgas-Bilanz (siehe Kapitel Energie- und Treibhausgasbilanz). Ebenso wichtig für ein Controlling sind verbindliche Zuständigkeiten und die regelmäßige Überprüfung dieser sowie der Strukturen.

Die im vorherigen Kapitel beschriebenen und mit Zielindikatoren versehenen Maßnahmen lassen sich in technische und weiche Maßnahmen unterteilen. Die Zielerreichung technischer Maßnahmen lässt sich anhand von Kennwerten und Zahlen relativ einfach überprüfen. So können energetische Gebäudesanierungen durch die damit verbundenen Energieeinsparungen (und daraus resultierende Reduktion an *THG-Emissionen*) bewertet werden. Bei weichen Maßnahmen ist dies hingegen schwieriger. Der Erfolg von zum Beispiel Mobilitätskampagnen lässt sich nicht unmittelbar in THG-Einsparungen messen. Hier kann allerdings die Veränderung des Modal-Splits ein Indikator sein, welche sich wiederum in THG-Einsparungen übersetzen lässt. Überwiegend werden bei weichen Maßnahmen deshalb qualitative Indikatoren genutzt wie „Anzahl der Veranstaltungen" oder „Anzahl der Teilnehmenden". Im Rahmen des Monitorings und Controllings sollen für die Maßnahmen 2025 Zielzahlen festgelegt werden und 2026 evaluiert werden.

Die Leitstelle Klimaschutz ist die zentrale Stelle, die das Controlling der Umsetzung des *Klimaschutzkonzeptes* als Ganzes betreut und verantwortet. Dafür entwickelt sie aktuell ein amtsübergreifendes Monitoringverfahren. Für die Einzelmaßnahmen wird jeweils eine hauptverantwortliche Person bestimmt, die eigenverantwortlich die Maßnahme umsetzt bzw. koordiniert und der Leitstelle Klimaschutz zu Zielerreichung anhand der festgelegten Indikatoren und Meilensteine berichtet. Dies soll kontinuierlich geschehen, damit bei einer drohenden Zielverfehlung unverzüglich nachgesteuert werden kann. Dieses Vorgehen entspricht dem klassischen PDCA-Managementprozess.[144] Die

[143] Im Bereich des Controllings steht SMART für spezifisch (specific), messbar (measurable), ausführbar (achievable), realistisch (realistic) und terminiert (time-bound).
[144] Abkürzung für Plan (Planen), Do (Umsetzen), Check (Überprüfen), Act (Nachsteuern)

Verantwortlichen berichten der Leitstelle Klimaschutz mindestens jährlich über den Fortschritt der einzelnen Maßnahmen. Dieser soll in einem jährlichen Maßnahmen- und Fortschrittsbericht festgehalten werden. Er dient auch als Basis für den mindestens jährlich stattfindenden verwaltungsinternen Austausch zum Stand des Klimaschutzes und zur Optimierung der Institutionalisierung. Alle drei bis fünf Jahre soll es zusätzlich einen großen Klimaschutzbericht mit Energie- und THG-Bilanz geben. Die verschiedenen Controllingmaßnahmen inkl. Berichtswesen sind in Tabelle 9 dargestellt.

Art des Monitorings und Controllings	**Kurzbeschreibung**	**Häufigkeit**
Maßnahmen- und Fortschrittsbericht	• Stand der bisherigen Maßnahmenumsetzung (Soll-Ist-Abgleich) • Dient hauptsächlich der verwaltungsinternen Kontrolle und als Entscheidungshilfe • Untersuchung der qualitativen und quantitativen Wirkungen von Maßnahmen • Untersuchung und Dokumentation der Ursachen bei nicht funktionierenden Maßnahmen • Modifikation oder Einstellung von Maßnahmen bei Nichterreichung der Ziele • Verfolgt hauptsächlich den Bottom-up-Ansatz	jährlich
Verwaltungsinterner Austausch	Zur Optimierung der verwaltungsinternen Prozesse auf Basis des Maßnahmen- und Fortschrittsbericht	jährlich
Klimaschutzbericht mit Energie- und THG-Bilanz	• Dient neben der verwaltungsinternen Kontrolle besonders auch zur Information der Öffentlichkeit • Daher soll in jedem Bericht auch ein Leuchtturmprojekt im Fokus stehen • Verfolgt hauptsächlich den Top-down-Ansatz • Dient primär der Kontrolle technischer Maßnahmen	Alle drei bis fünf Jahre
Überprüfung der verwaltungsinternen Strukturen	Überprüfung der verwaltungsinternen Strukturen u. a. hinsichtlich Kompetenzen, Weisungsbefugnissen, Personalbedarf, Prozessabläufen, notwendiger Investitionen, Zeitpläne mit Arbeitsschritten, Möglichkeiten zur Datenerfassung und -auswertung etc.	Alle drei bis fünf Jahre

Tabelle 9: Übersicht über die Controllingmaßnahmen und das Berichtswesen. Quelle: Eigene Darstellung, 2024

9 Verstetigungsstrategie

Um die bezirklichen Klimaschutzziele und -maßnahmen und damit das einhergehende 1,5 °C zu erfüllen, müssen langfristig strukturelle Veränderungen im Bezirk verfolgt werden. Diese Veränderungen sollen sicherstellen, dass der Klimaschutz fest im Handeln der organisatorischen Einheiten verankert ist. Im Folgenden werden einige dieser Ansätze vorgestellt.

9.1 Organisatorische Verankerung

Etablierung eines zentralen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmanagements als Stabstelle bei der Bezirksbürgermeisterin

Im Januar 2021 wurde die Leitstelle Klimaschutz eingerichtet und die Stelle Klimaschutzbeauftragte:r besetzt. Das übergeordnete Ziel der Leitstelle ist, Klimaschutz und Nachhaltigkeit innerhalb des Bezirks voranzubringen. Denn erfolgreicher Klimaschutz braucht „Kümmerende". Zur Verstetigung des Klimaschutzprozesses in Pankow ist die Leitstelle Klimaschutz unverzichtbar. Die Tätigkeiten umfassen sowohl Aktivitäten im Amt und Zusammenarbeit mit weiteren Akteur:innen (z. B. Klimarat, Initiativen, etc.) sowie das Arbeiten in den verschiedenen Handlungsfeldern (z. B. Mobilität, Energie- und Ressourcenverbrauch). Seit Einrichtung der Leitstelle Klimaschutz sind die Aufgaben der Klimaschutzbeauftragten kontinuierlich gewachsen. Für die Erstellung des *Klimaschutzkonzeptes* konnte befristet eine Klimaschutzmanagerin eingestellt werden. Für die Umsetzung des *Klimaschutzkonzeptes* (Monitoring, Controlling, Verstetigung, Fortschreibung etc.) müssen die vorhandenen personellen, zeitlichen und finanziellen Ressourcen jedoch angepasst werden. Dafür ist mindestens eine weitere Stelle (z. B. Fortschreibung und Verstetigung des Klimaschutzmanagements) in der Leitstelle Klimaschutz notwendig. Diese ist auch wichtig, um Pflichtverletzungen aus dem Klimaschutz- und Energiewendegesetz und anderen Vorgaben zu vermeiden. Aufgrund des stetig wachsenden administrativen Aufwands ist zusätzlich eine weitere Stelle für die Sachbearbeitung sinnvoll.

Die Aufgaben der Leitstelle Klimaschutz sind u. a.:

- Zentrale Anlaufstelle für Klimaschutz und -anpassung in Pankow (intern, wie auch extern für z. B. Wissenschaft, Bürger:innen, potenzielle Praxispartnerschaften)
- Umsetzung von besonders fachamtsübergreifenden Maßnahmen
- Koordination und Unterstützung von Maßnahmenumsetzung in den Fachämtern
- Unterstützung der Verwaltung bei fachspezifischen Fragen (z. B. zu Fördermöglichkeiten von Klimaprojekten, zur fachlichen Stellungnahme und Mitwirkung bei Projekten und zur zielgruppenspezifischen Informationsaufbereitung und -verteilung)
- Berichtserstattungspflichten an das Bezirksamt und die Bezirksverordnetenversammlung
- Koordinierung der Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf Klimaschutz und Klimaanpassung

- Lokale, regionale und Netzwerke innerhalb und außerhalb der Verwaltung initiieren und ggf. betreuen
- Netzwerkmanagement mit anderen Bezirken/Kommunen/Senat um kooperative Umsetzung oder den Austausch von Informationen zur Ressourcenbündelung zu erhöhen
- Koordinierung des Klimarats

Zusätzliche Aufgaben der Leitstelle Klimaschutz werden zukünftig u. a. sein:

- Koordination von (handlungsfeld- oder maßnahmenspezifischen) Austauschformaten zur Umsetzung der Maßnahmen
- Monitoring und Controlling der bezirklichen Klimaschutzmaßnahmen
- Fortschreibung und Verstetigung des *Klimaschutzkonzeptes*
- Einführung eines Umweltmanagementsystems
- Durchführung bzw. Beauftragung und Betreuung von Zertifizierungen
- Einrichtung und Koordinierung/Leitung der AG Klima (Klima-Team)

Klimaschutz als Querschnittsaufgabe

Klimaschutz wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten eine zentrale Bedeutung für alle Bereiche der Politik und der Bezirksverwaltung zukommen und das kommunale Handeln prägen. Den damit verbundenen Herausforderungen ist nur durch eine Verankerung des Klimaschutzes in der Breite der Verwaltung sowie in der Zivilgesellschaft zu begegnen. Die verschiedenen Fachämter wie das Straßen und Grünflächenamt, das Umwelt- und Naturschutzamt oder das Stadtentwicklungsamt sind für die strategische Fortsetzung bzw. Umsetzung der geplanten Maßnahmen zuständig und müssen personell und finanziell entsprechend ausgestattet werden.

Es wird eine Arbeitsgruppe Klima (Klima-Team) gebildet, die sich regelmäßig Fachämter übergreifend über den Status-Quo, Fortschritte sowie mögliche Hemmnisse bei der Umsetzung der Maßnahmen austauschen soll.

Um eine langfristige Integration der Maßnahmen zu gewährleisten, sollen die Klimaschutzziele mit den offiziellen Zielen des Bezirksamts vereinbart sowie in der Kosten- und Leistungsrechnung vorangetrieben werden.

Zuständigkeitserklärung

Bei der Erarbeitung der vorliegenden Klimaschutzmaßnahmen wurden in Abstimmung mit den betroffenen Organisationseinheiten die Zuständigkeiten festgelegt, damit eine effiziente Durchführung gewährleistet werden kann.

Unterstützungsstrukturen

- Die Öffentlichkeit, insbesondere die Pankower Bürger:innen werden regelmäßig über aktuelle Klimaschutzaktivitäten informiert sowie aktiv in Planungsprozesse miteinbezogen.
- Es wurde ein Klimarat geschaffen, welcher aus Vertretenden zivilgesellschaftlicher klimaaktiver Organisationen, der Wirtschaft, wissenschaftlicher Einrichtungen und

Vertretenden der in der Bezirksverordnetenversammlung vertretenen Parteien besteht. Er ist ein unabhängiges und überparteiliches Gremium, welches sich für mehr Klimagerechtigkeit im Bezirk Pankow einsetzt und dabei das Bezirksamt in Angelegenheiten des Klimaschutzes und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels berät.

- Außerdem werden weitere übergreifende Maßnahmen geschaffen, die Synergieeffekte erzeugen und die Umsetzung weiterer Maßnahmen unterstützen sollen.
- Das Bezirksamt Pankow nimmt einen aktiven Part in den fortzuführenden Austauschformaten zwischen den Bezirken zum Thema Klimaschutz und Klimaanpassung sowie zwischen Bezirken und SenMVKU ein. Ziel hierbei ist die kooperative Umsetzung von Maßnahmen mit anderen Bezirken um Ressourcen zu bündeln.

9.2 Verankerung im Management

Um das *Klimaschutzkonzept* zu verstetigen sowie den Erfolg der Maßnahmen weiter zu sichern sollen mittel- bis langfristig entsprechende Management- und/oder Zertifizierungssysteme eingeführt werden. Dies könnten u. a. sein:

Umweltmanagementnorm ISO 14001

Die internationale Norm definiert Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem, das Organisationen dabei unterstützt, ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern, gesetzliche und sonstige Verpflichtungen zu erfüllen und festgelegte Umweltziele zu erreichen. Im Mittelpunkt steht der PDCA-Managementprozess (Plan-Do-Check-Act), der eine systematische und fortlaufende Optimierung der Umweltmaßnahmen sicherstellt.

EMAS

Das Umweltmanagementsystem nach EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) basiert auf den Vorgaben der Umweltmanagementnorm ISO 14001, geht jedoch weit darüber hinaus. EMAS ist leistungsorientiert und fordert von Organisationen, sich kontinuierlich über die gesetzlichen Umweltanforderungen hinaus zu verbessern. Ein zentraler Bestandteil dabei ist die Einbeziehung der Beschäftigten in den Prozess der stetigen Verbesserung der Umweltleistung. Dies stärkt die Identifikation der Mitarbeitenden mit den Umweltschutzzielen des Unternehmens und sorgt dafür, dass das Umweltmanagement aktiv gelebt wird, anstatt nur als formales System in verstaubten Handbüchern zu bestehen.[145]

[145] EMAS (o. D.). Ressourcensparendes Umweltmanagement mit EMAS. https://www.emas.de/was-ist-emas, letzter Zugriff am 27.09.2024

Anhang

I Abkürzungsverzeichnis

AEK - Achsenentwicklungskonzept
AG RPV - Arbeitsgruppe „Ressortübergreifende Planungsvernetzung“
BauGB - Baugesetzbuch
BEK 2030 - Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BerlAVG – Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz
BFF - Biotopflächenfaktor
BIM - Berliner Immobilienmanagement GmbH
BMWi - Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
BNB - Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
B-Plan – Bebauungsplan
C2C - Cradle to Cradle
CO - Kohlenstoffmonoxid
CO_2 - Kohlenstoffdioxid
DAS - Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
DTV - Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
ETS Emissions Trading System (Emissionshandelssystem)
EU - Europäische Union
EW - Einwohner:in / Einwohnende
EWG Bln - Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz
FVP - Fußverkehrsplan
GEG - Gebäudeenergiegesetz
GHD - Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
HPC - High-Power-Charger
KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz
LSG – Landschaftsschutzgebiet
IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change
KEK - Koordinierungsstelle für Kreislaufwirtschaft, Energieeffizienz und Klimaschutz im Betrieb
KIS - Koordination Infrastruktur-Standortentwicklung
KMU - Kleine und mittelständischen Unternehmen
MFN – Mehrfachnutzung von Infrastrukturen
MIV - Motorisierter Individualverkehr
MobG BE - Mobilitätsgesetz Berlin
NEB - Niederbarnimer Eisenbahn
NGO - Non-Governmental Organisation (Deutsch: Nichtregierungsorganisation (NRO))
NKI - Nationale Klimaschutzinitiative
NRO - Nichtregierungsorganisation
NSG – Naturschutzgebiet
NVP - Nahverkehrsplan
NOx - Stickstoffoxide
ÖPNV - Öffentlicher Personennahverkehr
PET - Physiologisch Äquivalente Temperatur (Thermischer Index)
PEPL – Pflege- und Entwicklungsplan
PRB - Parkraumbewirtschaftung
PV – Photovoltaik
PV-FFA - Photovoltaik-Freiflächenanlagen
QPK – Qualitätsentwicklung, Planung und Koordination des öffentlichen Gesundheitsdienstes
RCP - Representative Concentration Pathways (Repräsentative Konzentrationspfade)
SenMVKU - Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt
SenStadt - Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
SenWiEnBe - Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe
SIKo – Soziales Infrastruktur Konzept
SIWANA - Sondervermögen Infrastruktur der Wachsenden Stadt und Nachhaltigkeitsfonds
SPK – Sozialraumorientierte Planungskoordination
SRU - Sachverständigenrates für Umweltfragen
SO_2 - Schwefeldioxid
UMS – Umweltmanagementsystem
THG – Treibhausgase
VZÄ – Vollzeitäquivalente
WELMO - Wirtschaftsnahe Elektromobilität
WPG - Wärmeplanungsgesetz

II Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittlere Entwicklung der Klimaparameter nach Szenarien. Quelle: Pfeifer S., Rechid D., Bathiany S. 2020: Klimaausblick Berlin. Climate Service Center Germany (GERICS), eigene Darstellung, 2024 59

Tabelle 2: Übersicht Fuhrpark nach Ämtern und Standorten 2022. Quelle: Bezirksamt Pankow, 2024 67

Tabelle 3: Geplante PV-Anlagen auf bezirklichen Gebäuden bis 2028. Quelle: Bezirksamt Pankow, 2024 73

Tabelle 4: Potenzialflächen mit hoher Priorität für Windkraftanlagen im Bezirk Pankow.111

Tabelle 5: Maximale CO_2-Budgets nach Klimaziel auf Grundlage des IPCC. 144

Tabelle 6: Lokale Restbudgets entsprechend SRU-Methodik. Quelle: SRU, 2022.....145

Tabelle 7: Maßnahmen und Kanäle zur Verbesserung der Kommunikation. Quelle: Eigene Darstellung, 2024 170

Tabelle 8: Maßnahmen sortiert nach Handlungsfeldern. Quelle: Eigene Darstellung, 2024 174

Tabelle 9: Übersicht über die Controllingmaßnahmen und das Berichtswesen. Quelle: Eigene Darstellung, 2024 177

Tabelle 10: *Energieträger* in der BISKO-Methodik. Quelle: Mellon, 2023.....294

Tabelle 11: Emissionsfaktoren der Wärmeversorgung lt. BISKO, 2020. Quelle: Eigene Darstellung 297

Tabelle 12: Emissionsfaktoren der Stromversorgung lt. BISKO, 2020. Quelle: Mellon 2023297

Tabelle 13: Kommunenspezifische Vorgabedaten des Klimaschutz-Planers. Quelle: Mellon, 2023 298

Tabelle 14: Definition der Datengüte im BISKO-Standard. Quelle: Mellon, 2023 298

Tabelle 15: Im Rahmen der Bilanzierung erhobene Daten und deren Datengüte. Quelle: Mellon, 2023 299

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rolle der Kommunen im Klimaschutz. Quelle: Umweltbundesamt 2023 11

Abbildung 2: Ortsteile Pankow. Quelle: Mobilitätsbericht Pankow 2020.....19

Abbildung 3: Wohnbaupotenzialflächen im Bezirk Pankow. Quelle: Soziale.....20

Abbildung 4: Hitzetage in Pankow. Quelle Klimamodell Berlin: Entwicklung der Anzahl der Hitzetage in der Zukunft 2015 22

Abbildung 5: Starkregenhinweiskarte.....23

Abbildung 6: Umweltgerechtigkeitskarte des Bezirks Pankow. 24

Abbildung 7: Grundprinzipien des BISKO-Standards. Quelle: Mellon 2023.....26

Abbildung 8: Anteile der wesentlichen Energieformen bzw. -träger am Endenergieverbrauch. Quelle: Mellon, 2023 28

Abbildung 9: Anteile der wesentlichen Energieformen bzw. Träger an den THG-Emissionen. Quelle: Mellon, 2023 28

Abbildung 10: Endenergieverbrauch stationär pro Einwohnende; 2013 bis 2022.....28

Abbildung 11: Endenergieverbrauch nach Hauptanwendungen; 2013 bis 2022. Quelle: Mellon, 2023 29

Abbildung 12: Anteile der Sektoren am Endenergieverbrauch und THG-Emissionen – 2021. Quelle: Mellon, 2023 29

Abbildung 13: Anteile der *Energieträger* am Endenergieverbrauch und THG-Emissionen – 2021. Quelle: Mellon, 2023 30

Abbildung 14: spez. THG-Emissionen, Bezirk Pankow im Vergleich zu Deutschland & anderen Bezirken mit BISKO-Bilanz (*vorläufiger Wert). Quelle: Mellon, 2023 32

Abbildung 15: spez. THG-Emissionen Sektor Private Haushalte, Bezirk Pankow im Vergleich zu Deutschland & anderen Bezirken (* vorläufiger Wert). Quelle: Mellon, 2023 33

Abbildung 16: Verlauf und Anteile lokaler Stromerzeugung. Quelle: Mellon, 2023.....34

Abbildung 17: Vergleich Stromerzeugung (farbig) und Stromverbrauch (grau). Quelle: Mellon, 2023 35

Abbildung 18: Anteile am Energieverbrauch im Wärmemix der Haushalte 2021. Quelle: Mellon, 2023 36

Abbildung 19: Anteile am Energieverbrauch im Wärmemix der Wirtschaft 2021. Quelle: Mellon, 2023 36

Abbildung 20: Energieverbrauch bezirklicher Gebäude 2011 - 2021. Quelle: Mellon, 2023 38

Abbildung 21: THG-Emissionen bezirklicher Gebäude, 2011 – 2021. Quelle: Mellon, 2023 38

Abbildung 22: Verteilung des Endenergieverbrauchs nach der Gebäudenutzung, 2021- Zu öffentlichen Diensten zählen u. a. Museen, Bibliotheken, Gemeinschaftsunterkünfte, Friedhofsanlagen. Quelle: Mellon, 2023 39

Abbildung 23: Verteilung der THG-Emissionen im Verkehrssektor 2020. Quelle: Mellon, 2023 40

Abbildung 24: Wald- und Moorflächen Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2024, eigene Darstellung 47

Abbildung 25: Grünflächenversorgung im Bezirk Pankow,.....49

Abbildung 26: Versiegelungsgrad im Bezirk Pankow. 51

Abbildung 27: Entwicklung Hitzetage und Hitzetote Berlin. Quelle: Amt für Statistik Berlin Brandenburg, 2023 54

Abbildung 28: Thermische Belastung Pankow,.....55

Abbildung 29: Die Oberflächentemperatur des Landsat 8 Satelliten, 2023, lebensweltlich orientierten Räume, hervorgehoben wenn die Altersgruppe 65+ einen Anteil von mind. 25% an der jeweiligen Gesamtbevölkerung ausmacht. Quelle: Umweltatlas, Mellon, 2024 63

Abbildung 30: Energieverbrauch bezirklicher Gebäude, 2011 – 2021. Quelle: Mellon, 2023 65

Abbildung 31: THG-Emissionen bezirklicher Gebäude, 2011 – 2021. Quelle: Mellon, 2023 65

Abbildung 32: Verteilung des Endenergieverbrauchs nach der Gebäudenutzung, 2021. Quelle: Mellon, 2023 66

Abbildung 33: *Modal Split* Pankow, eigene Darstellung nach Mobilitätsbericht 2020 76

Abbildung 34: *Modal Split* Berlin, eigene Darstellung nach Mobilitätsbericht 2020 76

Abbildung 35: Verkehrsmengen im Bezirk Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2019, eigene Darstellung 77

Abbildung 36: ÖPNV-Netz: U-Bahn, S-Bahn, Bus. Quelle: VBB, 2024, eigene Darstellung78

Abbildung 37: ÖPNV-Netz: Straßenbahn, Regionalbahn, Bahnnetz. Quelle: VBB, 2024, eigene Darstellung 79

Abbildung 38: Der Pankower Teil des Berliner Radverkehrsnetzes. 81

Abbildung 39: Elektroladesäulen im Bezirk Pankow. 84

Abbildung 40: Mikro-Mobilitätsstationen im Bezirk Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2024, eigene Darstellung 86

Abbildung 41: Verkehrskonzept des *Kiezblock* Komponistenviertel. Quelle: Stadtraum GmbH 87

Abbildung 42: *Modal Split* Entwicklung: Anteil der Verkehrsmittel an den Wegen der Berliner Wohnbevölkerung. Quelle: StEP Mobilität und Verkehr 2030, 2021.....88

Abbildung 43: *Modal Split* 2018 nach Bezirken - Binnenverkehr. Quelle: StEP Mobilität und Verkehr 2030, 2021 89

Abbildung 44: Relative THG-Emissionen in Bezirk Pankow 2021 nach Sektoren. Quelle: Mellon, 2023 94

Abbildung 45: Relative THG-Emissionen im Bezirk Pankow nach Energieformen und *Sekundärenergieträgern*. Quelle: Mellon, 2023 95

Abbildung 46: Relativer Endenergieverbrauch im Bezirk nach Energieformen und *Sekundärenergieträgern*. Quelle: Mellon, 2023 95

Abbildung 47: Wärmenetze im Bezirk Pankow. Quelle: Umweltatlas, 2024.....98

Abbildung 48: Im Bezirk installierte Solaranlagen, Quelle: Umweltatlas, 2024 100

Abbildung 49: Kraft-Wärme-Kopplung- und Windkraftanlagen 101

Abbildung 50: Anzahl der durch den Energieatlas Berlin erfassten Geothermieanlagen im Bezirk Pankow. 103

Abbildung 51: Aggregation einzelner Aussagen des PV-Potenzials durch Dachanlagen auf der Ebene von Baublöcken. Quelle: Energieatlas, 2024, eigene Darstellung 108

Abbildung 52: Aktueller Status versorgter Baublöcke mit Nah- und *Fernwärme* und Gebiete im Umkreis um die Wärmenetze. Quelle: Umweltatlas, 2024, eigene Darstellung 114

Abbildung 53: Wärmedichte der RBS-Blöcke sowie aktueller Status mit Erdgas versorgter RBS-Blöcke. 115

Abbildung 54: Potenzialgebiet für eine Erweiterung des Fernwärmersorgungsgebietes. Quelle: Mellon, 2023 116

Abbildung 55: Potenziale für ein Nachverdichtung der *Fernwärme* im bestehenden Versorgungsgebiet. Quelle: Mellon, 2023 117

Abbildung 56: Mögliche Entzugsleistung aus dem Abwassernetz. 118

Abbildung 57: Restriktionsflächen, mögliche Entzugsleistungen und Annäherung an Potenzialfläche Oberflächennaher Geothermie. Quelle: Energieatlas Berlin, Darstellung von Mellon, 2023 120

Abbildung 58: Theoretischer Deckungsgrad der Wärmeversorgung durch oberflächennahe Geothermie je Baublock. Quelle: Umweltatlas, Darstellung von Mellon, 2023 121

Abbildung 59: Gebietskulissen mit direkten/indirekten Einfluss auf die Entwicklung der Versorgungsstruktur. Quelle: Umweltatlas, Darstellung von Mellon, 2023 125

Abbildung 60: ausgewählte Analysen im fokussierten Blick auf das Erhaltungsgebiet städtebaulicher Eigenart Blankenfelde. Quelle: Umweltatlas, Darstellung von Mellon 2023 126

Abbildung 61: Räumliches Handlungsleitbild: „Vielfältige Gewerbestandorte für Pankow – heute und morgen“. 129

Abbildung 62: Vergleich Bundesdurchschnitt BISKO-Bilanz und UBA CO_2-Rechner 2021. Quelle: Mellon, 2023139

Abbildung 63: Anpassung Wirkungsraum für Restbudgetbestimmung. Quelle: Mellon, 2024 145

Abbildung 64: Lokales Trendszenario und Anwendung der Restbudgets. Quelle: Mellon, 2024 147

Abbildung 65: Klimaschutzszenario unter Beachtung des lokalen Restbudgets (1,75 °C | 67 %). Quelle: Mellon, 2024 148

Abbildung 66: Klimaschutzszenario Wärme und Strom unter Beachtung des lokalen Restbudgets (1,75 °C | 67 %) angepasst auf Berliner Ziele. Quelle: Mellon, 2024.....149

Abbildung 67: Prognose notwendige Entwicklung Wärmemix. Quelle: Mellon, 2024149

Abbildung 68: Prognose Strommix Deutschland Emissionsfaktor auf Basis Zielstellungen bundesweit. 150

Abbildung 69: Impression aus der Fachamtsbeteiligung – Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum. 152

Abbildung 70: Veranstaltungsplakat 1. Beteiligungsveranstaltung. Quelle: AG.URBAN154
Abbildung 71: Freie Sammlung von Maßnahmenideen. Quelle: AG.URBAN, 2023 ...155

Abbildung 72: Ideengenerierung am Marktstand. 155

Abbildung 73: Zusammenfassung und Ausblick mit Bezirksbürgermeisterin Dr. Cordelia Koch (Bündnis 90/Die Grünen). Quelle: AG.URBAN 2023.....156

Abbildung 74: Veranstaltungsplakat Vertiefungsveranstaltung. Quelle: AG.URBAN 2024 157

Abbildung 75: Eröffnung der zweiten Veranstaltung zur Öffentlichkeitsbeteiligung. Quelle: AG.URBAN, 2023 158

Abbildung 76: Marktstandphase zur Priorisierung der Maßnahmen innerhalb der Handlungsfelder. Quelle: AG.URBAN, 2024 158

Abbildung 77: Verortung und Vorstellung der Teilnehmenden an der „Zettelleiter“. Quelle: AG.URBAN, 2024 158

Abbildung 78: Priorisierung mit Klebepunkten am Marktstand. Quelle: AG.URBAN, 2024 158

Abbildung 79: Diskussion der Ergebnisse und Vorstellung von zivilgesellschaftlichen Klima-Projekten. 160

Abbildung 80: Quiz mit Kindern zu Klimathemen. 161

Abbildung 81: Wie soll mein Pankow in 2040 aussehen? Quelle: AG.URBAN, 2023 ...161

Abbildung 82: Plakat Mein Pankow der Zukunft. Quelle: AG.URBAN, 2023 162

Abbildung 83: Einreichungen Konrad-Duden-Schule Klasse 9 (Schuljahr 23/24). Quelle: Catalina Hüchtemann 163

Abbildung 84: Einreichungen der Schule am Hamburger Platz Klasse 5 (Schuljahr 23/24). Quelle: Leni Häusler 163

Abbildung 85: Einreichungen der Schule am Hamburger Platz Klasse 6(Schuljahr 23/24). Quelle: Lotte Akira Schumann 164

Abbildung 86: Stand der Leitstelle Klimaschutz innerhalb der Klimazukunftskonferenz 2024. Quelle: AG.URBAN, 2023 165

Abbildung 87: Workshop mit Jugendlichen im Rahmen der Klimazukunftskonferenz 2024: Quelle: AG.URBAN, 2023 165

Abbildung 88: Grundprinzipien des *BISKO*-Standards. Quelle: Mellon, 2023.....294

Abbildung 89: BISKO-Prinzip im Sektor Verkehr, Quelle: ifeu 2019 295

Abbildung 90: Schienennetz im Bezirk Pankow. Quelle: Mellon, 2023.....295

Abbildung 91: Straßennetz in Berlin Pankow und Visualisierung der Identifikation nächstgelegener Hauptverkehrsstraßen. Quelle: FIS-Broker, Darstellung nach Mellon, 2023 296

Abbildung 92: Klimaanalysekarte 2022. Quelle: Umweltatlas, 2023 301

III Begriffsdefinitionen

Agri-PV-Anlage (Agrar-Photovoltaik) kombiniert landwirtschaftliche Nutzung mit der Erzeugung von Solarenergie. Dabei werden Solarmodule auf landwirtschaftlichen Flächen installiert, sodass darunter weiterhin Pflanzen angebaut oder Tiere gehalten werden können. Dies ermöglicht eine doppelte Nutzung der Fläche für Landwirtschaft und Energiegewinnung.

Ankerkunde bezeichnet einen großen und langfristigen Abnehmer von *Nah- oder Fernwärme*, wie beispielsweise eines großen Gebäudes, eines Wohnkomplexes oder eines Industriebetriebs. Diese Kunden sind für die Nah- oder Fernwärmeversorger besonders wichtig, da sie einen stabilen und regelmäßigen Bedarf an Wärme liefern. Durch die langfristigen Verträge mit Ankerkunden kann der Anbieter seine Anlagen und Infrastruktur besser planen und wirtschaftlich betreiben.

Anthropogen bezeichnet alles, was vom Menschen beeinflusst, verursacht oder hergestellt wurde. Wenn man von anthropogenen *THG-Emissionen* spricht, sind damit die vom Menschen verursachten *THG-Emissionen* gemeint.

BISKO ist kurz für „Bilanzierungssystematik Kommunal". Zentraler Standard für kommunale Treibhausgasbilanzierung. S. auch Kapitel 3.1 Grundlagen der Bilanzierung.

Blau-grüne Infrastruktur umfasst die Integration von Wasser- (blau) und Grünflächen (grün) in städtische Planungen, um natürliche Prozesse zu fördern, die Lebensqualität zu verbessern und städtische Ökosysteme widerstandsfähiger gegen Umweltveränderungen zu machen.
Bundesstrommix s. Strommix

CO_2-Äquivalente ist die Maßeinheit, mit der die Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase auf einer fundierten Basis beschrieben werden kann. Sie ermöglicht die Rechnung der Klimawirkung verschiedener Treibhausgase im Vergleich zu Kohlenstoffdioxid.

CO_2-Fußabdruck steht für die Menge an Treibhausgasen, die ein Mensch (pro Jahr) produziert.

Cradle to Cradle (C2C) ist ein Konzept der Kreislaufwirtschaft, bei dem Produkte so gestaltet werden, dass sie nach ihrem Gebrauch entweder biologisch abbaubar sind oder vollständig in technische Kreisläufe zurückgeführt werden, um Abfall zu vermeiden.

Dekarbonisierung meint die Transformation hin zu einer Wirtschaft, insbesondere der Energiewirtschaft, die CO_2-Emissionen reduziert und vermeidet.

Endenergieverbrauch bezeichnet die Energiemenge, die nach Umwandlungs-, Transport- und Verteilungsverlusten beim Endnutzer für den direkten Verbrauch, etwa in Haushalten, Verkehr oder Industrie, zur Verfügung steht.

Energieträger ist ein Stoff oder Medium, das Energie speichert und transportieren kann, um sie bei Bedarf freizusetzen, wie z. B. Kohle, Erdgas, Öl oder erneuerbare Energiequellen wie Wind und Sonne.

Entsiegelung, auch *Vollentsiegelung*, bezeichnet die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen. Dabei werden nicht nur alle undurchlässigen Schichten (Deckschicht, Tragschicht, Unterbau) entfernt, sondern auch der verdichtete Boden darunter gelockert und wiederaufgebaut. Ziel einer *Vollentsiegelung* ist es, die natürlichen Bodenfunktionen möglichst weitgehend wiederherzustellen und in Grün- und Gartenflächen, Ackerland, Wald oder Feuchtgebiete umzuwandeln.

Feinstaub, eine Form von Schwebstaub (Particulate Matter, PM), besteht aus festen und flüssigen Partikeln unterschiedlicher Größe, wird in PM_{10}, $PM_{2,5}$ und ultrafeine Partikel (UFP) eingeteilt und ist mit bloßem Auge meist unsichtbar, außer bei bestimmten Wetterlagen, wo er als Dunst sichtbar wird.

Floating-PV-Anlage ist eine Solaranlage, die auf Wasserflächen wie Seen oder Stauseen installiert wird. Die Solarmodule schwimmen auf speziellen Konstruktionen und nutzen ungenutzte Wasserflächen, um Solarstrom zu erzeugen, während gleichzeitig Wasserverdunstung reduziert wird.

Fernwärme, wie *Nahwärme*, ist ein System zur Versorgung von Gebäuden mit Heizwärme und Warmwasser, bei dem Wärme zentral erzeugt und über ein Netz von isolierten Rohrleitungen (Wärmenetz) zu den Verbrauchern transportiert wird.

Graue Energie / THG-Emissionen bezeichnet die Energiemenge, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung der Baumaterialien eines Gebäudes benötigt wird bzw. die THG-Emissionen, die dadurch freigesetzt werden.

Grünzäsuren sind unbebaute, meist grüne Freiflächen oder Landschaftsstreifen innerhalb urbaner Gebiete, die als Pufferzonen zwischen verschiedenen bebauten Bereichen dienen. Sie tragen zur Durchlüftung der Stadt, zum Schutz von Naturflächen und zur Erhaltung des Stadtklimas bei und bieten gleichzeitig Raum für Erholung und Biodiversität.

Heiße Tage sind Tage mit einer Tageshöchsttemperatur von mehr als 30 °C.

Hitzestress bezeichnet körperliche Belastung, die entsteht, wenn der Körper aufgrund hoher *Temperaturen* seine Wärme nicht mehr ausreichend regulieren kann.

Hitzeperioden beschreibt die maximale Dauer (in Tagen) von Perioden aufeinanderfolgender Tage mit einer Tageshöchsttemperatur über 30 °C.

Innenentwicklung ist eine Strategie, den zukünftigen Bedarf an Bauflächen durch die Nutzung von innerörtlichen, bereits erschlossenen Flächen zu decken und auf die Ausweisung von neuen Bauflächen auf der Grünen Wiese weitgehend zu verzichten.

Kaltluftproduktionsrate ist die Geschwindigkeit, mit der in einem bestimmten Gebiet kalte Luft erzeugt wird. Dies erfolgt oft durch spezielle Kühlsysteme oder natürliche Prozesse, wie z. B. durch die Verdunstung von Wasser oder die Kühlung von Luftmassen. Die *Kaltluftproduktionsrate* ist wichtig für die Klimaregulierung, insbesondere in Gebäuden oder Städten, um ein angenehmes und gesundes Raumklima aufrechtzuerhalten.

KfW-Effizienzhaus-Standard definiert den energetischen Zustand eines Gebäudes, wobei ein KfW-Effizienzhaus umso energieeffizienter ist, je niedriger die Kennzahl (z. B. 55, 40 oder 40 Plus), im Vergleich zu einem Referenzgebäude nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) bzw. dem Gebäudeenergiegesetz (GEG).

Klimaneutral bzw. Klimaneutralität bedeutet, dass keine Netto-THG-Emissionen verursacht werden, indem entweder *THG-Emissionen* vermieden oder durch Maßnahmen wie Aufforstung oder CO_2-Kompensation ausgeglichen werden.

Klimapositiv im Rahmen dieses *Klimaschutzkonzeptes* bedeutet, dass die Maßnahmen über das Erreichen von Netto-Null-Kohlenstoffemissionen (*klimaneutral*) hinausgeht und einen Umweltnutzen schafft, indem zusätzliches *Kohlenstoffdioxid* aus der Atmosphäre entfernt wird.

Kohlenstoffdioxid (CO_2) ist ein farb- und geruchloses Gas, das natürlicherweise in der Erdatmosphäre vorkommt. Es entsteht durch die Atmung von Lebewesen, die Verbrennung fossiler Brennstoffe und andere chemische Prozesse. CO_2 spielt eine wesentliche Rolle im Kohlenstoffkreislauf und ist ein bedeutendes Treibhausgas, das zur globalen Erwärmung beiträgt.

Kohlenstoffmonoxid (CO) ist ein farb- und geruchloses Gas, das durch unvollständige Verbrennung von kohlenstoffhaltigen Materialien entsteht. Es ist giftig und kann bei hohen Konzentrationen zu gesundheitlichen Problemen wie Kopfschmerzen, Schwindel oder sogar zum Tod führen. CO entsteht häufig bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen und ist ein wichtiger Indikator für Luftverschmutzung.

Kiezblock ist ein städtisches Wohnquartier, welches vor allem für den Fuß- und Radverkehr da ist, ohne Kfz-Durchgangsverkehr.

Klimaschutzkonzept ist ein strategischer Plan, der Maßnahmen und Ziele zur Reduzierung von *THG-Emissionen* und zur Anpassung an den Klimawandel festlegt.

Letzte Meile bezeichnet den letzten Abschnitt eines Transport- oder Kommunikationswegs, etwa die Auslieferung von Waren vom Logistikzentrum zum Endkunden oder die Verbindung eines Haushalts mit dem Telekommunikationsnetz.

Luft-Wasser-Wärmepumpe ist ein Heizsystem, das Wärme aus der Außenluft aufnimmt und sie zur Erwärmung von Wasser für Heiz- und Warmwasserzwecke in Gebäuden nutzt.

Mikro-Mobilität ist die Fortbewegung mit elektrisch motorisierten sowie nicht motorisierten Kleinst- und Leichtfahrzeugen, wie z. B. E-Scooter, Segways etc.

Mischkanalisation sammelt sowohl das Abwasser aus Haushalten und Betrieben als auch das Regenwasser in einem gemeinsamen Kanal und leitet es zur Kläranlage.

Mobilitätsgesetz Berlin (MobG BE) ist ein Gesetz zur Förderung eines umweltfreundlichen, sicheren und effizienten Verkehrssystems in Berlin.

Motorisierter Individualverkehr (MIV) meint Kraftfahrzeuge zur individuellen Nutzung wie Pkw und Krafträder.

Modal Split stellt die prozentualen Anteile der einzelnen Verkehrsmittel an der gesamten Verkehrsleistung dar und gibt so Aufschluss über die Verkehrsmittelnutzung und den damit zurückgelegten Kilometern pro Person oder Tonne.

Nahwärme beschreibt ein lokales *Wärmenetz*. S. auch *Fernwärme*.

Photovoltaik (PV) nutzt die Sonnenenergie, indem die Strahlung der Sonne direkt in elektrische Energie (Strom) umgewandelt wird.

Power-to-Heat ist ein Konzept, bei dem elektrische Energie genutzt wird, um Wärme zu erzeugen. Dabei wird Strom, oft aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind oder Sonne, in Wärme umgewandelt, die dann für Heizung oder Warmwasser verwendet wird.

Regenwassermanagement bezeichnet die Planung, Sammlung, Speicherung, Nutzung und Ableitung von Niederschlagswasser, um Überflutungen zu vermeiden, Wasserressourcen zu schonen und die Umwelt zu schützen.

Representative Concentration Pathways (Repräsentative Konzentrationspfade; RCP) definieren unterschiedliche mögliche Pfade der zukünftigen Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre für die nächsten Jahrzehnte bis hin zum Ende des 21. Jahrhunderts und darüber hinaus.
Retentionsfläche ist ein Begriff aus der Wasserwirtschaft und bezeichnet eine neben einem Fließgewässer zumeist tiefer liegende Fläche, die im Falle eines Hochwasserabflusses als Überflutungsfläche genutzt werden kann.

Rigole ist ein unter der Erdoberfläche angeordneter Pufferspeicher, der eingeleitetes Regenwasser aufnehmen kann, um es zu versickern.

Radverkehrsplan (RVP) ist ein berlinweiter Plan für den Radverkehr die Verkehrswende in der wachsenden Stadt voranzutreiben.

Power to Heat (Verfahren) nutzt Strom, meist aus erneuerbaren Energiequellen, um Wärme für Heizung oder Warmwasser zu erzeugen. Dies erfolgt durch elektrische Heizgeräte oder Wärmepumpen und hilft, überschüssigen Strom sinnvoll zu nutzen und THG-Emissionen zu senken.

Primärenergieträger sind natürliche Energiequellen, die direkt aus der Umwelt gewonnen werden, wie fossile Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas), erneuerbare Energien (Sonne, Wind, Wasser) oder Kernenergie. Sie liegen in ihrer ursprünglichen Form vor und müssen oft erst verarbeitet oder umgewandelt werden.

Sekundärenergieträger entstehen durch die Umwandlung von *Primärenergieträgern*. Beispiele sind Strom, Benzin oder *Fernwärme*, die aus *Primärenergieträgern* erzeugt werden, um leichter transportiert und genutzt zu werden.

Spitzenlastdeckung bezeichnet die Fähigkeit eines Energiesystems, den höchsten Energiebedarf, der nur zu bestimmten Zeiten auftritt, abzudecken. Dazu werden zusätzliche Energiequellen oder -speicher genutzt, um kurzzeitig mehr Energie bereitzustellen, wenn der Bedarf besonders hoch ist.

Stadt der kurzen Wege ist ein Konzept, was Städte so gestalten will, dass alle wesentliche Dinge im Leben, wie Einkauf, Arbeit, Bildungseinrichtungen und Freizeitangebote in unmittelbarer Nähe des Wohnortes liegen.

Stickstoffoxide (NOx) sind Gase wie Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO_2), die bei Verbrennungsprozessen entstehen. Sie tragen zur Luftverschmutzung, Ozonbildung und Versauerung von Böden und Gewässern bei.

Schwammstadt ist ein Konzept der Stadtplanung um möglichst viel anfallendes Regen-bzw. Oberflächenwasser vor Ort aufzunehmen und zu speichern, anstatt es lediglich zu kanalisieren und abzuleiten.

Schwefelstoffdioxid (SO_2) ist ein farbloses Gas mit stechendem Geruch, das bei der Verbrennung von Schwefel oder schwefelhaltigen Brennstoffen entsteht. Es trägt zur Luftverschmutzung und zur Bildung von saurem Regen bei, der Böden und Gewässer schädigen kann.

Strommix Der bundesweite Strommix beschreibt die Zusammensetzung der Stromerzeugung in Deutschland aus verschiedenen Energiequellen. Er gibt an, wie sich der in Deutschland erzeugte Strom auf die unterschiedlichen *Energieträger* verteilt, wie z. B. Kohle, Erdgas, Kernenergie, Erneuerbare Energien (Wind, Solar, Biomasse, Wasserkraft) und andere Energiequellen.

Sommertage sind Tage mit einer Tageshöchsttemperatur von mehr als 25 °C.

Sommertemperatur ist der Mittelwert aller Tage in den Monaten Juni, Juli und August.

Teilentsiegelung reduziert die versiegelten Flächen, indem nur Teile der Deckschicht entfernt werden, ohne den gesamten Unterboden wiederaufzubauen. Sie ist kostengünstiger und einfacher als *Vollentsiegelung*, ermöglicht jedoch nur eingeschränkt die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen. S. auch *Entsiegelung.*

Temperatur ist das Maß für den Wärmezustand eines Stoffes oder Systems und gibt an, wie viel kinetische Energie die Teilchen im Inneren besitzen. Je höher die *Temperatur*, desto schneller bewegen sich die Teilchen. Sie wird in Einheiten wie Grad Celsius (°C), Fahrenheit (°F) oder Kelvin (K) gemessen.

Territorialprinzip in der Bilanzierung von Energie und THG-Emissionen legt fest, dass die *THG-Emissionen* und der Energieverbrauch innerhalb eines bestimmten geografischen Gebiets oder Landes erfasst und bilanziert werden. Demnach werden die *THG-Emissionen*, die innerhalb der Grenzen eines Landes entstehen, in die nationale Bilanz einbezogen, unabhängig davon, wer die *THG-Emissionen* verursacht hat.

Thermische Belastung ist Beanspruchung des menschlichen Körpers oder Materialien durch hohe *Temperaturen* insbesondere bei extremen Wetterbedingungen wie Hitzewellen. Bei Menschen kann sie die das Wohlbefinden und die Gesundheit beeinträchtigen. Bei Materialien kann es zu Verschleißerscheinungen und Beschädigungen kommen.

Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) stören die Strahlungsenergiebilanz der Erdatmosphäre. Sie verstärken den natürlichen Treibhauseffekt, was zu Temperaturveränderungen und anderen Folgen für das Erdklima führt. Die am häufigsten ausgestoßenen Schadstoffe sind *Kohlenstoffdioxid* (CO_2), *Schwefelstoffdioxid* (SO_2), *Stickstoffoxide* (NO_x) sowie *Kohlenstoffmonoxid* (CO).

Trennkanalisation hat im Gegensatz zur *Mischkanalisation* zwei separate Leitungen: Eine für Abwasser und eine für Regenwasser.

Tropische Nächte sind Nächte, bei denen die Lufttemperatur nicht unter 20,0 °C zurück geht. Für klimatische Anwendungen wird die Anzahl der Tropennächte in bestimmten Zeiträumen (z. B. in einem Monat, einem Sommer, einem Jahr) addiert.

Umweltverbund umfasst die Verkehrsmittel des ÖPNVs sowie den Fuß- und Radverkehr.

Umweltgerechtigkeit bezeichnet eine sozialräumlich ausgewogene Verteilung von Umweltbelastungen.

Urban Gardening oder Urbaner Gartenbau bezeichnet Gemeinschaftsgärten in der Stadt die in der Regel in Schrebergärten, in Schulgärten, auf Baumscheiben, Gründächern und Balkonen angelegt werden.

Verursacherprinzip in der Bilanzierung von Energie und Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) besagt, dass die Verantwortung für die *THG-Emissionen* demjenigen zugeordnet wird, der sie verursacht.

Vollentsiegelung s. *Entsiegelung*

Wärmeinseleffekt ist ein durch menschliche Aktivitäten verursachtes Phänomen, bei dem städtische oder industrielle Gebiete höhere *Temperaturen* aufweisen als ihre umgebenden ländlichen Gebiete.

Wärmenetze Siehe *Fernwärme*

Witterungskorrektur hilft dabei, Energieverbräuche und die daraus resultierenden *THG-Emissionen* realistischer darzustellen, indem sie den Einfluss von schwankenden Witterungsbedingungen neutralisiert.

Wintertemperatur ist der Mittelwert aller Tage in den Monaten Dezember, Januar und Februar.

Zero Waste ist ein Konzept, das darauf abzielt, Abfall durch bewussten Konsum, Wiederverwendung, Recycling und Kompostierung zu minimieren, um keine Müllverbrennung oder Deponierung zu benötigen.

IV Maßnahmensteckbriefe

IV.I Handlungsfeld Natürlicher Klimaschutz und Klimaanpassung

Priorität Hoch

KA-1 Sicherung und Renaturierung Pankower Moore

CO_2-Speicher schützen und wiederherstellen

Zielstellung
Wiederherstellung der Moorlandschaften in Pankow zur Optimierung der CO_2-Speicherung.

Ausgangslage
In Berlin gibt es zahlreiche Moorflächen, die durch Bebauung, Bodenaufträge und Entwässerung stark verändert wurden. Diese Eingriffe setzen große Mengen CO_2 und Nährstoffe frei und verdrängen die gefährdete, moortypische Flora und Fauna. Die Fähigkeit der Moore zur Wasserspeicherung und Anpassung an Trockenzeiten wird durch Sackung, Strukturveränderungen und Bewaldung stark eingeschränkt. Der Klimawandel verschärft die Gefährdung durch höhere *Temperaturen*, weniger Niederschläge und einen sinkenden Grundwasserspiegel.

Beschreibung
Auch Pankow beheimatet mehrere Moorgebiete, darunter die große und kleine Moorlinse Buch sowie die Moore in den Naturschutzgebieten Karower Teiche und Malchower Aue. Gemeinsam mit der SenMVKU wird langfristig geprüft, welche Maßnahmen zur Förderung des Klimaschutzes für diese Moore sinnvoll sind. In der Zingergrabenniederung im Landschaftsschutzgebiet Blankenfelde werden beispielsweise Maßnahmen geprüft, um Wasser in der Niederung zu halten und damit den Moorkörper zu stärken.

Zielgruppen		**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bürger:innen, Pankow	Bezirksamt	Umwelt- und Naturschutzamt	SenMVKU

KA-1 Sicherung und Renaturierung Pankower Moore

CO_2-Speicher schützen und wiederherstellen

Monitoring-Indikatoren
- Konzepte zur Pflege und Entwicklung der Moore
- Renaturierungsprojekte

Wirkungs-Indikatoren
- Reduktion der Überwärmung im Pankower Siedlungsraum
- Renaturierte Moore

Meilensteine / Handlungsschritte
- Initiierung spez. Moorprojekte und Identifikation der Schlüsselherausforderungen mit SenMVKU
- Entwicklung eines integrierten Aktionsplans (Prüfung möglicher Maßnahmen und Umsetzbarkeit)
- Implementierung der (Renaturierungs-)maßnahmen
- Monitoring und regelmäßige Überwachung der Ökosysteme

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
In Planung	Mittelfristig (4-7 Jahre)	Q1 2028 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Fördermittel, Mittel Land Berlin	Mittel	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Mittel	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- KA-2 Schutzgebiete sichern und stärken

Priorität Hoch

KA-2 Schutzgebiete sichern und stärken

Sicherung und Qualifizierung von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, geschützten Biotopen und des Berliner Biotopverbunds

---

Zielstellung
Ausweisung zusätzlicher Schutzgebiete und Entwicklung von Pflegeplänen zur langfristigen Erhaltung der Artenvielfalt in Pankow.

Ausgangslage
Pankow hat eine vielfältige Naturlandschaft mit einer schützenswerten Tier- und Pflanzenwelt. Um diese wertvollen Lebensräume zu schützen und die Biodiversität zu fördern, hat das Land Berlin verschiedene Schutzgebiete ausgewiesen. Dazu zählen Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG), geschützte Biotope und der Berliner Biotopverbund. Trotz des bestehenden Schutzes sind diese Gebiete durch verschiedene Faktoren wie Zersiedelung, intensive Landnutzung, Verkehr und Klimawandel bedroht.

Beschreibung
Die Planungen sehen für Pankow eine weitere Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen vor. Damit verbunden wird die für Flora und Fauna nutzbare Fläche reduziert. Damit wird es zukünftig umso wichtiger die vorhandenen großen Schutzgebiete des Bezirks, die Landschaftsschutzgebiete Blankenfelde und Buch in ihrer Qualität zu erhalten und die Lebensraumvielfalt zu stärken. Gerade vor dem Hintergrund von Klimawandel, Verlust biologischer Vielfalt und Erholungsdruck bilden daher Pflege- und Entwicklungspläne eine entscheidende Grundlage um Schutzgebiete fit für die Zukunft zu machen. Ziel der Maßnahme ist daher die Sicherung und die Aufwertung der Schutzgebiete in Pankow. Eine Projektidee wäre zudem das Naturschutzgebiet Fauler See als Pilotprojekt für zeitlich-räumliche Wasservernetzung und Fließgewässerintegration zu nutzen.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bürger:innen	Umwelt- und Naturschutzamt	SenMVKU

KA-2 Schutzgebiete sichern und stärken

Sicherung und Qualifizierung von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, geschützten Biotopen und des Berliner Biotopverbunds

---

Monitoring-Indikatoren

- Veränderung der Fläche von NSG, LSG und geschützten Biotopen

Wirkungs-Indikatoren

- Zustand der Lebensräume (z. B. Vegetationsstruktur, Wasserqualität
- Veränderungen in der Vegetationsperiode, Auftreten klimabedingter Schäden (z. B. Dürreschäden, Hitzeextreme).
- Artenvielfalt (Anzahl und Häufigkeit schützenswerter Tier- und Pflanzenarten)

Meilensteine / Handlungsschritte

- Erstellung und Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL)
- Ausbau des Biotopverbunds
- Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung
- Klimaanpassungsstrategien

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2027 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Fördermittel, Haushaltsmittel	Mittel	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Mittel	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-1 Sicherung und Renaturierung Pankower Moore

Priorität Hoch

KA-3 Grüne Oasen fördern

Erholung und Klimaschutz durch städtische Grünflächen

Zielstellung
Schaffung klimaangepasster Grünflächen zur öffentlichen Nutzung.

Ausgangslage
Berlin, insbesondere Bezirke wie Pankow mit starkem Bevölkerungswachstum, steht vor erheblicher Flächenkonkurrenz. Um der steigenden Hitzebelastung entgegenzuwirken, sollen öffentliche Grün- und Freiflächen nicht versiegelt, sondern erhalten und aufgewertet werden. Dies umfasst die Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Erweiterung der Vegetation, Erhöhung des Grünvolumens, klimaresistente Baumpflanzungen, Flächenentsiegelung und *Regenwassermanagement*.

Beschreibung
Pankow hat einen relativ großen Anteil an Grünflächen und Freiräumen, die erheblich zur Lebensqualität der Bewohnenden beitragen. Um diese vor den zunehmenden Herausforderungen wie zunehmender Versiegelung, Übernutzung und konkurrierenden Nutzungsinteressen zu schützen, sollen bestehende Flächen klimaangepasst geschützt sowie neue Flächen gesichert werden. Ein Beispiel ist die geplante Neugestaltung des Blankensteinparks, bei der ökologische Verbesserungen, die Reduzierung der Bodenverdichtung, die Schaffung von Rasen- und Wiesenflächen sowie Baumpflanzungen vorgesehen sind. Ab 2026 wird zudem auf Basis der im „Aktionsplan Kinderfreundliche Kommune“ erarbeiteten Standards ein Pilotprojekt zur klimaangepassten Begrünung von Spielplätzen entwickelt und umgesetzt.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bürger:innen, insb. Kinder-und Jugendliche	Straßen- und Grünflächenamt	Stadtentwicklung, Umwelt- und Naturschutzamt

KA-3 Grüne Oasen fördern

Erholung und Klimaschutz durch städtische Grünflächen

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl von neu gepflanzten Bäumen, Sträuchern und anderen Vegetationselementen
- Zunahme der Anzahl an Grünflächen

Wirkungs-Indikator

- Temperaturunterschiede und Hitzebelastung auf Grünflächen gegenüber versiegelten Flächen

Meilensteine / Handlungsschritte

- Identifizierung und Umwandlung versiegelter Flächen in durchlässige, grüne Zonen
- Entwickeln und Durchsetzen von Konzepten zur Sicherung vorhandener Grün- und Freiflächen gegen Versiegelung und Übernutzung
- Installation von Sitzgelegenheiten, Spielplätzen, und anderen infrastrukturellen Verbesserungen, um die Nutzungsmöglichkeiten zu erweitern
- Durchführung von Informationskampagnen und Bildungsprojekten, um die Bedeutung der Grünflächen zu vermitteln
- Etablierung eines kontinuierlichen Monitoringsystems, das die Effektivität der Maßnahmen überprüft und bei Bedarf Anpassungen ermöglicht

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2026 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltmittel, Fördermittel	Hoch	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Hoch	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung
- KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation
- KA-9 Regenwassermanagement neu denken

Priorität Hoch

KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung

Für eine klimaresiliente Stadtentwicklung

Zielstellung
Identifizierung und Umgestaltung von grauen Flächen in Pankow zur Förderung von blau-grüner Infrastruktur.

Ausgangslage
In unseren Städten dominiert heute eine graue Infrastruktur aus versiegelten Flächen. Diese Infrastruktur ist zwar entscheidend für das funktionelle Leben, birgt jedoch auch Probleme wie *Hitzestress* oder Überschwemmungen durch Starkregen. Der Umbau hin zu einer blau-grünen Infrastruktur, also zu mehr Grünflächen, Gewässer und entsiegelte Flächen, trägt unter anderem dazu bei, das Mikroklima zu verbessern, Erholungsräume zu schaffen und die Biodiversität zu fördern.

Beschreibung
Urbane Räume sind klimatisch häufig stark belastet, was für die Menschen zu erheblichen gesundheitlichen Problemen führen kann. Der Klimawandel und die damit einhergehende Extremwetterlagen wie Starkregenereignisse und *Hitzeperioden* verdeutlichen die Probleme, die versiegelte, graue Infrastruktur mit sich bringt. In Pankow sind vor allem die dicht besiedelten Altstadt-Quartiere wie im Prenzlauer Berg stark überwärmte Bereiche, in denen Niederschläge zudem nicht in der Fläche gehalten werden können, sondern zu einem Großteil über die Kanalisation abgeleitet werden.

2019 war das Stadtentwicklungsamt u.a. neben dem DIFU und dem Kompetenzzentrum Wasser mit dem Stadtumbaugebiet Greifswalder Straße an dem Forschungsprojekt networks4 beteiligt, in dem die Integration blau-grün-grauer Infrastrukturen in der Praxis erprobt wurde. Ein Leuchtturmprojekt ist die Sanierung und Erweiterung der Kita Bewegungsreich in der Thomas-Mann-Straße, bei der wichtige Erkenntnisse direkt in die Fördermaßnahme übernommen wurden, u.a. Brauchwassernutzung oder Fassadenbegrünung.

Der Umbau von grauer Infrastruktur zu blau-grüner Infrastruktur, wurde in einer Machbarkeitsstudie u.a. in der Hagenauer Straße geprüft. Die Ansätze des *Schwammstadt*-Prinzips bilden bei der Neukonzeption eine entscheidende Grundlage.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bürger:innen, insbesondere vulnerable Bevölkerungsgruppen (ältere und besonders junge Menschen)	Straßen- und Grünflächenamt	Stadtentwicklung, Umwelt- und Naturschutzamt, SenMVKU

KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung

Für eine klimaresiliente Stadtentwicklung

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der entwickelten Konzepte für eine blau-grüne Stadt mit *Schwammstadt*-Ansatz
- Anzahl der umgesetzten Projekte
- Begrünte, entsiegelte Fläche in m²
- Umsetzung der Machbarkeitsstudie Hagenauer Straße

Wirkungs-Indikatoren

- Reduktion der Überwärmung im Pankower Siedlungsraum

Meilensteine / Handlungsschritte

- Umsetzung von Projekten
- Umsetzung der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie Hagenauer Straße

Stand Begonnen	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz Haushaltmittel, Fördermittel, Mittel Land Berlin	**Sachkosten** Hoch	**Personalkosten** Mittel
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Hoch	**THG-Einsparungen** Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-5 Klimaanpassungskonzept
- KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation
- KA-7 Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor
- KA-9 Regenwassermanagement neu denken

Link: https://networks-group.de/de/networks-4/das-projekt.html

Priorität Hoch

KA-5 Klimaanpassungskonzept

Strategien gegen die Auswirkungen des Klimawandels

Zielstellung
Erstellung eines umfassenden Klimaanpassungskonzeptes für den Bezirk Pankow.

Ausgangslage
Die Erstellung eines Klimaanpassungskonzeptes mitsamt gezielter Maßnahmen soll den Folgen der Klimakrise wie Hitze, Trockenheit, Starkregen und Überschwemmungen entgegenwirken.

Beschreibung
Es soll ein Klimaanpassungskonzept für den Bezirk erstellt werden. Das Konzept soll neben Maßnahmen zur Klimaanpassung auch die Einrichtung einer begleitenden Koordinationsstelle für das Klimaanpassungsmanagement umfassen.

Die Erstellung des Klimaanpassungskonzeptes soll im Januar 2025 starten. Hierzu wurde der Antrag „Einstieg in das kommunale Anpassungsmanagement - A.1: Erstellung eines Nachhaltigen Anpassungskonzeptes (Erstvorhaben)“ im Förderprogramm „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ gestellt und im August 2024 bewilligt. Dieser Antrag inkludiert sowohl das zu erstellende Klimaanpassungskonzept für den Bezirk Pankow als auch eine begleitende Koordinationsstelle für das Klimaanpassungsmanagement. Das Klimaanpassungskonzept soll perspektivisch auch eine Entsiegelungsstrategie beinhalten.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bezirksamt Pankow	Umwelt- und Naturschutzamt	Leitstelle Klimaschutz, Stadtentwicklungsamt, Straßen- und Grünflächenamt

KA-5 Klimaanpassungskonzept

Strategien gegen die Auswirkungen des Klimawandels

Monitoring-Indikatoren

- Besetzung der Personalstelle
- Erstellung des Klimaanpassungskonzeptes

Wirkungs-Indikatoren

Meilensteine / Handlungsschritte

- Klimaanpassungskonzept ist beantragt und bewilligt (Start am 1.1.2025)
- Koordinierungsstelle ist besetzt
- Klimaanpassungskonzept ist erstellt

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
In Planung	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2025 - Q4 2027
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Fördermittel (Förderantrag ist bewilligt), Haushaltmittel	Niedrig	Hoch
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Hoch

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung
- KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation
- KA-7 Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor
- KA-9 Regenwassermanagement neu denken

Priorität Hoch

KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation

Widerstandsfähige Pflanzen für das Stadtklima

Zielstellung
Analyse und Anpassung der Stadtvegetation in Pankow an zukünftige klimatische Bedingungen.

Ausgangslage
Die Klimakrise stellt Städte zunehmend vor Herausforderungen. Aus diesem Grund muss die Stadtvegetation angepasst werden, um negative Auswirkungen abzumildern und die Lebensqualität in Städten zu verbessern. Dazu gehört beispielsweise standortgerechte und klimaangepasste Bäume und Pflanzen, die mit den veränderten Umweltbedingungen zurechtkommen. Ein Beispiel für den Bezirk Pankow ist die Klimaanpassung am Weißen See.

Beschreibung
Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Stadtentwicklung an die Herausforderungen des Klimawandels anzupassen und gleichzeitig eine nachhaltige Entwicklung zu fördern, um eine widerstandsfähige und zukunftsfähige städtische Umgebung zu schaffen.
Darunter fällt beispielsweise die Klimaanpassung am Weißen See. Die Parkanlage am Weißen See im Bezirk Pankow von Berlin soll den veränderten Nutzerverhalten sowie den geänderten Umweltbedingungen im Sinne einer klimagerechten Stadtentwicklung angepasst werden.

Zielgruppen
Bürger:innen, insbesondere vulnerable, Bevölkerungsgruppen (ältere und besonders junge Menschen)

Federführung
Stadtentwicklung

Beteiligte Akteur:innen
Straßen-und Grünflächenamt, Umwelt- und Naturschutzamt, SenMVKU

KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation

Widerstandsfähige Pflanzen für das Stadtklima

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl und Überlebensrate neu gepflanzter klimaangepasster Bäume und Pflanzen
- Artenvielfalt der Flora und Fauna in der Parkanlage

Wirkungs-Indikatoren

- Veränderung der Bodenqualität und Effizienz der Wasseraufnahmekapazität
- Temperaturunterschiede innerhalb der Parkanlage im Vergleich zu umliegenden urbanen Bereichen

Meilensteine / Handlungsschritte

- Bestandsaufnahme und Auswahl geeigneter Flächen an denen eine klimaangepasste Stadtvegetation notwendig ist
- Durchführung von (Baum)Pflanzungen mit klimaangepassten und standortgerechten Arten
- Regelmäßige Überprüfung der umgesetzten Maßnahmen anhand der festgelegten Indikatoren

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltmittel, Fördermittel, Mittel Land Berlin	Hoch	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Hoch	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung
- KA-5 Klimaanpassungskonzept
- KA-7 Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor
- KA-9 Regenwassermanagement neu denken

Priorität Hoch

KA-7 Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor

Biodiversität und Klimaschutz in der Stadtplanung

Zielstellung
Implementierung des Biotopflächenfaktors in weiteren Landschaftsplänen.

Ausgangslage
Der Biotopflächenfaktor (BFF) ist ein Instrument zur Sicherung und Entwicklung von Grünflächen in verdichteten Stadtgebieten. Er beschreibt das Verhältnis naturhaushaltswirksamer Flächen zur gesamten Grundstücksfläche. Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor sind damit ein wichtiges Instrument zur Sicherung und Entwicklung von privaten Grünflächen in verdichteten Stadtgebieten und durch ihn soll das Mikroklima sowie die Bodenfunktionen und der Wasserhaushalt verbessert werden.

Beschreibung
In städtischen Gebieten kann durch die Anwendung des BFFs die Sicherung eines Mindestanteils von Grün erreicht werden. Der BFF beschreibt das Verhältnis naturhaushaltwirksamer Flächen zur gesamten Grundstücksfläche. Bisher gibt es einen festgesetzten BFF-Landschaftsplan (Prenzlauer Berg), für weitere verdichtete Bereiche (Alt-Pankow, Weißensee) sollen BFF-Landschaftspläne folgen. Zur Konkretisierung der ökologischen Sanierungsziele soll auch im Sanierungsgebiet Berlin-Langhansstraße der BFF zur Anwendung kommen.

Zielgruppen
Bürger:innen

Federführung
Umwelt-und Naturschutzamt

Beteiligte Akteur:innen
Stadtentwicklungsamt,
Straßen-und Grünflächenamt

KA-7 Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor

Biodiversität und Klimaschutz in der Stadtplanung

Monitoring-Indikatoren

- Geplante Fläche mit festgesetztem BFF-Landschaftsplan
- Anzahl der Landschaftspläne mit festgesetztem BFF

Wirkungs-Indikator

- Umgesetzte Fläche der neu gestalteten Grünflächen

Meilensteine / Handlungsschritte

- Aufstellungsbeschluss für ein neues BFF-Landschaftsplanverfahren
- Beschluss mind. eines BFF-Landschaftsplanes

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltmittel, Fördermittel	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- GE-6 Klimaschutz in der Bauleitplanung
- GE-5 Klimaschutz in der Städtebauförderung
- KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung
- KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation
- KA-9 Regenwassermanagement neu denken

Priorität Hoch

KA-8 Klimamodelle für Pankow

Grundlagen schaffen für eine klimaangepasste Stadtplanung

Zielstellung
Test und mögliche Implementierung einer Klimasimulationssoftware für Pankow.

Ausgangslage
Klimamodelle sind unverzichtbare Werkzeuge, um zukünftige Klimaentwicklungen zu simulieren und dabei Faktoren wie THG-Emissionen und Landnutzungsänderungen zu berücksichtigen. In der Stadtplanung ermöglichen diese Modelle das frühzeitige Erkennen klimarelevanter Risiken und die Entwicklung von Anpassungsstrategien, die negative Auswirkungen auf die Stadt minimieren und die Lebensqualität erhöhen. Für Pankow ist es besonders wichtig, die Gesundheitsgefährdung durch extreme *Temperaturen* zu adressieren, weshalb sowohl Maßnahmen zum Hitzeschutz als auch zum Kälteschutz in die Planung einfließen sollten.

Beschreibung
Ziel ist es, eine stadtklimatische Simulationssoftware in die Planungsprozesse des Bezirksamts zu integrieren, um die Auswirkungen von Vorhaben unter verschiedenen Szenarien zu simulieren und die klimafreundlichste Option auszuwählen.
Das Projekt SmartWater zielt beispielsweise darauf ab, die Planung von blau-grüner Infrastruktur in der Stadt zu unterstützen und die Akzeptanz solcher Maßnahmen in der Bevölkerung zu steigern. Dafür wird unter anderem ein digitales Planungstool entwickelt. Modellhaft wird das Projekt in Pilotgebieten der Bezirke Pankow und Friedrichshain-Kreuzberg umgesetzt.

Zielgruppen
Raumbezogene Planung, Behörden, Büros, Politik, Öffentlichkeit

Federführung
Stadtentwicklung

KA-8 Klimamodelle für Pankow

Grundlagen schaffen für eine klimaangepasste Stadtplanung

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl der in Planungsprozesse integrierten Klimamodelle

Wirkungs-Indikatoren
- barrierearme Anwendbarkeit
- Reduktion der Überwärmung im Pankower Siedlungsraum

Meilensteine / Handlungsschritte
- Einführung und Einarbeitung in die Software
- Nutzung der Software bei einem ersten eigenen Bauvorhaben
- Nutzung der Software bei einem ersten Bebauungsplan
- Implementierung ins Tagesgeschäft

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2026 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltmittel, Fördermittel	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung
- KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation
- KA-7 Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor
- GE-6 Klimaschutz in der Bauleitplanung

Priorität Hoch

KA-9 Regenwassermanagement neu denken

Effizienter Umgang mit der Ressource Wasser

Zielstellung
Umgestaltung bestehender und neuer Quartiere in Pankow nach dem *Schwammstadt*-Prinzip zur besseren Bewältigung von Starkregenereignissen.

Ausgangslage
Die Versiegelung der Böden in Städten kann Probleme verursachen. Starker Regen kann beispielsweise zu Überschwemmungen führen. Ein gezieltes *Regenwassermanagement* zielt mit Maßnahmen darauf ab das Regenwasser wieder besser zu nutzen und die negativen Auswirkungen der Versiegelung zu minimieren.

Beschreibung
Eine erfolgreiche Klimaanpassung erfordert, den natürlichen Wasserhaushalt möglichst wenig zu stören. Statt Regenwasser über die Kanalisation abzuleiten, sollte es lokal in den Wasserkreislauf zurückgeführt werden. Dies ist sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich und technisch sinnvoll. Die direkte Ableitung des Regenwassers zur Oberfläche verbessert nicht nur die Wasserversorgung, sondern schützt auch das Stadtgrün vor Trockenheit. Gut bewässerte Pflanzen verdunsten mehr Wasser und tragen so zur Kühlung der Stadt bei. Zudem wird die Gewässerqualität verbessert, da es seltener zu Mischwasserüberläufen kommt.

Besonders in den Bestandsquartieren in Pankow, die durch hohen Niederschlagswasserabfluss gekennzeichnet sind, sollte der Umbau mit *Schwammstadt*-Elementen wie Mulden, *Rigolen*, blau-grünen Dächern und zusätzlichen Baumpflanzungen erfolgen. Diese Maßnahmen stärken das *Regenwassermanagement* und verbessern die Verdunstung und Versickerung von Niederschlägen erheblich.

Zielgruppen
Private und öffentliche Eigentümer:innen von Flächen, Anwohnende, Bürger:innen

Federführung
Stadtentwicklungsamt

Beteiligte Akteur:innen
Umwelt- und Naturschutzamt, Straßen- und Grünflächenamt

KA-9 Regenwassermanagement neu denken

Effizienter Umgang mit der Ressource Wasser

Monitoring-Indikatoren

- Grad der Abkoppelung der Regenentwässerung vom Kanalnetz
- Anzahl der Projekte mit *Schwammstadt*-Ansatz
- Zahl der umgesetzten Schwammstadtelemente
- Verbesserung der Wasserspeicherkapazität

Wirkungs-Indikatoren

- Verbesserung des natürlichen Wasserkreislaufs
- messbare Verbesserung der Aufnahmefähigkeit urbaner Böden

Meilensteine / Handlungsschritte

- Prüfung von in Frage kommenden öffentlichen und privaten Flächen
- Technische und Wirtschaftliche Machbarkeitsuntersuchung
- Ggf. Vertragsgestaltung
- Bauliche Umsetzung

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2027 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltmittel, Fördermittel	Hoch	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Hoch	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung
- KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation
- KA-7 Landschaftspläne mit Biotopflächenfaktor
- GE-6 Klimaschutz in der Bauleitplanung

Priorität Hoch

KA-10 Hitzeresiliente Stadtentwicklung

Umsetzung des Pankower Hitzeaktionsplans

Zielstellung
Umsetzung gezielter Hitzeschutzmaßnahmen zum Schutz vulnerabler Gruppen in Pankow.

Ausgangslage
Sommerliche Hitze kann erhebliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen haben. Hitze wirkt sich je nach individueller Verfassung unterschiedlich auf den Körper aus. Besonders gefährdet sind sogenannte vulnerable Gruppen wie Babys, ältere Menschen, Menschen mit Vorerkrankungen, Pflegebedürftige, Schwangere sowie Obdachlose. Diese Gruppen sind oft anfälliger für gesundheitliche Probleme wie Dehydration, Überhitzung und Hitzschlag. Die hitzebedingte Sterblichkeit ist bei Hitzewellen besonders hoch. Daten zeigen, dass kurze Unterbrechungen dieser *Hitzeperioden* die Sterblichkeitsrate signifikant senken können. Für das besonders heiße Jahr 2022 kommt eine statistische Schätzung zu dem Ergebnis, dass es in Berlin hitzebedingt zu 200 zusätzlichen Todesfällen kam, nach einer anderen Schätzung sind es sogar 416.

Beschreibung
Im Januar 2023 wurde die AG Hitzeschutz Pankow gegründet, um hitzebedingte Maßnahmen im Bezirk zu koordinieren. Die AG besteht aus verschiedenen Ämtern wie Katastrophenschutz, Gesundheitsamt und Amt für Soziales. Für 2024 wurde erstmals ein Hitzeaktionsplan erstellt, der Hitzewarnungen, Öffentlichkeitsarbeit, Schutzmaßnahmen für gefährdete Gruppen sowie „kühle Räume“, „Cooling Points“ und zusätzliche Trinkbrunnen umfasst. Dieser Plan soll regelmäßig evaluiert und weiterentwickelt werden. Langfristig ist ein umfassender Hitzeschutzplan geplant, der neben kurzfristigen Maßnahmen auch langfristige Aufgaben an die Fachämter formuliert. Die Maßnahmen basieren auf Daten zur Hitzebelastung und der Präsenz vulnerabler Gruppen in Pankow, um gezielt besonders betroffene Bereiche zu adressieren

Zielgruppen
Insb. vulnerable Bevölkerungsteile wie Senior:innen, Kinder, Schwangere aber auch alle anderen Bürger:innen

Federführung
Katastrophenschutz

Beteiligte Akteur:innen
AG Hitzeschutz:
Katastrophenschutz, Arbeitsschutz, Pressestelle, SPK, Leitstelle Klimaschutz, Sozialamt, Gesundheitsamt, QPK, Jugendamt, EU-Beauftragte, Stadtentwicklungsamt, Straßen- und Grünflächenamt, Umwelt- und Naturschutzamt

KA-10 Hitzeresiliente Stadtentwicklung

Umsetzung des Pankower Hitzeaktionsplans

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der geschaffene Räume
- Anzahl der geschaffenen Cooling Points
- Anzahl Trinkwasserbrunnen
- Qualifizierung von Grünanlagen im Sinne des Klimawandels

Wirkungs-Indikatoren

- Reduzierung des prognostizierten Temperaturanstiegs in Hitzehotspots

Meilensteine / Handlungsschritte

- Evaluierung der diesjährigen Maßnahmen
- Fortschreibung des Hitzeaktionsplans für das Jahr 2025
- Erstellung eines Hitzeschutzplans

Stand
Begonnen

Einführung der Maßnahme
Kurzfristig (0-3 Jahre)

Laufzeit der Maßnahme
Q4 2024 - Q4 2028

Finanzierungsansatz
Haushaltsmittel, Fördermittel z. B. KFW, Mittel Land Berlin

Sachkosten
Mittel

Personalkosten
Niedrig

Wertschöpfung
Hoch

Endenergieeinsparungen
Mittel

THG-Einsparungen
Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-4 Blau-grüne Stadtgestaltung
- KA-6 Klimaangepasste Stadtvegetation

Link: https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/beauftragte/katastrophenschutz/artikel.1355360.php

IV.II Handlungsfeld Verwaltung

Priorität Hoch

VW-1 Mehrfachnutzung bezirklicher Einrichtungen

Für mehr multifunktionale Nutzung

Zielstellung
Es soll ein strukturierter Prozess entwickelt werden, um die Mehrfachnutzung bezirklicher Einrichtungen sowohl für Bestandsgebäude als auch für Neubauten möglich zu machen.

Ausgangslage
Mehrfachnutzung von Infrastrukturen (MFN) bezeichnet die gemeinsame Nutzung eines Standorts für mehrere soziale Einrichtungen. Es gibt drei Typen:

1) Öffnung einer bestehenden Einrichtung für eine weitere Nutzung
2) bauliche Erweiterung einer bestehenden Einrichtung um eine weitere Funktion
3) Neuentwicklung eines Standorts für mehrere Nutzungen.

MFN schafft auf wenig Raum vielfältige Angebote, fördert Synergien und flexible Bauweisen. Im Bezirk Pankow gibt es einen Mangel an öffentlich zugänglichen Räumen, während viele Bezirksräume nur intern genutzt werden.

Beschreibung
Das Bezirksamt plant, seine Infrastrukturen, insbesondere in Bibliotheken, effizienter zu gestalten und für öffentliche Zwecke zu öffnen, um Nachhaltigkeitsmaßnahmen zu fördern. Im Rahmen des Sozialen Infrastruktur Konzeptes (SIKo) wird bereits die Mehrfachnutzung von Typ 2 und 3 (bauliche Erweiterung und Neuentwicklung) berücksichtigt. Ziel ist es, verbindliche Vorgaben zu entwickeln, um Mehrfachnutzung bei Neubauten von Anfang an mitzudenken. Zudem soll geklärt werden, wie sich Mehrfachnutzung in Bestandsgebäuden besser umsetzen lässt. Eine Arbeitshilfe der SenStadt bietet hierfür bereits Unterstützung (siehe Link unter Hinweise).

Zielgruppen
Vereine, andere bezirkliche Einrichtungen, Fachämter, freie Träger

Federführung
Bestand: SPK
Neubau: Stadtentwicklungsamt

Beteiligte Akteur:innen
betroffene Fachämter, z. B. Leitstelle Klimaschutz, Facility Management, Schulamt, Jugendamt

VW-1 Mehrfachnutzung bezirklicher Einrichtungen

Für mehr multifunktionale Nutzung

Monitoring-Indikatoren
Bestand:
- Anzahl der genutzten Einrichtungen
- Nutzungsintensität
- Kooperationspartnerschaften

Neubau:
- Nutzung der SenStadt Arbeitshilfe
- Entwicklung eigener Vorgaben
- Projekte, in denen MFN mitbedacht wird

Wirkungs-Indikatoren
Bestand:
- Erhöhte Flächeneffizienz
- Soziale und kulturelle Synergien
- Verschiedene erreichte Zielgruppen

Neubau:
- Quartiersbelebung
- Weniger Neubau

Meilensteine / Handlungsschritte
- Prüfen bisheriger Strukturen
- Evaluation von Hemmnissen und möglicher Lösungen
- Entwicklung von eigenen Vorgaben und Prozessen
- Konzeptentwicklung für Pilotprojekt

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Mittel aus Städtebauförderung, Landes- und Bundesmittel	Niedrig	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
Link: https://www.berlin.de/sen/stadtentwicklung/planung/planungskoordination-soziale-infrastruktur/mehrfachnutzung-mfn/#praxis

Priorität Mittel

VW-2 KlimaCheck

Klimaschutz als Standard in allen Projekten

Zielstellung
Klimaschutz und Klimaanpassung soll in allen Bezirksamtsbeschlüssen eine entscheidende Rolle spielen.

Ausgangslage
Der KlimaCheck ist ein Instrument, das Berliner Bezirke nutzen können, um die Klimarelevanz ihrer Beschlüsse zu bewerten und politische Entscheidungsträger über die Auswirkungen auf Klimaschutz und Klimaanpassung zu informieren.

Beschreibung
Im Bezirksamt soll ein KlimaCheck eingeführt werden, um Klimaschutz- und Anpassungsaspekte schrittweise in bestehende Planungsprozesse zu integrieren und klimarelevante Abläufe effizienter zu gestalten. Ziel ist es, diese Themen systematisch in die Entscheidungsprozesse einzubinden und Ressourcen optimal zu nutzen.

Zielgruppen
Bezirkliche Entscheidungsträger:innen, Verwaltung

Federführung
Leitstelle Klimaschutz

VW-2 KlimaCheck

Klimaschutz als Standard in allen Projekten

Monitoring-Indikatoren
- Einführung eines KlimaChecks
- Anzahl Beschlüsse, bei denen der KlimaCheck angewendet wurde

Wirkungs-Indikator
- Integration von Klimaschutzaspekten in die Entscheidungen aller Fachämter

Meilensteine / Handlungsschritte
- Überarbeitung des KlimaChecks
- Implementierung in allen Ämtern
- Evaluierung der KlimaCheck Ergebnisse

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2025 - Q4 2026
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- VW-3 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe
- VW-9 Kreislauffhähige Verwaltung

Priorität Hoch

VW-3 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe

Klimaschutz in allen Bereichen der Verwaltung verankern

Zielstellung
Klimaschutz und Klimaanpassung sollen fachämterübergreifend in allen Entscheidungen des Bezirksamts eine entscheidende Rolle spielen.

Ausgangslage
Klimaschutz- sowie Klimaanpassungsmaßnahmen berühren alle Lebensbereiche wie Bauen und Sanieren, städtische Mobilität, Wärmewende und Erneuerbare Energien. Aus diesem Grund soll Klimaschutz in sämtlichen Fachbereichen der Pankower Verwaltung ein fester Bestandteil werden.

Beschreibung
Klima soll langfristig als Querschnittsaufgabe in der öffentlichen Verwaltung verankert werden, indem unter anderem eine fachamtsübergreifende AG Klimaschutz gegründet werden soll. Die Arbeitsgruppe soll bilaterale Abstimmungen minimieren und Informationsverluste vermeiden, die bei fehlender multilateraler Abstimmung auftreten. Der bisher eher zufällige und informelle Austausch zwischen Mitarbeitenden und Leitungsebene soll durch regelmäßige, strukturierte Besprechungen ersetzt werden, um die Kommunikation und Zusammenarbeit effizienter zu gestalten. Ziel ist es, dass Klimaschutz nicht mehr isoliert betrachtet wird, sondern in sämtliche Bereiche und Entscheidungsprozesse integriert und klimarelevante Aspekte bei allen Maßnahmen und Projekten berücksichtigt werden.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Verwaltungsmitarbeitende	Leitstelle Klimaschutz, AG Klimaschutz	Alle Abteilungen

VW-3 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe

Klimaschutz in allen Bereichen der Verwaltung verankern

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der durchgeführten Austauschformate

Wirkungs-Indikator

- Anzahl der Entscheidungsprozesse, die sich an klimarelevanten Aspekten orientiert haben

Meilensteine / Handlungsschritte

- Initiierung der AG Klimaschutz bzw. eines anderen Austauschformats
- Regelmäßige Treffen, mind. zweimal im Jahr

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- VW-2 KlimaCheck
- VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

Priorität Hoch

VW-4 Nachhaltiges Bauen im Bezirk

Zielstellung
Klimaschutz wird in allen Aspekten des bezirklichen Bauens und Sanierens berücksichtigt

Ausgangslage
Der Bausektor hat einen hohen Energie- und Ressourcenverbrauch, insbesondere bei Beton und Zement. Zur Reduzierung der Umweltauswirkungen ist es wichtig, nachhaltige Bauweisen zu fördern, die Kreislaufwirtschaft und erneuerbare Rohstoffe einbeziehen. Die Novellierung des Berliner Energiewendegesetzes (§ 10 EWG Bln) gibt klare Vorgaben für Neubauten und Sanierungen, die das Bezirksamt umsetzen will, um gesetzliche Anforderungen zu erfüllen und Vorbild zu sein.

Beschreibung
Zu den Maßnahmen gehören die Rückbaubarkeit von Gebäuden, die Nutzung gesunder Materialien und Erneuerbarer Energien sowie die Begrünung von Dächern und Fassaden nach dem *Schwammstadt*-Prinzip. Die Novellierung des EWG Bln verlangt von öffentlichen Bestandsgebäuden, bei Heizungswechseln oder größeren Renovierungen mindestens 65 % bis über 80 % Erneuerbare Energien zu nutzen. Die VwVBU stellt bei Bausummen über zehn Millionen Euro zusätzliche Umweltschutzanforderungen, und es wird angestrebt, den Silber-Standard des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) zu erreichen und recycelbare Baustoffe zu verwenden.und zivilgesellschaftliche Gruppen öffnen.

Zielgruppen
Verwaltungsmitarbeitende, Bürger:innen

Federführung
Facility Management (Hochbauamt)

VW-4 Nachhaltiges Bauen im Bezirk

Monitoring-Indikatoren
- Umsetzung der Einzelmaßnahmen

Wirkungs-Indikatoren
- Anzahl von Bauvorhaben oder sanierte/ gebaute Fläche unter ausgewählten Standards des nachhaltigen Bauens
- sanierte Fläche unter ausgewählten Standards des nachhaltigen Bauens
- gebaute Fläche unter ausgewählten Standards
- Anteil an sanierten bezirklichen Liegenschaften
- BNB-Silber bei Neubauten

Meilensteine / Handlungsschritte
- Initiale Bestandsaufnahme und Analyse des Ist-Zustands der bezirklichen Liegenschaften
- Entwicklung eines Maßnahmenplans
- Sicherstellen, dass alle neuen Bau- und Sanierungsprojekte die festgelegten Nachhaltigkeitsstandards erfüllen
- Umsetzung verschiedener Pilotprojekte
- Stetige Umsetzung weiterer Projekte

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Fördermittel, Haushaltsmittel	Hoch	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Hoch	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- VW-8 Energie sparen im Bezirk
- VW-11 Begrünung bezirklicher Gebäude

Priorität Hoch

VW-5 Einführung eines Umweltmanagementssystems

Energie- und Ressourcenschonung in der Verwaltung

Zielstellung
In Pankow wird ein Umweltmanagementsystem (UMS) eingeführt

Ausgangslage
Ein Umweltmanagementsystem erfasst, steuert und verbessert systematisch die Umweltleistung einer Organisation, um negative Umweltauswirkungen zu reduzieren. Das europäische EMAS ist ein anspruchsvolles UMS, das Rechtssicherheit, Transparenz und Glaubwürdigkeit bietet und zur Reduzierung von THG-Emissionen beiträgt. Es berücksichtigt wichtige Umweltindikatoren wie Energie- und Ressourcenverbrauch sowie THG-Emissionen, einschließlich indirekter Aspekte wie umweltfreundliche Beschaffung.

Beschreibung
Das Umweltmanagementsystem EMAS hilft, gesetzliche Umweltanforderungen zu erfüllen, Ressourcen effizienter zu nutzen und die Lebensqualität zu verbessern, während es Kosteneinsparungen und ein positives Image fördert. Das Bezirksamt plant die Einführung von EMAS zunächst für einen Pilotstandort (z. B. Rathaus Pankow) und prüft dafür eine Förderung über das Programm BENE 2. Die Förderung umfasst theoretisch bis zu 100.000 € für die erstmalige Einführung, wenn das System zur Energieeffizienz oder zur Minderung lokaler Umweltbelastungen beiträgt. Voraussetzung ist, dass das System eine externe Auditierung, Zertifizierung oder Validierung erfordert und nicht gesetzlich vorgeschrieben ist.

Zielgruppen
Verwaltungsmitarbeitende des Pilotstandorts

Federführung
Leitstelle Klimaschutz

Beteiligte Akteur:innen
Facility Management

VW-5 Einführung eines Umweltmanagementssystems

Energie- und Ressourcenschonung in der Verwaltung

Monitoring-Indikatoren

- eingeführtes Umweltmanagmentsystem

Meilensteine / Handlungsschritte

- Prüfung möglicher Fördermittel
- Beantragung der Förderung
- Durchführung der EMAS-Schritte
- Prüfung durch Umweltgutachter
- EMAS-Zertifizierung

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Fördermittel, Haushaltsmittel	Mittel	Niedrig
Initiale Implementierungskosten: je nach Größe, Standort und externer Beratung zwischen 20.000 und 100.000€ Aufrechterhaltung und Audits: 5.000 und 20.000€		
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Mittel	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- VW-2 KlimaCheck
- VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

Priorität Hoch

VW-6 Umstellung und Zentralisierung Fuhrpark

Klimafreundliche Mobilität in der Verwaltung

Zielstellung
Der Bezirk Pankow stellt den Betrieb aller Fahrzeuge mit fossilem Antrieb ein

Ausgangslage
§ 11 des EWG Berlin verlangt, dass bis Ende 2030 alle von der öffentlichen Hand genutzten Kraftfahrzeuge auf CO_2-freie Alternativen umgestellt werden. Ein Fuhrparkkonzept zur schrittweisen Umstellung sollte bis Ende 2022 erstellt und bis Ende 2026 fortgeschrieben werden.

Beschreibung
Gemäß den Vorschriften des EWG Berlin wird ein detaillierter Umstellungsplan erstellt, der alle vorhandenen Fahrzeuge auflistet und darlegt, wie die Umstellung auf CO_2-freie Modelle schrittweise erfolgt. Neuanschaffungen sollen, wenn möglich, CO_2-frei sein. Zudem wird ein Fuhrparkkonzept erstellt, das nicht nur die THG-Emissionen reduziert, sondern auch die Gesamteffizienz und Nachhaltigkeit des Fuhrparks verbessert und die Möglichkeit der Zentralisierung prüft.

Zielgruppen
Verwaltungsmitarbeitende alle fahrzeugbesitzenden Ämter

Federführung
Facility Management bzw.

Beteiligte Akteur:innen
Leitstelle Klimaschutz

VW-6 Umstellung und Zentralisierung Fuhrpark

Klimafreundliche Mobilität in der Verwaltung

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl der erstellten Mobilitätskonzepte
- Anteil an emissionsfreien Fahrzeugen
- Anzahl an Ladesäulen

Wirkungs-Indikator
- Anteil an CO_2-freien Modelle im Fuhrpark

Meilensteine / Handlungsschritte
- Erstellung von Mobilitätskonzepten für jeden Verwaltungsstandort
- Erstellung bezirkliches Mobilitätskonzept mit Prüfung der Zentralisierung des Fuhrparks
- Umstellung auf emissionsfreie Fahrzeugen
- Installation von Ladesäulen

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Fördermittel	Hoch	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Hoch	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

Priorität Mittel

VW-7 Klimafreundliche Events

Zielstellung
Alle Veranstaltungen im Bezirk werden klimaneutral organisiert

Ausgangslage
In Berlin sind öffentliche Veranstaltungen allgegenwärtig. Diese reichen von Sportveranstaltungen und Straßenfesten bis hin zu Musikfestivals und Kiezfesten. Während solche Veranstaltungen das soziale Miteinander der Menschen in Berlin fördern, hinterlassen die Menschen häufig eine Menge Abfall, der oft nicht angemessen entsorgt wird. Das verursacht Kosten für die Reinigung der Veranstaltungsflächen. Das Verwenden von Einwegartikeln verbraucht eine Menge Ressourcen und trägt zur Verschärfung von Umweltproblemen wie dem Plastikmüllproblem bei.

Beschreibung
Das Bezirksamt Pankow plant, Informationen zur Durchführung klimaneutraler Veranstaltungen innerhalb der Verwaltung bereitzustellen und eine Selbstverpflichtung für bezirkliche Events einzuführen. Zusätzlich sollen Initiativen und Akteur:innen im Bezirk darüber informiert werden, wie sie öffentliche Veranstaltungen klimaneutral umsetzen können. Zukünftig sollen auch spezifische Anforderungen für die Anmeldung von Veranstaltungen beim Bezirksamt eingeführt werden.

Dabei orientiert sich das Bezirksamt an den wirkungsvollsten Maßnahmen aus dem Guidebook „Labor Tempelhof“ der *Cradle to Cradle* NGO. Kernmaßnahmen umfassen:

- **Energie:** Keine Verwendung von z. B. gesonderten Generatoren, stattdessen Verwendung des normalen Stromnetzes und echtem Ökostrom.
- **Abfallmanagement:** Entwicklung eines Abfallkonzeptes zur umfassenden Kreislaufführung von Ressourcen.
- **Gastronomie:** Bevorzugung vegan-vegetarischer Speisen, Einsatz von Mehrweggeschirr und Pfandsystemen sowie Einrichtung eines internen Geschirrverleihs.
- **Soziale Aspekte:** Gewährleistung von Barrierefreiheit, Einführung eines Awareness-Konzeptes und faire Beschaffung von Produkten.
- **Sanitär & Wasser:** Einsatz von Trocken- oder Komposttoiletten, Nutzung von Grau- oder Regenwasser und Einrichtung dezentraler Wasserstationen für Mehrwegbehälter, besonders als Klimaanpassungsmaßnahme bei Sommerveranstaltungen.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Verwaltungsmitarbeitende, Bürger:innen	Leitstelle Klimaschutz	alle Fachämter in der Umsetzung

VW-7 Klimafreundliche Events

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl der durchgeführten Beratungen
- Anzahl der Gastronomiestände mit vegetarischem oder veganem Angebot
- Abfallkonzept enthält Behälter zum Auffangen von biologischen Abfällen zum Kompostieren (inkl. mehrsprachiger oder bildlicher Hinweisschilder)

Wirkungs-Indikator
- Weniger Müll auf Veranstaltungsflächen

Meilensteine / Handlungsschritte
- Erstellung eines Leitfadens
- Einführung des Geschirr-Verleihs
- Kommunikation/ Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaneutrale Veranstaltungen
- Bereitstellung von Informationen und Tipps auf Website
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, um Maßnahme zu streuen

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2025 - Q4 2026
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- VW-3 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe
- VW-8 Energie sparen im Bezirk
- VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

Priorität Hoch

VW-8 Energie sparen im Bezirk

Effizienzsteigerungen in öffentlichen Gebäuden

Zielstellung
Es werden signifikante Energieeinsparungen durch diverse umgesetzte Maßnahmen erzielt.

Ausgangslage
Gemeinsam mit der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz entstand zum Jahresbeginn 2019 der Maßnahmenplan „CO_2-neutrale Verwaltung Berlin“. Das Ziel ist es, alle Verwaltungen des Landes Berlin bis 2030 klimaneutral zu organisieren.

Beschreibung
Um die Energieeffizienz im Bezirk zu verbessern, werden umfassende Maßnahmen umgesetzt, wie die Umstellung auf LED-Beleuchtung, der Einsatz von Bewegungs- und Präsenzmeldern, die Verbesserung der Heizungsregelung sowie ein Flächennutzungsmanagement. Zudem werden die Berichtspflichten gegenüber der SenMVKU erfüllt.

Zielgruppen
Verwaltungsmitarbeitende

Federführung
Facility Management

VW-8 Energie sparen im Bezirk

Effizienzsteigerungen in öffentlichen Gebäuden

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl umgestellte LED-Leuchten
- Anzahl der durchgeführten Fortbildungsreihen

Wirkungs-Indikatoren

- Anteil der Energieeinsparung
- Reduzierung des Energieverbrauchs
- Kostenersparnis durch Energieeffizienzmaßnahmen

Meilensteine / Handlungsschritte

- Besetzung der Stelle Energiemanager:in und Aufbau eines Teams
- Prüfung möglicher Energieeffizienzmaßnahmen
- Implementierung der Maßnahmen

Stand In Planung	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz Fördermittel, Haushaltsmittel	**Sachkosten** Mittel	**Personalkosten** Mittel
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Mittel	**THG-Einsparungen** Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- VW-5 Einführung eines Umweltmanagementssystems
- VW-9 Kreislauffähige Verwaltung
- VW-10 Solar für Bezirksgebäude

Priorität Hoch

VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

Zielstellung
Das Thema Kreislaufwirtschaft wird unter den Verwaltungsmitarbeitenden gefestigt, und erste Projekte dazu werden erfolgreich abgeschlossen.

Ausgangslage
Die öffentliche Hand verfügt über ein erhebliches Einkaufsvolumen bei ihrer Beschaffung und hat gleichzeitig eine große Vorbildfunktion inne. Daher soll die Beschaffung in Richtung nachhaltigerer Produkte und Dienstleistungen gelenkt werden. Das Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz (BerlAVG) verpflichtet alle öffentlichen Beschaffungsstellen des Landes Berlin bei der Beschaffung ökologische Kriterien anzuwenden. Die Verwaltungsvorschrift „Beschaffung und Umwelt – VwVBU“ dient der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zum umweltverträglichen Beschaffungswesen. Basierend auf dem BVV Beschluss VIII-1420 am 25.02.2021, ist der Bezirk Pankow Mitglied im Netzwerk C2C Regionen der *Cradle to Cradle* NGO (e. V.) und soll C2C aktiv umsetzen. Gemeinsam mit der C2C NGO, will das Bezirksamt ein C2C-Projekt initiieren, das den Weg zu einer Kreislaufwirtschaft nach C2C in unserer Region ebnet. Das C2C-Projekt zielt darauf ab, interne Beschaffungsprozesse in einer Fortbildungsreihe gemeinsam mit den umsetzenden Kollegen so zu gestalten, dass sie damit klimaneutral, im besten Fall *klimapositiv* auf den ökologischen Fußabdruck der Bezirksverwaltung Pankow auswirkt.

Beschreibung
Es wird ein Schulungsprogramm für Mitarbeitende eingeführt, damit sichergestellt wird, dass die VwVBU konsequent angewendet wird. Dabei liegt der Fokus darauf, das Bewusstsein für eine nachhaltige Beschaffung zu stärken und die vorgegebenen Richtlinien zu verinnerlichen.

Gemeinsam mit der *Cradle to Cradle* NGO veranstaltet die Leitstelle Klimaschutz eine Fortbildungsreihe für beschaffendes Personal des Bezirk Pankow. Ziel ist es Beschaffungsprozesse so zu standardisieren, dass sie langfristig Verwaltungsaufwand und -kosten minimieren und sich die Beschaffung von Produktgruppen an dem *Cradle to Cradle* Prinzip orientieren.

Gleichzeitig soll erreicht werden, dass die Richtlinie auch bei einem niedrigeren Auftragswert umgesetzt wird. Das könnte durch eine Senkung des Schwellenwerts erreicht werden, um sicherzustellen, dass auch kleinere Beschaffungsvorgänge den Grundsätzen der Nachhaltigkeit entsprechen und einen positiven Beitrag zu Umwelt leisten.

Zielgruppen
Beschaffendes Personal in den bezirklichen Abteilungen

Federführung
Leitstelle Klimaschutz

Beteiligte Akteur:innen
aktive Teilnehmenden: beschaffendes Personal in den bezirklichen Abteilungen, (optional: Fachleiter:innen relevanter Verwaltungsämter, strategisch relevantes Fachpersonal

VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl der geschulten Mitarbeitenden
- Anzahl der Teilnehmenden an den Fortbildungsformaten zu C2C
- Durchführungen von Schulungen
- Erstellung eines zusammengefassten Leitfadens mit Beschaffungsvorschriften
- Anzahl der Treffen von Verwaltungsmitarbeitenden zur C2C-Strategieentwicklung
- Realisierung eines Pilotprojekts: z. B. Umstellung der Beschaffung einer Produktgruppe nach C2C-Kriterien
- Anzahl der Standardisierungen der Produktgruppen Ausschreibungen nach C2C

Meilensteine / Handlungsschritte
- Erstellung eines Leitfadens
- Entwicklung und Organisation von Fortbildungsformaten zu *Cradle to Cradle* mit der C2C NGO für interessierte Mitarbeitende
- Team für C2C-Strategieentwicklung aus Verwaltungsmitarbeitende zusammenstellen
- Schrittweise Implementierung der C2C-Kriterien in die Beschaffungspraxis des Bezirksamtes

Stand Projektidee	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q1 2025 - Q4 2028
Finanzierungsansatz Fördermittel, Haushaltsmittel	**Sachkosten** Niedrig	**Personalkosten** Niedrig
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Niedrig	**THG-Einsparungen** Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- VW-3 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe

Link: https://c2c.ngo/

Priorität Hoch

VW-10 Solar für Bezirksgebäude

Erneuerbare Energien auf kommunalen Dächern

Zielstellung
Alle bezirklichen Liegenschaften werden mit PV-Anlagen ausgestattet.

Ausgangslage
In Pankow sollen der Auf- und Ausbau der Erneuerbaren Energie, insbesondere das Potenzial der Solarenergie im Sinne der Solarpflicht vorangetrieben werden. Das Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln §19) sieht ein Installation PV-Anlagen auf allen öffentlichen Dächern auf der gesamten verfügbaren Dachfläche vor.

Beschreibung
Pankow setzt sich aktiv für die Energiewende ein und plant eine erhebliche Ausweitung der Nutzung Erneuerbarer Energien, insbesondere von Solarstrom. Bereits abgeschlossene Verträge, wie das Pankower Solarpaket 2023, zielen darauf ab, Bestandsgebäude zunehmend mit Photovoltaikanlagen auszustatten. Die verbleibenden Flächen auf diesen Gebäuden werden schrittweise mit Solaranlagen versehen.

Die Berliner Stadtwerke sind beauftragt, weitere Photovoltaikanlagen auf den Dächern bezirkseigener Gebäude zu planen und zu installieren. Eine entsprechende Absichtserklärung zur Zusammenarbeit wurde 2023 zwischen dem Bezirksamt Pankow und den Berliner Stadtwerken KommunalPartner GmbH unterzeichnet.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Gebäudeeigentümer:innen, BIM, Bezirksamt Pankow	Facility Management (Hochbauamt)	Berliner Stadtwerke

VW-10 Solar für Bezirksgebäude

Erneuerbare Energien auf kommunalen Dächern

Monitoring-Indikatoren
- Leistung der installierten Solaranlagen auf bezirklichen Gebäuden in kWp

Wirkungs-Indikatoren
- Ermittlung der CO_2-Minderung durch der ins Netz eingespeisten Strommenge

Meilensteine / Handlungsschritte
- Umsetzung der vereinbarten Planung des solaren Ausbaupfades (Ausbau von PV auf fünf Gebäuden in 2024 und insgesamt bis 2028 auf 70 Gebäuden)

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltmittel, Mittel Land Berlin	Mittel	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Mittel	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- GE-6 Klimafokus in der Bauleitplanung
- VW-3 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe
- VW-8 Energie sparen im Bezirk

Priorität Niedrig

VW-11 Begrünung bezirklicher Gebäude

Grüne Fassaden und Dächer für ein besseres Klima

Zielstellung
Für ausgewählte bezirkliche Liegenschaften wird die Machbarkeit von Dach- oder Fassadenbegrünungen geprüft und umgesetzt.

Ausgangslage
Maßnahmen wie die *Entsiegelung* von Flächen und die Schaffung von mehr Grünflächen in Wohn- und Arbeitsbereichen können erheblich dazu beitragen, die Hitzebelastung im Bezirk zu reduzieren. Eine gezielte Implementierung von Gebäudebegrünungselementen in bezirklichen Bauprojekte, insbesondere bei Sanierungen und Neubauten, bietet eine effektive Möglichkeit, das städtische Mikroklima zu verbessern.

Beschreibung
Es soll der bezirkliche Gebäudebestand betrachtet und geeignete Gebäude ausgewählt werden. Ziel ist es die Begrünung der bezirkseigenen Gebäude voranzutreiben. Außerdem soll geprüft werden, inwiefern die Gebäudebegrünung als neuer Standard bei Sanierungen und Neubauten etabliert werden kann.

Zielgruppen	Federführung	Beteiligte Akteur:innen
Verwaltungsmitarbeitende	Facility Management	Straßen- und Grünflächenamt

VW-11 Begrünung bezirklicher Gebäude

Grüne Fassaden und Dächer für ein besseres Klima

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der begrünten Dächer oder Fassaden

Meilensteine / Handlungsschritte

- Erstellung einer Potenzialanalyse für Dächer/ Fassaden der bezirklichen Liegenschaften
- Klärung der Verantwortlichkeiten für Pflege etc.
- Konsequente Implementierung von Gebäudebegrünungselementen in die Ausschreibung der Bauleistungen von anstehenden Sanierungen/Neubauten
- Schulung des eigenen Personals hinsichtlich Ausschreibung sowie Pflege
- Umsetzung der Gebäudebegrünungselemente
- Kontinuierliche Auswertung der erfolgten Maßnahmen

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2027 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Fördermittel, Haushaltsmittel, Mittel Land Berlin (z. B. BEK 2030)	Hoch	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Hoch	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- VW-3 Klimaschutz als Querschnittsaufgabe
- VW-4 Nachhaltiges Bauen im Bezirk
- VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

IV.III Handlungsfeld Mobilität

Priorität Hoch

MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow

Radfreundliche Infrastruktur für weniger Emissionen

Zielstellung
Erhöhung des Radverkehrsanteils im Bezirk Pankow durch gezielte Förderung und Infrastrukturmaßnahmen.

Ausgangslage
In vielen Innenstadtbereichen Berlins ist die Radverkehrsinfrastruktur trotz des Ausbaus in den letzten Jahren an ihre Kapazitätsgrenzen gestoßen. Der Senat hat ein Vorrang- und Ergänzungsnetz für den Radverkehr festgelegt, das auch für den Bezirk Pankow gilt. Dieses Radverkehrsnetz umfasst insgesamt 2.376 Kilometer und soll bis 2030 vollständig umgesetzt werden. Das Bezirksamt Pankow ist für die Umsetzung dieser Vorgaben verantwortlich und gestaltet die Radverkehrsinfrastruktur entsprechend den vom Senat festgelegten Prioritäten und Standards.

Beschreibung
Ein wesentlicher Bestandteil dieser Maßnahme ist die Einrichtung von weiteren Fahrradstraßen und die Verbesserung bestehender Radwege. Außerdem gehört zur Optimierung der Radwege die Identifizierung und Priorisierung von Schwachstellen sowie die allgemeine Verbesserung des Wegenetzes, eventuell in Zusammenarbeit mit dem FahrRat. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem Schließen von Lücken im Netz, der Bereitstellung von Haushaltsmitteln und deren gezielter Umsetzung. Die Zuständigkeiten für diese Projekte sind vielfältig: Die SenMVKU plant das Radverkehrsnetz und die Fahrradstraßen der Stadt, während das Bezirksamt Pankow, insbesondere das Straßen- und Grünflächenamt, für die Umsetzung verantwortlich ist. Da die vollständige Realisierung des Radnetzes voraussichtlich erst nach 2030 abgeschlossen sein wird, zeigt sich, dass die Förderung des Radverkehrs eine kontinuierliche Aufgabe ist, die fortwährende Anstrengungen und enge Abstimmung erfordert.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Radfahrende, Anwohnende	Straßen- und Grünflächenamt	Stadtentwicklungsamt, Ordnungsamt, SenMVKU

MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow

Radfreundliche Infrastruktur für weniger Emissionen

Monitoring-Indikatoren

- Umsetzungsgrad Radverkehrsanlagen total und relativ pro Jahr
- Erhöhung Radverkehrsanteil pro Jahr
- Verringerung der schweren Radunfälle um x pro Jahr
- Anzahl der gebauten Fahrradstellplätze
- Streckenlänge/ Entwicklung Radverkehrsnetz

Wirkungs-Indikatoren

- Anteil Radverkehr am *Modal Split*
- Entwicklung Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung

Meilensteine / Handlungsschritte

- Identifizierung von sanierungsbedürftigen und/oder verbesserungswürdigen Radverkehrsanlagen
- Identifizierung von potentiellen Fahrradstraßen
- Identifizierung von weiteren Schwachstellen hinsichtlich des Radverkehrs im Bezirk
- Priorisierung der identifizierten Projekte
- Umsetzung der Projekte hinsichtlich der Priorisierung
- Fertigstellung des bezirklichen Nebennetzes sowie des RVPs

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Förderung aus Kommunalrichtlinie, Haushaltsmittel, Förderung des Senates zum Radwegebau	Hoch	Hoch
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Hoch	Hoch

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit
- MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung
- MO-5 Pankower Mobilitätsbericht

Priorität Hoch

MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit

Zur Förderung der umweltfreundlichsten Art der Fortbewegung

Zielstellung
Erhöhung der Fußwegsicherheit im Bezirk Pankow durch gezielte Förderung und Infrastrukturmaßnahmen.

Ausgangslage
Fußgehende sind im Straßenverkehr besonders gefährdet. Gemeinsam mit Radfahrenden bilden sie die Gruppe mit den meisten Verkehrstoten. In Pankow sind viele Gewehge aufgrund der schlechten Sichtverhältnisse unattraktiv und bergen daher ein erhöhtes Sicherheitsrisiko für Fußgehende. Aus diesem Grund soll die Sicherheit und Attraktivität des Fußverkehrs im Bezirk deutlich verbessert und die Bedürfnisse aller Fußgehender berücksichtigt werden.

Beschreibung
Gemäß § 52 des Berliner Mobilitätsgesetzes wird von der Hauptverwaltung ein Fußverkehrsplan erstellt, der ein Vorrangnetz für den Fußverkehr, Qualitäts- und Erschließungsstandards sowie weitere planerische Zielvorgaben festlegt. Obwohl sich der Plan noch in der Erarbeitung befindet, werden bereits Maßnahmen zur Verbesserung der Fußverkehrssituation umgesetzt. Schwerpunkt dabei ist die Priorisierung und Optimierung von Fußwegen, insbesondere von Hauptgehwegen und der Barrierefreiheit, oft in Zusammenarbeit mit Partnern wie dem/ der Behindertenbeauftragten und Fuss e. V.

Außerdem soll zur gezielten Verbesserung des Fußverkehrs und der Fußgehendensicherheit im Bezirk Pankow ein Datenprojekt durchgeführt werden, das intern nutzbare Informationen für die Fachämter bereitstellt. Es soll eine GIS-basierte Datengrundlage erstellt werden, um stark frequentierte Gehwegbereiche und Handlungsbedarfe, wie bei Unfallhäufungen oder fehlenden Gehwegen, zu identifizieren. Diese Daten können dann helfen, Maßnahmen besser zu priorisieren und Aufgaben wie die Aktualisierung von Schulwegplänen zu erleichtern. Die Datengrundlage soll kontinuierlich aktualisiert und für zukünftige Projekte genutzt werden. Ein Förderantrag bei Bene 2 wurde dafür bereits eingereicht.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Fußgehende, Anwohnende, Verwaltungsmitarbeitende	Straßen- und Grünflächenamt	Stadtentwicklungsamt, SenMVKU

MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit

Zur Förderung der umweltfreundlichsten Art der Fortbewegung

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl Verkehrsknotenpunktumgestaltung
- Erhöhung Fußverkehrsanteil pro Jahr
- Verringerung der Unfälle mit Fußgehenden
- Schaffung von mehr Gehwegvorstreckungen und Fußgehendenüberwegen (Zebrastreifen)
- Streckenlänge/ Entwicklung Fußverkehrsnetz
- Vorlage der Datengrundlagen zur Nutzung in den Fachämtern

Wirkungs-Indikatoren

- Anteil Fußverkehr am *Modal Split*
- Entwicklung Unfälle mit Fußverkehrsbeteiligung
- Effizienterer Einsatz personeller und finanzieller Ressourcen

Meilensteine / Handlungsschritte

- Identifizierung von gefährlichen Verkehrsknotenpunkten
- Identifizierung von potentiellen Fußgehendenzonen
- Identifizierung von weiteren Schwachstellen für Fußgehende
- Priorisierung der identifizierten Schwachstellen
- Umsetzung der Projekte hinsichtlich ihrer Priorisierung
- Fertigstellung des bezirklichen Nebennetzes sowie des RVPs

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Förderung aus Kommunalrichtlinie, Haushaltsmittel, BENE 2-Mittel	Hoch	Hoch
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Niedrig	Hoch	Hoch

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow
- MO-5 Pankower Mobilitätsbericht

Priorität Hoch

MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung

Flächengerechter, sozial- und klimaverträglicher Straßenraum

Zielstellung
Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Bezirk Pankow durch eine sozial- und klimafreundlichere Straßenraumgestaltung.

Ausgangslage
Der Großteil des Straßenraums wird von Autos beansprucht, obwohl diese nur 26 % der zurückgelegten Wege in Berlin ausmachen. In Pankow sind die Menschen bereits vergleichsweise umweltfreundlich unterwegs: Sie nutzen häufiger das Fahrrad, den öffentlichen Personennahverkehr oder gehen zu Fuß, anstatt auf motorisierte Individualverkehrsmittel zurückzugreifen. Daher strebt Pankow neue Konzepte an, um die Flächennutzung gerechter zu gestalten.

Beschreibung
Das Bezirksamt setzt sich für eine Neuaufteilung des öffentlichen Straßenraums und die Priorisierung umweltfreundlicher Verkehrsmittel ein.

Zu den geplanten Modellprojekten gehören die Schaffung temporärer Spielstraßen, wie der Gudvanger Straße, die Kindern sicheres Spielen im Freien ermöglicht. Zudem werden *Kiezblocks* entwickelt - städtische Wohnquartiere, die auf Fuß- und Radverkehr ausgerichtet sind und den Durchgangsverkehr durch Autos minimieren. Ein Beispiel ist das Komponistenviertel, das als erster *Kiezblock* in Pankow umgesetzt wurde, um den Durchgangsverkehr zu reduzieren und die Sicherheit sowie die Aufenthaltsqualität zu eröhen. Weitere *Kiezblocks* sind im Arnimkiez und Winskiez sowie dem Wohnensemble Grüne Stadt im Prenzlauer Berg in Planung oder Umsetzung (siehe Link unter Hinweise). Diese sollen insbesondere mit Beteiligung der Zielgruppe Kinder und Jugendliche gestaltet werden.

Zielgruppen
Anwohnende (insb. auch Kinder- und Jugendliche)

Federführung
Straßen- und Grünflächenamt

Beteiligte Akteur:innen
Stadtentwicklungsamt, Umwelt- und Naturschutzamt, Straßenverkehrsbehörde

MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung

Flächengerechter, sozial- und klimaverträglicher Straßenraum

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der umgesetzten Projekte
- Entwicklung Anteil Verkehrsflächen an Gesamtfläche
- Entwicklung der Verteilung der Verkehrsflächen zwischen den Verkehrsmitteln

Wirkungs-Indikator

- Anteil *Umweltverbund* am *Modal Split*

Meilensteine / Handlungsschritte

- Identifizierung von potentiellen *Kiezblocks*
- Klärung der rechtlichen Voraussetzung für die Einrichtung
- Klärung der notwendigen (personellen und finanziellen) Ressourcen für die Einrichtung
- Schaffung der Voraussetzungen
- Einrichtung des *Kiezblocks*

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
In Planung	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Förderung aus Kommunalrichtlinie, Mittel Land Berlin, Haushaltsmittel	Hoch	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Hoch	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow
- MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit
- MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung

Link: https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/mobil-bericht/kiezblocks-1121335.php

Priorität Hoch

MO-4 Pankower Mobilitätsbericht

Umsetzung und Fortschreibung des Pankower Mobilitätsberichts

Zielstellung
Förderung des Umstiegs auf nachhaltige Verkehrsmittel für die Bürger:innen von Pankow durch transparente Berichterstattung und gezielte Maßnahmen.

Ausgangslage
In Zusammenarbeit mit der TU Berlin, der TU Dresden und den Verwaltungsmitarbeitenden wurde 2020 ein umfassender Mobilitätsbericht erstellt. Ein Mobilitätsbericht enthält umfassende Informationen über die aktuellen Verkehrssituationen, -trends und -entwicklungen in einem bestimmten Gebiet, wie einer Stadt oder Region. Der Bericht dient dazu, die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung zu analysieren und darauf basierend Empfehlungen für die Verbesserung des Verkehrsnetzes und der Verkehrsinfrastruktur zu geben. In einem Kooperationsprojekt mit der TU Berlin, TU Dresden und den Verwaltungsmitarbeitenden wurde bereits gemeinschaftlich ein Mobilitätsbericht erarbeitet. Dafür wurden im Bezirk Pankow umfangreiche Bestandserhebungen durchgeführt sowie Leitbilder und Strategien für eine nachhaltig orientierte Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung für den Bezirk formuliert, zu deren Umsetzung sich das Bezirksamt verbindlich und verpflichtend positioniert hat.

Beschreibung
Im Rahmen dieses Projekts wurden umfangreiche Bestandsaufnahmen im Bezirk Pankow durchgeführt sowie Leitbilder und Strategien für eine nachhaltige Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung formuliert. Das Bezirksamt hat sich verpflichtet, diese Strategien verbindlich umzusetzen. In der nun anstehenden Fortschreibungsphase werden erste der im Mobilitätsbericht dargestellten Maßnahmen evaluierend umgesetzt und die Mobilitätsberichterstattung verstetigt. Die Stabstelle Koordination Infrastruktur-Standortentwicklung (KIS) des Stadtentwicklungsamts ist für die laufende Durchführung des Mobilitätsberichts verantwortlich.

Ein konkretes Beispiel für die Umsetzung der Maßnahmen ist die Einführung von *Kiezblocks*, die darauf abzielen, den Durchgangsverkehr in Wohngebieten zu reduzieren und die Lebensqualität vor Ort zu erhöhen. Ein weiteres Beispiel ist die Verbesserung der Radwegeinfrastruktur, um den Radverkehr sicherer und attraktiver zu gestalten. Auch die Einführung von Mobilitätsstationen, die verschiedene Verkehrsmittel wie Carsharing, Fahrräder und öffentlichen Personennahverkehr bündeln, gehört zu den praxisorientierten Umsetzungen des Mobilitätsberichts.

Zielgruppen
Verwaltungsmitarbeitende, Bürger:innen, Bezirkspolitik

Federführung
Stadtentwicklungsamt (KIS)

Beteiligte Akteur:innen
Straßen- und Grünflächenamt, SenMVKU, BVG, SenWiEnBe, SenStadt etc.

MO-4 Pankower Mobilitätsbericht

Umsetzung und Fortschreibung des Pankower Mobilitätsberichts

Monitoring-Indikatoren
- Veröffentlichung des Mobilitätsberichts

Wirkungs-Indikatoren
- Regelmäßigkeit der Mobilitätsberichterstattung
- Fortschritt bei der Umsetzung der Maßnahmen

Meilensteine / Handlungsschritte
- Mobilitätsbericht schreiben
- Mobilitätsbericht veröffentlichen
- Mobilitätsbericht umsetzen

Stand	Einführung der Maßnahme	Laufzeit der Maßnahme
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2026
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Mittel Land Berlin	Niedrig	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Niedrig	Niedrig	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit
- MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung
- MO-7 Parkraum für eine niedrigere Pkw-Dichte managen
- MO-8 Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow

Link: https://www.berlin.de/ba-pankow/politik-und-verwaltung/aemter/stadtentwicklung-samt/mobilbericht/

Priorität Mittel

MO-5 Mobilitätskampagne

Zur Förderung nachhaltiger Mobilität

Zielstellung
Steigerung der Nutzung von alternativen Verkehrsmitteln und Reduktion der Pkw.

Ausgangslage
Die Menschen in Pankow sind im Vergleich zu anderen Stadtbezirken bereits relativ umweltfreundlich unterwegs. Das Bezirksamt sieht jedoch noch Potenzial, um noch mehr Menschen für eine nachhaltigere Mobilität zu begeistern

Beschreibung
Um die Nutzung nachhaltiger Mobilität sowohl unter den Mitarbeitenden des Bezirksamts als auch bei den Bürger:innen zu fördern, sollen umfassende Mobilitätskampagnen durchgeführt werden. Diese Kampagnen beinhalten die Erstellung und Verbreitung von Informationsmaterialien, die Einführung von Anreizprogrammen und Wettbewerben wie „Stadtradeln“, sowie die Durchführung eines Mobilitätstages. Zudem werden zeitlich begrenzte Plakate und Online-Ressourcen bereitgestellt, die über nachhaltige Mobilitätsoptionen wie „Flotte Kommunal“ aufklären. Ziel ist es, Bürger:innen und Mitarbeitende zu ermutigen, regelmäßig auf nachhaltige Verkehrsmittel und Sharing-Angebote zurückzugreifen.

Zielgruppen
Bürger:innen, motorisierte Verkehrsteilnehmende, Verwaltungsmitarbeitende

Federführung
Leitstelle Klimaschutz

Beteiligte Akteur:innen
Stadtentwicklungsamt (KIS)

MO-5 Mobilitätskampagne

Zur Förderung nachhaltiger Mobilität

Monitoring-Indikatoren

- Durchgeführte Mobilitätskampagnen pro Jahr
- Erreichte Personen
- Durchführung Mobilitätstag

Wirkungs-Indikatoren

- Anteil *Umweltverbund* am *Modal Split*

Meilensteine / Handlungsschritte

- Beginn der thematischen Bearbeitung des Themas
- Entwurf und Erarbeitung zielgruppenspezifischer Mobilitätskampagnen
- Umsetzung der Kampagne
- Evaluierung des Kampagnenerfolgs

Stand Projektidee	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q1 2025 - Q4 2026
Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, Fördermittel	**Sachkosten** Niedrig	**Personalkosten** Niedrig
Wertschöpfung Niedrig	**Endenergieeinsparungen** Niedrig	**THG-Einsparungen** Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow
- MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit
- MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung

Priorität Mittel

MO-6 Verknüpfte Wege

Intermodalität und neue Mobilitätsdienste für Pankow

Zielstellung
Sicherstellung, dass alle Personen im Bezirk Pankow Zugang zu fossilfreier Mobilität oder Sharing-Angeboten haben.

Ausgangslage
Die Verkehrssysteme in Städten stehen vor vielen Problemen wie Staus, Luftverschmutzung, Lärm und Parkplatzmangel. Um nachhaltige Mobilität sicherzustellen, ist ein Umdenken erforderlich. Intermodalität verbindet verschiedene Verkehrsträger wie Bus, Bahn, Fahrrad und Carsharing nahtlos, um Menschen eine einfache Fortbewegung zu ermöglichen. Zusätzlich zu diesen Verbindungen entstehen in Städten neue Mobilitätsdienstleistungen wie Carsharing, Bikesharing und Ridehailing, die die Mobilität flexibler und umweltfreundlicher gestalten sollen. Diese sollen im Bezirk gestärkt werden, um das Verkehrssystem zu entlasten und den Menschen mehr Lebensqualität zu geben.

Beschreibung
Es soll die Nutzung von emissionsfreien Fahrzeugen in geteilten Mobilitätsdiensten wie Sharing-Unternehmen gestärkt werden, um die Attraktivität von Sharing-Angeboten zu stärken und langfristig für eine Reduzierung der Pkw-Anzahl in Pankow zu sorgen. Dafür kann zudem eine stärkere Verknüpfung dieser Dienste mit dem ÖPNV sorgen. Ein weiteres Ziel ist die Verfügbarkeit von Sharing-Angeboten in den weniger zentral gelegenen Ortsteilen zu erhöhen. Ein Beispiel für die Integration neuer Mobilitätsdienstleistungen ist das Angebot Jelbi der BVG.

Zielgruppen
Bürger:innen, motorisierte Verkehrsteilnehmende

Federführung
Stadtentwicklungsamt (KIS)

Beteiligte Akteur:innen
Straßenverkehrsbehörde, BVG, VBB, SenMVKU, Straßen- und Grünflächenamt

MO-6 Verknüpfte Wege

Intermodalität und neue Mobilitätsdienste für Pankow

Monitoring-Indikatoren

- Umfang der Nutzung neuer Mobilitätsangebote
- Anzahl Mobilstationen
- Anzahl errichteter Fahrradparkhäuser o.ä.

Wirkungs-Indikatoren

- Anteil *Umweltverbund* am *Modal Split*
- Umfang der Nutzung neuer Mobilitätsangebote

Meilensteine / Handlungsschritte

- Identifizierung von bereits vorhandenen Sharing-Angeboten
- Entwicklung eines intermodularen Sharing-Konzeptes für den Bezirk unter Berücksichtigung bereits vorhandener Sharing-Angebote

Stand Begonnen	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, Fördermittel	**Sachkosten** Niedrig	**Personalkosten** Niedrig
Wertschöpfung Mittel	**Endenergieeinsparungen** Niedrig	**THG-Einsparungen** Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow
- MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit
- MO-8 Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow

Link: https://www.jelbi.de/jelbi-stationen/

Priorität Niedrig

MO-7 Ausweitung Parkraummanagement für eine niedrigere Pkw-Dichte

Weniger Pkw, mehr Klimaschutz

Zielstellung
Reduktion des Autoverkehrs im Bezirk Pankow durch umfassende Parkraumbewirtschaftung und alternative Mobilitätsangebote.

Ausgangslage
Die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung (PRB) ist ein wichtiges Ziel des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms. Die berlinweite Zielsetzung, den Parkraum innerhalb des S-Bahn-Ringes vollständig zu bewirtschaften, ist im Bezirk Pankow nahezu vollständig erreicht. Kostenlose oder günstige Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum ermutigen allerdings kaum zum Umstieg auf nachhaltige Verkehrsmittel. Eine flächenweise Parkraumbewirtschaftung kann dazu beitragen, Emissionen zu reduzieren und alternative Verkehrsmittel zu fördern. Die Nachfrage nach Parkraum wird zudem auch durch die Höhe der Parkgebühren beeinflusst.

Beschreibung
Die Parkraumbewirtschaftung soll parallel zum Ausbau des ÖPNV und der Fuß- und Radwegeinfrastruktur erweitert werden, während die Anzahl der öffentlichen Parkplätze in der Stadt abnimmt. Eine Ausweitung bestehender oder die Etablierung neuer PRB-Zonen erfolgt dabei auf der Grundlage von Verkehrsgutachten. Die Festlegung der Parkgebühren liegt jedoch nicht in der Verantwortung des Bezirks, sondern wird zentral für ganz Berlin geregelt.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Pkw-Besitzende	Stadtentwicklungsamt	Ordnungsamt, Straßen- und Grünflächenamt

MO-7 Ausweitung Parkraummanagement für eine niedrigere Pkw-Dichte

Weniger Pkw, mehr Klimaschutz

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl/ Entwicklung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Raum
- Anzahl/ Anteil bewirtschafteter Pkw-Stellplätze im öffentlichen Raum

Wirkungs-Indikatoren
- Entwicklung der Zahl der in Berlin zugelassenen Fahrzeuge
- Anteil *Umweltverbund* am *Modal Split*
- Nutzungsänderung Stellplatzfläche im öffentlichen Raum in m²

Meilensteine / Handlungsschritte
- Klärung der Möglichkeiten für eine Ausweitung der PRB
- Klärung der notwendigen Ressourcen für eine Ausweitung der PRB
- Sicherung der notendigen Ressourcen für eine Ausweitung der PRB
- Umsetzung der notwendigen Schritte für eine Ausweitung der PRB
- Ausweitung der PRB

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Mittelfristig (4-7 Jahre)	Q1 2028 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel	Mittel	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Mittel	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- MO-8 Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow
- MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow
- MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung

Priorität Hoch

MO-8 Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow

Ganzheitliches Konzept für eine zukunftsfähige Mobilität

Zielstellung
Entwicklung und Umsetzung eines ganzheitlichen Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes für den Bezirk Pankow.

Ausgangslage
Pankow ist ein wachsender Bezirk, dessen Infrastruktur bisher nicht entsprechend der Bedarfe mitgewachsen ist. Während im Innenstadtbereich vergleichsweise kurze Wege vorzufinden sind, gibt es im Norden, etwa in Blankenburg, zersiedelte Gebiete mit einem verringerten Infrastrukturangebot.

Beschreibung
Um diesen Herausforderungen zu begegnen, ist ein ganzheitliches Konzept erforderlich, das kurzfristig erstellt und mittel- bis langfristig umgesetzt werden muss. Dies umfasst insbesondere den Ausbau von S-Bahn-, Straßenbahn- und U-Bahn-Linien sowie die Einrichtung von Radwegen bzw. Radschnellwegen. Nur so kann den Bedürfnissen der wachsenden Bevölkerungs- und Gewerbeentwicklung im Bezirk entsprochen werden. Das Verkehrskonzept muss weit in die Zukunft blicken und klare Vorgaben für die infrastrukturelle Entwicklung machen.

Zielgruppen
Bürger:innen

Federführung
Stadtentwicklungsamt (KIS)

Beteiligte Akteur:innen
SenMVKU, SenStadt

MO-8 Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow

Ganzheitliches Konzept für eine zukunftsfähige Mobilität

Monitoring-Indikatoren
- Erstelltes Konzept

Wirkungs-Indikatoren
- Anteil der Bevölkerung mit verbesserter Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr
- Kilometerzahl neuer oder verbesserter Radwege und Radschnellwege
- Reduktion der durchschnittlichen Pendelzeiten

Meilensteine / Handlungsschritte
- Initiierung des Projekts Verkehrs- und Mobilitätskonzept
- Durchführung und Erstellung des Konzeptes

Stand Projektidee	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q1 2026 - Q4 2027
Finanzierungsansatz Haushaltsmittel, Fördermittel, Mittel Land Berlin	**Sachkosten** Niedrig	**Personalkosten** Mittel
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Niedrig	**THG-Einsparungen** Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow
- MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit
- MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung
- MO-4 Pankower Mobilitätsbericht
- MO-7 Ausweitung Parkraummanagement für eine niedrigere Pkw-Dichte
- MO-9 Stadt der kurzen Wege

Priorität Hoch

MO-9 Stadt der kurzen Wege

Nachhaltige Mobilitätskonzepte für Quartiere

Zielstellung
Umsetzung des Leitbilds „*Stadt der kurzen Wege*“ in bestehenden und neuen Quartieren von Pankow.

Ausgangslage
In einer 15-Minuten-Stadt sind alle wichtigen Orte wie Geschäfte, Ärzte und Schulen in 15 Minuten zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichbar. Dies reduziert Autoverkehr, Lärm und Luftverschmutzung und erhöht die Lebensqualität.
Erforderlich sind bessere Rad- und Nahverkehrsnetze und eine kompakte Stadtstruktur, in der Wohnen und Arbeiten näher zusammenrücken. Es gibt positive Umwelt- und Klimaeffekte wie weniger CO_2-Ausstoß und mehr Grünflächen. Neue Quartiere werden bereits nach diesem Konzept geplant.

Beschreibung
Um das Leitbild der „*Stadt der kurzen Wege*“ zu verwirklichen, werden für alle neuen Quartiere durchdachte Mobilitätskonzepte entwickelt. Diese Konzepte berücksichtigen die Bedürfnisse der zukünftigen Bewohnenden und fördern eine nachhaltige Stadtentwicklung. Ziel ist es, durch eine Mischung von Nutzungen wie Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Freizeit und Bildung weite Wege und damit zusätzlichen Verkehr zu vermeiden. Dadurch soll die Lebensqualität gesteigert und die Umweltbelastung durch intelligente Verkehrsplanung reduziert werden. Ein Beispiel dafür sind die Planungen zur Alten Schäferei.

Aber auch in bestehenden Quartieren werden Verkehrs- und Mobilitätskonzepte erstellt. Im Sanierungsgebiet Langhansstraße wird derzeit ein umsetzungsorientiertes Konzept erarbeitet, das unter anderem Maßnahmen zur Vermeidung von Durchgangsverkehr, zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Verbesserung der Fuß- und Radwege umfasst. Zudem werden Vorschläge für ein Parkraumbewirtschaftungskonzept und die Integration innovativer Mobilitätsangebote entwickelt.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bürger:innen	Stadtentwicklungsamt (Verkehrsplanung)	Straßen - und Grünflächenamt

MO-9 Stadt der kurzen Wege

Nachhaltige Mobilitätskonzepte für Quartiere

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der Mobilitätskonzepte, die das Leitbild „*Stadt der kurzen Wege*“ berücksichtigen
- Anzahl der umgesetzten Maßnahmen

Meilensteine / Handlungsschritte

- Erstellung von Mobilitätskonzepten mit Leitbild „*Stadt der kurzen Wege*“
- Anwendung des Konzeptes bei der Erschließung von neuen Quartieren

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2026 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Fördermittel, Mittel Land Berlin	Mittel	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Mittel	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- MO-1 Stärkung des Radverkehrs in Pankow
- MO-2 Optimierung der Fußwegsicherheit
- MO-3 Nachhaltige Straßenraumgestaltung
- MO-4 Pankower Mobilitätsbericht
- MO-8 Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow

Priorität Hoch

MO-10 Grüner Gleisbogen Nordost

Neugestaltung der ehemaligen Industriebahntrasse der Niederbarnimer Eisenbahn (NEB)

Zielstellung
Realisierung der Machbarkeitsstudie zur NEB-Bahntrasse und Freigabe zur öffentlichen Nutzung.

Ausgangslage
Die ehemalige Bahntrasse Niederbarnimer Eisenbahn (NEB), die in Berlin und Brandenburg betrieben wurde, hat in den letzten Jahrzehnten verschiedene Nutzungsänderungen durchlaufen, die teilweise zu ihrer Zerstückelung geführt haben. Aktuell ist die Trasse teilweise verkauft oder verpachtet, was bedeutet, dass Abschnitte des ehemaligen Schienenweges in den Besitz privater oder öffentlicher Eigentümer:innen übergegangen sind. bzw. von den Pächter:innen für bestimmte Zwecke an andere Parteien überlassen wurden. Durch diese Verkäufe und Verpachtungen ist die Trasse an vielen Stellen als Wegeführung nicht mehr durchgängig begehbar, da einige Abschnitte gesperrt wurden, teils durch Zäune, Mauern oder andere Barrieren. Zusätzlich sind Teile der ehemaligen Trasse bereits bebaut.

Beschreibung
Eine im Auftrag von SenMVKU erstellte bezirksübergreifende Machbarkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass die ehemalige NEB-Bahntrasse von Friedrichsfelde nach Tegel trotz einiger Engstellen und Blockaden Potenzial hat. Ziel ist eine durchgängige Grünverbindung zwischen Reinickendorf und Lichtenberg, die Biotope verbindet, als Transitraum Wegebeziehungen durch die Stadt und zwischen den Quartieren schafft und selbst auch als Freizeit- und Erholungsraum genutzt werden kann. Hierzu sind die Flächen in einem ersten Schritt in Zusammenarbeit mit der Hauptverwaltung entsprechend zu sichern.

Zielgruppen
Bürger:innen, insb. Arbeitsplatzpendelnde, Erholungssuchende, Fahrradfahrende, Fußgehende, sowie bestimmte Tierarten

Federführung
Stadtentwicklungsamt

Beteiligte Akteur: innen
Umwelt- und Naturschutzamt, Straßen- und Grünflächenamt, Facility Management, SenMVKU

MO-10 Grüner Gleisbogen Nordost

Neugestaltung der ehemaligen Industriebahntrassetrasse der Niederbarnimer Eisenbahn (NEB)

Monitoring-Indikatoren
- Sicherung der durchgehenden Trasse in der Bauleitplanung
- Eintragung von Wegerechten
- Erwerb von Flächen

Wirkungs-Indikator
- Herstellung einer durchgängigen Grün- und Wegeverbindung

Meilensteine / Handlungsschritte
- Sicherung von relevanten Flächen in Zusammenarbeit mit der SenMVKU
- Planung und Gestaltung der Grünverbindung
- Beantragung von Mitteln
- Umsetzung erster Teilabschnitte als Pilotprojekte

Stand In Planung	**Einführung der Maßnahme** Mittelfristig (4-7 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q1 2028 - Q4 2035
Finanzierungsansatz Noch nicht geklärt	**Sachkosten** Hoch	**Personalkosten** Mittel
Wertschöpfung Mittel	**Endenergieeinsparungen** Hoch	**THG-Einsparungen** Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- MO-8 Verkehrs- und Mobilitätsstrategie Pankow

IV.IV Handlungsfeld Gebäude und Energie

Priorität Niedrig

GE-1 Ausbau der Windkraft

Erneuerbare Energien für Pankow stärken

Zielstellung
Erhöhung des Windenergieanteils in Pankow durch die Erschließung und Bebauung mind. einer der identifizierten Potenzialflächen.

Ausgangslage
In Pankow soll der Ausbau Erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, weiter vorangetrieben werden. Die von SenWiEnBe in Auftrag gegebene Potenzialstudie für Windkraftanlagen hat in Pankow sieben vielversprechende Flächen identifiziert, die nun auf ihre Eignung im Rahmen der Flächennutzungsplanung geprüft werden.

Beschreibung
Pankow bekennt sich klar zum Ausbau Erneuerbarer Energien und plant, die Windenergie zusammen mit der Hauptverwaltung als einen wesentlichen Bestandteil der Energiewende weiterzuentwickeln. Zum Stand 2024 sind im Bezirk bereits sechs Windenergieanlagen in Betrieb. Die Potenzialstudie zeigt, dass Pankow weiteres erhebliches Potenzial für die Windenergiegewinnung bietet. Aktuell wird bewertet, inwieweit die identifizierten Flächen aus Sicht des Bezirksamts für den Bau zusätzlicher Windenergieanlagen sinnvoll sind. Die Entscheidung über die Genehmigung größerer Windenergieparks erfolgt auf der Ebene der Flächennutzungsplanung durch das Abgeordnetenhaus von Berlin.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bezirksamt Pankow, Bürger:innen	Stadtentwicklungsamt	SenWiEnBe

GE-1 Ausbau der Windkraft

Erneuerbare Energien für Pankow stärken

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl und Kapazität neu installierter Windkraftanlagen

Wirkungs-Indikatoren
- Eingespeiste Strommenge aus Windkraftanlagen und dem dadurch verdrängten Einsatz fossiler *Energieträger*

Meilensteine
- Prüfung der ausgewiesenen Potenzialflächen
- Stetige Initiierung und Umsetzung des Baus von Windkraftanlage
- bis zum Jahr 2027: 0,25 % der Landesfläche
- bis Ende 2032: 0,5 % (~446 ha) der Landesfläche

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
In Planung	Langfristig (>7 Jahre)	Q1 2031 - Q4 2045
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Personalmittel (Stellungnahmen und Genehmigungen), ggf. Haushaltmittel und Fördermittel für Gutachten	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- VW-9 Kreisläuffähige Verwaltung

Priorität Hoch

GE-2 Nachhaltige Wärmeversorgung

Kommunale Wärmeplanung voranbringen

Zielstellung
Vollständige Umstellung der kommunalen Wärmeversorgung in Pankow auf nachhaltige, fossile Energie-unabhängige Quellen.

Ausgangslage
Im Einklang mit dem Ziel des Berliner Senats, die allgemeine Wärmeversorgung bis spätestens 2045 klimaneutral zu gestalten, setzt sich auch der Bezirk Pankow für eine nachhaltige Wärmeversorgung ein. Die Fernwärmebetreiber sind bereits jetzt verpflichtet, bis 2030 aus der Kohlekraft auszusteigen und den Vorrang bei der Einspeisung von Abwärme und Erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Auf Grundlage der Wärmestrategie für Berlin hat die SenMVKU den Prozess einer gesamtstädtischen Wärmeplanung für das Land Berlin begonnen, der durch das in 2024 in Kraft getretene Wärmeplanungsgesetz für die Kommunen verpflichtend ist. Während die genauen Verantwortlichkeiten des Bezirksamts Pankow bei der kommunalen Wärmeplanung noch geklärt werden müssen, kann der Bezirk schon jetzt seine Vorbildfunktion nutzen und aktiv zur *Dekarbonisierung* der Wärmeversorgung beitragen.

Beschreibung
Die nachhaltige Wärmeversorgung in Pankow soll weiter vorangetrieben werden. Das bis Ende 2025 von der Senatsverwaltung erstellte Wärmekataster nach § 21a des EWG Bln wird für den Bezirk Pankow ausgewertet, um Effizienz- und Abwärmepotenziale zu ermitteln, und die Ergebnisse werden mit den zuständigen Ämtern sowie betroffenen Unternehmen und Einrichtungen besprochen. Es wird ein Maßnahmenplan zur Umsetzung aufgestellt. Die Auswertung wird veröffentlicht und Kampagnen zur Umsetzung geplant.

Zielgruppen
Bezirksamt Pankow,
Bürger:innen

Federführung
Facility Management

Beteiligte Akteur:innen
Stadtentwicklungsamt,
Leitstelle Klimaschutz

GE-2 Nachhaltige Wärmeversorgung

Kommunale Wärmeplanung voranbringen

Monitoring-Indikatoren

- Fortschritt bei der Umsetzung des Maßnahmenplans zur nachhaltigen Wärmeversorgung
- Anzahl der durchgeführten Maßnahmen zur Reduzierung von THG-Emissionen im Wärmesektor in Pankow

Wirkungs-Indikatoren

- Anteil der Fernwärme, die bis 2030 auf Erneuerbare Energien und Abwärme umgestellt wurde
- Anteil nachhaltiger Wärmequellen bei der kommunalen Wärmeversorgung

Meilensteine

- Veröffentlichung des Maßnahmenplans zur Umsetzung der nachhaltigen Wärmeversorgung
- Klärung von Verantwortlichkeiten entsprechend der Inhalte
- Umsetzung des Maßnahmenplans der Senatsverwaltung bei ausreichend personellen Kapazitäten

Stand Begonnen	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz Noch nicht geklärt	**Sachkosten** Hoch	**Personalkosten** Mittel
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Hoch	**THG-Einsparungen** Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- GE-4 Energetische Quartierskonzepte
- VW-9 Kreislauffähige Verwaltung

Priorität Hoch

GE-3 Klimadialog mit Wohnungsunternehmen

Austausch für mehr Klimaschutz

Zielstellung
Nachhaltige energetische Modernisierung der Gebäude von bezirklichen Wohnbaugesellschaften und -genossenschaften in Pankow.

Ausgangslage
Ein regelmäßiger Austausch zwischen dem Bezirksamt und den Wohnungsgesellschaften ist essenziell, um Klimaschutzthemen wie den Ausbau und die Nutzung von Solarenergie voranzutreiben. So können konkrete Klimaschutzprojekte initiiert, ein nachhaltiges Wohnumfeld gefördert und Synergien zwischen Denkmalschutz und moderner Energiegewinnung geschaffen werden. Dies trägt dazu bei, THG-Emissionen zu reduzieren und Berlin zu einer klimafreundlicheren Stadt zu entwickeln.

Beschreibung
Gemeinsam mit dem Stadtentwicklungsamt und der Unteren Denkmalschutzbehörde sollen u. a. Gespräche mit den landeseigenen Wohnungsgesellschaften sowie Wohnungsbaugesellschaften zum Thema Solarenergie geführt werden. Durch diese Gespräche sollen idealerweise konkrete Handlungspläne und Projekte für mehr Klimaschutz entwickelt werden und dazu beitragen, ein nachhaltiges und klimafreundliches Wohnumfeld in Berlin zu schaffen.

Zielgruppen
Wohnungsbaugesellschaften sowie -genossenschaften

Federführung
Leitstelle Klimaschutz

Beteiligte Akteur:innen
Stadtentwicklungsamt, Denkmalschutz

GE-3 Klimadialog mit Wohnungsunternehmen

Austausch für mehr Klimaschutz

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl geführter Gespräche
- Anzahl daraus resultierender Projekte

Wirkungs-Indikatoren

- Reduktion des Energieverbrauchs durch angestoßene Projekte
- Reduktion der THG-Emissionen durch angestoßene Projekte
- Änderung der Energieträgerstruktur durch angestoßene Projekte

Meilensteine

- Initiierung des Austauschs
- Durchführung der Gespräche

Stand
In Planung

Einführung der Maßnahme
Kurzfristig (0-3 Jahre)

Laufzeit der Maßnahme
Q4 2024 - Q4 2025

Finanzierungsansatz
Keiner

Sachkosten
Niedrig

Personalkosten
Niedrig

Wertschöpfung
Mittel

Endenergieeinsparungen
Niedrig

THG-Einsparungen
Niedrig

Priorität Hoch

GE-4 Energetische Quartierskonzepte

Für ein energieeffizientes Pankow

Zielstellung
Reduktion des Energieverbrauchs und Unterstützung der Klimaziele durch umfassende energetische Modernisierung von Quartieren.

Ausgangslage
Energetische Quartierskonzepte bieten die Möglichkeit, verschiedene Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung gezielt und räumlich zu untersuchen, geeignete Maßnahmen zu entwickeln und schließlich umzusetzen. Dabei sollen die vorhandenen Strukturen und Netzwerke der lokalen Akteur:innen integriert werden. Die Verantwortung für die Umsetzung des Konzeptes liegt bei den Gebäudeeigentümer:innen, kann jedoch durch ein langfristiges Sanierungsmanagement begleitet werden. Das Energetische Quartierskonzept Buch wurde 2018 veröffentlicht.

Beschreibung
Der Bund hat entschieden, im Jahr 2024 keine weiteren Mittel für das Programm „Energetische Stadtsanierung“ im Bundeshaushalt bereitzustellen, und auch für die Folgejahre sind bislang keine Mittel vorgesehen. Eine Förderung über BENE-Mittel ist möglicherweise möglich. Obwohl derzeit keine neuen energetischen Quartierskonzepte geplant sind, erkennt das Bezirksamt Pankow die Bedeutung solcher Konzepte und möchte lokale Akteur:innen ermutigen, diese zu entwickeln. Die Servicestelle Energetische Quartierskonzepte des Landes Berlin hat 2024 die Arbeitshilfe „Ausschreibung und Vergabe integrierter energetischer Quartierskonzepte – Vom Anlass zur Ausschreibung“ veröffentlicht. Diese wird ausgewertet und auf ein Beispielquartier angewendet. Zudem wird das Thema durch die Wärmeplanung und die Umstellung der Wärmeversorgung zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Gebäudeeigentümer:innen	Stadtentwicklungsamt	Facility Management, Leitstelle Klimaschutz, SenWiEnBe, SenMVKU

GE-4 Energetische Quartierskonzepte

Für ein energieeffizientes Pankow

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der Quartiere in Prüfung
- Anzahl der Quartiere mit einem Konzept in Erstellung
- Anzahl der Quartiere mit einem abgeschlossenem Konzept
- Änderung der Energieträgerstruktur
- Reduktion der Endenergieverbräuche und THG-Emissionen je Quartier

Wirkungs-Indikatoren

- Reduktion der Energieverbräuche je Quartier
- Reduktion der THG-Emissionen je Quartier
- Änderung der Energieträgerstruktur je Quartier

Meilensteine

- Identifikation geeigneter Quartiere
- Ansprache von Akteur:innen
- Antrags- und Konzepterstellung
- Begleitung der Umsetzung
- Auswertung des Leitfadens der Servicestelle energetische Quartierskonzepte

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Mittelfristig (4-7 Jahre)	Q1 2028 - Q4 2030
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltmittel, Fördermittel, Mittel Land Berlin	Niedrig	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- GE-2 Nachhaltige Wärmeversorgung

Priorität Mittel

GE-5 Klimaschutz in der Städtebauförderung

Integrierte Stadtentwicklung mit Klimafokus

Zielstellung
Zukunftsfähige Gestaltung und Klimaanpassung von Quartieren in Pankow durch innovative Projekte im Rahmen der Städtebauförderung.

Ausgangslage
Die wachsende und sich verändernde Bevölkerungsstruktur sowie der Klimawandel beeinflussen zunehmend das städtische Leben. Bereits jetzt belasten Starkregen und *Hitzeperioden* die Stadtviertel und ihre Bewohnenden erheblich. Daher ist es dringend notwendig, Berlin klimagerecht umzubauen und sowohl den Klimaschutz als auch die Anpassung an klimatische Veränderungen zu fördern. Das direkte Wohn- und Arbeitsumfeld, öffentliche Einrichtungen, Grünanlagen, Plätze und Wege sind entscheidend für die Lebensqualität in der Stadt. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sollen die Mittel der Städtebauförderung genutzt werden, um diese Orte bedarfsgerecht zu erneuern. Gleichzeitig müssen sie an die veränderten Ansprüche, wie Barrierefreiheit, Klimaschutz, Klimaanpassung und multifunktionale Nutzung, angepasst werden.

Beschreibung
Im Bund-Länder-Programm Nachhaltige Erneuerung sind seit 2020 Klimaschutz und Klimaanpassung zentrale Schwerpunkte. Ziele des Programms sind die Verbesserung des Mikroklimas, ressourcenschonende Quartiersentwicklung und die Umsetzung von Maßnahmen wie *Entsiegelung*, Fassaden- und Dachbegrünung sowie Regenwasserbewirtschaftung. Projekte mit innovativen Ansätzen werden besonders gefördert. Beispiele sind die Kita Bewegungsreich als Modellprojekt für Regenwasserbewirtschaftung und die energetische Sanierung der Jugendverkehrsschule Thomas-Mann-Str. Ein Grobkonzept für Regenwasserbewirtschaftung im Mühlenkiez wird erarbeitet und im Sanierungsgebiet Langhansstraße soll eine Klimastudie basierend auf einem bezirklichen Klimaanpassungskonzept erstellt werden.

Zielgruppen
Anwohnende, Stadtteilvertretung, Grundstückseigentümer:innen und Pächter:innen

Federführung
Stadtentwicklungsamt (Fachbereich Stadterneuerung)

Beteiligte Akteur:innen
Leitstelle Klimaschutz, Straßen- und Grünflächenamt, Umwelt- und Naturschutzamt

GE-5 Klimaschutz in der Städtebauförderung

Integrierte Stadtentwicklung mit Klimafokus

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl geförderter Maßnahmen mit klimaschutzrelevanten Anteilen oder klimaschutzrelevante Maßnahmen
- CO_2-Minderung je Einzelprojekt in Planung

Wirkungs-Indikatoren

- CO_2-Minderung je Einzelprojekt nach Umsetzung

Meilensteine

- Aufstellen weiterer Projekte in Städtebaufördergebieten
- Entwicklung detaillierter Maßnahmenpläne
- Umsetzung der Projekte
- Fortlaufende Überwachung und Bewertung der Projekte zur Anpassung und Optimierung der Maßnahmen

Stand Begonnen	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q4 2024 - Q4 2030
Finanzierungsansatz Mittel Städtebauförderung	**Sachkosten** Niedrig	**Personalkosten** Niedrig
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Niedrig	**THG-Einsparungen** Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

Link: https://www.nachhaltige-erneuerung.berlin.de/greifswalder-strasse/muehlenpromenade

Priorität Hoch

GE-6 Klimafokus in der Bauleitplanung

Integration von Klimaschutz in Planungsprozesse

Zielstellung
Förderung und Sicherung einer nachhaltigen Stadtentwicklung in Pankow durch die langfristige Integration von Klimaschutz und Klimaanpassung in die Bauleitplanung.

Ausgangslage
Die Herausforderung des Klimawandels macht es unerlässlich, Klimaschutz und Klimaanpassung stärker in den Fokus der Bauleitplanung zu rücken. Dies bedeutet, dass die Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in der Flächennutzungsplanung, bei der Erstellung von Bebauungsplänen (B-Plänen) sowie in städtebaulichen Verträgen deutlich mehr Gewicht erhalten müssen. Diese Priorisierung ist nicht nur strategisch sinnvoll, sondern auch gesetzlich verankert: § 1 Abs. 5 S. 2 des Baugesetzbuchs (BauGB) fordert explizit, dass Bauleitpläne die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung, fördern sollen. Zudem können klimarelevante Regelungen in städtebaulichen Verträgen, sofern ein „bodenrechtlicher Bezug" besteht, eine wichtige Rolle spielen. Diese rechtlichen Rahmenbedingungen unterstreichen die Notwendigkeit, Klimaschutz und Klimaanpassung als integrale Bestandteile der Bauleitplanung zu betrachten, um langfristig eine nachhaltige Stadtentwicklung zu gewährleisten.

Beschreibung
Die Bauleitplanung ist wichtig, um sicherzustellen, dass Städte umweltfreundlicher werden und weniger CO_2 ausstoßen. Sie muss auch vorausschauend mit Problemen umgehen, die durch den Klimawandel entstehen können, wie etwa durch Überflutungen oder extreme Hitze. Konzepte wie die „Stärkung der *Innenentwicklung*" und die „*Stadt der kurzen Wege*" helfen dabei, den Verkehr zu reduzieren und das Klima zu schützen. Um solche Probleme richtig zu bewerten, braucht man solide Informationen, wie zum Beispiel eine Analyse der Klimarisiken.
Es ist wichtig, sowohl bei neuen Baugebieten als auch bei bestehenden Gebäuden Maßnahmen gegen Überhitzung und Starkregen zu treffen. Auch die Planung von Flächen für Erneuerbare Energien wie Solar- und Windkraft sollte frühzeitig in Betracht gezogen werden. Der Flächennutzungsplan, der vor 30 Jahren erstellt wurde, sollte überprüft und an die aktuellen Klimaforderungen angepasst werden.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bezirksamt Pankow	Stadtentwicklungsamt	Senatsverwaltung, Regenwasseragentur, Berliner Wasserbetriebe

GE-6 Klimafokus in der Bauleitplanung

Integration von Klimaschutz in Planungsprozesse

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl an Bebauungsplänen, die klimaschutzrelevante Aspekte explizit festgesetzt haben
- Anzahl an Quartieren/ Neubauprojekten, bei denen städtebauliche Verträge abgeschlossen wurden, die klimaschutzrelevante Aspekte vorschreiben

Wirkungs-Indikatoren

- Anzahl der Bauprojekte, die Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen integriert haben

Meilensteine

- Erstellen einer Übersicht der städtebaulichen Anforderungen von Städtebau, Umweltplanung, Klimaschutz und Klimaanpassung
- BA-Katalog an festzusetzenden Kriterien in Bebauungsplänen entwickeln
- Analyse der Entwürfe von Bebauungsplänen und städtebaulichen Verträgen bezüglich Klimaschutz und Klimaanpassung, insbesondere gemäß BEK 2030 und Step Klima 2.0
- Einpflegen der entwickelten Vorschläge in die laufenden Planungsprozesse

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q1 2025 - Q4 2026
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel der beteiligten Stellen, Personalstellen über Kommunalrichtlinie	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- KA-8 Klimamodelle für Pankow
- MO-9 Stadt der kurzen Wege
- VW-10 Solar für Bezirksgebäude
- GE-4 Nachhaltige Wärmeversorgung

IV.V Handlungsfeld Wirtschaft

Priorität Hoch

WI-1 Unterstützung lokaler Pankower Unternehmen

Zielstellung
Ausbau einer benutzerfreundlichen Informationsplattform, die Unternehmen und Privatpersonen einfachen Zugang zu Beratungsangeboten und Fördermöglichkeiten bietet (www.pankow-wirtschaft.de).

Ausgangslage
Oft stehen sowohl Unternehmen als auch Privatpersonen vor der Herausforderung, dass sie entweder gar nicht oder nicht ausreichend über verfügbare Fördermöglichkeiten oder Beratungsangebote informiert sind. Dies kann verschiedene Gründe haben, darunter mangelnde Transparenz seitens der Förderstellen, komplexe Antragsverfahren oder fehlende Kommunikation über verfügbare Ressourcen und Unterstützungsmöglichkeiten.

Beschreibung
Um Unternehmen dabei zu unterstützen, klimafreundlich zu handeln, bietet die Website der Wirtschaftsförderung verschiedene Beratungsangebote an. Diese umfassen Energiedienstleistungen, Informationen zu Förderprogrammen auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene sowie die Anerkennung besonders klimafreundlicher lokaler Unternehmen. Darüber hinaus werden Recherchedienste, Informationen und Beratungen zu Fördermöglichkeiten sowie Programmen im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz angeboten. Bei Veranstaltungen in Zusammenarbeit mit Partnern werden Pankower Unternehmen gezielt auf diese Themen aufmerksam gemacht. Zudem fördert die Wirtschaftsförderung die Vernetzung der Unternehmen, auch im Hinblick auf klimarelevante Fragestellungen.

Zielgruppen	**Federführung**
Unternehmen	Wirtschaftsförderung

WI-1 Unterstützung lokaler Pankower Unternehmen

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl der Besuche und Zugriffe auf die Website der Wirtschaftsförderung
- Anzahl der Anfragen und Beratungen über die bereitgestellten Angebote

Wirkungs-Indikator
- Veränderung in der Wahrnehmung der Fördermöglichkeiten

Meilensteine / Handlungsschritte
- Erstellung und Strukturierung der Inhalte für die Informationsplattform
- Integration der Beratungsangebote und Förderinformationen auf der Website der Wirtschaftsförderung
- Start einer Informationskampagne nach Umzug und Neustrukturierung, um die Plattform bekannt zu machen
- Regelmäßige Aktualisierung der Informationen auf der Plattform
- Auswertung der Nutzung und Effektivität der Plattform durch statistische Analysen und Umfragen
- Weiterentwicklung und Ausweitung der Plattform auf weitere relevante Themen und Bereiche

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Fördermittel, Mittel Land Berlin	Niedrig	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- WI-2 Förderung von Regionalität

Link: https://www.pankow-wirtschaft.de/foerderprogramme/nachhaltigkeit-und-klimaschutz/

Priorität Mittel

WI-2 Förderung von Regionalität

Lokale Wertschöpfungsketten stärken

Zielstellung
Etablierung einer starken und nachhaltigen regionalen Wirtschaft durch gezielte Fördermaßnahmen.

Ausgangslage
Die Förderung regionaler Unternehmen bringt zahlreiche Vorteile für Umwelt und Wirtschaft mit sich. Die Unterstützung lokaler Betriebe stärkt nicht nur die regionale Wirtschaft, sondern fördert auch die Gemeinschaft vor Ort. Ein wesentlicher ökologischer Vorteil ist die Reduzierung von THG-Emissionen durch kürzere Transportwege, da weniger Energie für den Transport benötigt wird. Dies senkt den ökologischen Fußabdruck und verringert die Umweltbelastung durch Straßenverkehr. Um diese positiven Effekte weiter zu optimieren, sollten Gewerbegebiete gleichmäßiger über den geografischen Raum verteilt werden, anstatt konzentriert und von anderen Stadtbereichen abgekoppelt zu sein. Allerdings sind hierzu noch eingehende Untersuchungen erforderlich, bevor gezielte Maßnahmen aus dem Bezirk heraus umgesetzt werden können.

Beschreibung
Das Bezirksamt Pankow möchte seine Anstrengungen zur Förderung der Regionalität intensivieren. Dazu gehört die Unterstützung nachhaltiger und gemeinnütziger Projekte sowie die Förderung und der Erhalt regionaler Produktion und des Einzelhandels. Erste Schritte, wie die Unterstützung und Sichtbarmachung von handwerklichen Manufakturen, wurden bereits unternommen - siehe auch Link zu „Manufaktur erzählt - Vom Wert der besonderen Dinge“. Für eine umfassendere Förderung der Regionalität sind jedoch zusätzliche personelle und finanzielle Ressourcen erforderlich.

Zielgruppen
Pankower Unternehmen, Konsument:innen, Öffentlichkeit, politische Meinungsbildungen

Federführung
Wirtschaftsförderung

Beteiligte Akteur:innen
Leitstelle Klimaschutz

WI-2 Förderung von Regionalität

Lokale Wertschöpfungsketten stärken

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl geförderter regionaler Unternehmen
- Anzahl umgesetzter Projekte
- Entwicklung einer Studie zu bezirklichen Regionalen Unabhängigkeiten

Wirkungs-Indikatoren

- Zunahme der regionalen Produktionsstätten und Einzelhändler

Meilensteine / Handlungsschritte

- Vergabe der Studie
- Definition Regionalität
- Bestandsaufnahme und Identifikation regionaler Unternehmen
- Fokussierung auf Branche
- Start der Unterstützung und Förderung identifizierter regionaler Unternehmen und Projekte
- Regelmäßige Überprüfung und Evaluierung der geförderten Projekte und deren Auswirkungen

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Projektidee	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q3 2025 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Fördermittel, Mittel Land Berlin	Niedrig	Bisher niedrig + mind. eine neue VZA
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Niedrig	Bisher niedrig + mind. eine neue VZÄ

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- WI-1 Unterstützung der lokalen Unternehmen
- PK-2 Ausbau und Förderung der Sharing Economy
- PK-5 Fair Trade Town Pankow

Link: https://www.pankow-wirtschaft.de/aktuelles/manufaktur-erzaehlt-vom-wert-der-besonderen-dinge/

Priorität Hoch

WI-3 Nachhaltige Mode

Zielstellung
Sicherung der Finanzierung und Ausbau des Angebots, um PLATTE.Berlin als zentrales Modell für nachhaltige Mode in der Region zu etablieren.

Ausgangslage
Die Modeindustrie gehört zu den ressourcenintensivsten Branchen weltweit und hat weitreichende negative Auswirkungen auf die Umwelt. Die Produktion von Kleidung verbraucht immense Mengen an Wasser und Energie, während die Verwendung synthetischer Fasern zur Verschmutzung durch Mikroplastik beiträgt. Die Schnelllebigkeit der Mode – auch als „Fast Fashion“ bezeichnet – verschärft diese Probleme zusätzlich.

Beschreibung
Das nachhaltige Modehaus PLATTE.Berlin, ein interdisziplinäres Projekt der Wirtschaftsförderungen der Berliner Bezirke Mitte und Pankow, bietet eine zukunftsweisende Alternative. Es fördert lokale Designer:innen und setzt klare Schwerpunkte auf Nachhaltigkeit und *Klimaneutralität*. PLATTE.Berlin organisiert regelmäßig nachhaltige Events und Workshops mit Fokus auf Upcycling und Regionalität. Da die langfristige Finanzierung des Modehauses noch nicht gesichert ist, ist es das Ziel dieser Maßnahme, PLATTE.Berlin langfristig zu finanzieren und als Modell für nachhaltige Mode zu etablieren. Alle Projekte und Vorhaben werden konsequent unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes geplant und umgesetzt.

Zielgruppen
Kreativwirtschaft: Designer:innen und Modeschaffende, Konsumierende

Federführung
Wirtschaftsförderung

Beteiligte Akteur:innen
Wirtschaftsförderung Mitte

WI-3 Nachhaltige Mode

Monitoring-Indikatoren
- Anzahl Veranstaltungen pro Jahr
- Anzahl Modeschaffende im Verein
- Teilnahmezahlen und Feedback zu den nachhaltigen Events und Workshops
- Fortschritte bei der Sicherstellung einer dauerhaften Finanzierung
- Anzahl der Projekte und Vorhaben, die den Aspekt Nachhaltigkeit und Klimaschutz integrieren

Meilensteine / Handlungsschritte
- Schaffung von Partnerschaften mit lokalen Designern und nachhaltigen Marken
- Durchführung einer Bestandsaufnahme der aktuellen Finanzierungsquellen und Identifikation weiterer potenzieller Finanzierungsoptionen
- Weiterentwicklung des Upcycling-Angebots und Ausbau der regionalen Kooperationen
- Sicherstellung der dauerhaften Finanzierung durch ein diversifiziertes Finanzierungsmodell.
- Regelmäßige Evaluierung der Projekte und Anpassung an neue Entwicklungen im Bereich Nachhaltigkeit

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
GRW-Regionalmanagement Förderung	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- PK-5 Fair Trade Town Pankow
- WI-2 Förderung von Regionalität

Priorität Hoch

WI-4 Klimaschutz im Tourismus

Zielstellung
Ziel ist es, einen umweltneutralen und stadtverträglichen Tourismus zu fördern, der die natürliche Umwelt schont und die Lebensqualität der Pankower Bewohnenden nicht beeinträchtigt.

Ausgangslage
Tourismus steht in vielen Fällen mit den gegebenen klimatischen Bedingungen in einer Abhängigkeit. Daher steht der Klimaschutz im Tourismus vor wachsenden Herausforderungen, bietet jedoch gleichzeitig auch Chancen. Im Jahr 2018 wurde das Pankower Tourismuskonzept fertiggestellt, welches auch den Fokus mit auf Nachhaltigkeit und ihren drei Dimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie gelegt hat.

Beschreibung
Das Bezirksamt strebt an, den nachhaltigen Tourismus zu fördern und den Klimaschutz im Tourismus zu verbessern. Hierzu können Kriterien für die Förderung und Stadtverträglichkeit im Tourismus entwickelt und umgesetzt werden. Private touristische Akteur:innen sollen ebenfalls bei der Verbesserung der Nachhaltigkeit ihrer Angebote unterstützt werden.
Das Tourismuskonzept legt Querschnittsthemen wie Familienfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Qualitätstourismus fest. Projektanträge werden hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit geprüft. Bei der Entwicklung touristischer Ziele wird darauf geachtet, dass diese stadtverträglich sind und gut mit dem *Umweltverbund* (ÖPNV, Fuß, Rad) erreichbar sind.

Zielgruppen
touristische Leistungsträger und Tourist:innen

Federführung
Wirtschaftsförderung

Beteiligte Akteur:innen
Tourismusverein Berlin Pankow e. V., visitBerlin

WI-4 Klimaschutz im Tourismus

Monitoring-Indikatoren
- Zahl und Art der entwickelten Kriterien für nachhaltigen Tourismus
- Anteil der geprüften Projektanträge, die den Nachhaltigkeitskriterien entsprechen
- Anzahl von Fahrrad - und Spazierrouten

Wirkungs-Indikatoren
- Zufriedenheit der Besucher:innen mit der Nachhaltigkeit und Familienfreundlichkeit touristischer Angebote

Meilensteine / Handlungsschritte
- Entwicklung und Implementierung von Kriterien zur Förderung und Stadtverträglichkeit im Tourismus
- Evaluierung und Überprüfung von Projektanträgen auf Nachhaltigkeit und Stadtverträglichkeit
- Aufbau eines Netzwerks von Partnern und Akteur:innen, die sich für nachhaltigen Tourismus engagieren
- Integration der entwickelten Kriterien und Maßnahmen in das bezirkliche Tourismuskonzept
- Regelmäßige Bewertung und Anpassung der Nachhaltigkeits- und Stadtverträglichkeitskriterien basierend auf den Erfahrungen und Ergebnissen

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Mittel für besondere touristische Projekte (CityTax) der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe	Mittel	Mittel
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Hoch	Mittel	Mittel

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- PK-5 Fair Trade Town Pankow
- WI-2 Förderung von Regionalität

Priorität Hoch

WI-5 Klimaschutzkonzept Gewerbegebiet Storkower Straße

Zielstellung
Es soll ein *Klimaschutzkonzept* für das Gewerbegebiet Storkower Straße erstellt werden.

Ausgangslage
Im Rahmen des BEKs besteht die Möglichkeit zur Förderung der Erstellung von *Klimaschutzkonzepten* für Gewerbegebiete. Ziel ist es, für ausgewählte bestehende Gewerbegebiete Konzepte zu entwickeln, die sowohl Maßnahmen zur Verringerung klimaschädlicher THG-Emissionen als auch – wo relevant – zur Anpassung an den Klimawandel beinhalten. Gewerbegebiete tragen zur Überwärmung angrenzender Stadtgebiete bei und erzeugen sogenannte Hitzeinseln. Durch Entwicklung öffentlicher Infrastruktur auf kommunalen Flächen im Gewerbegebiet eröffnen sich Chancen für die Umsetzung von Maßnahmen zur Klimaanpassung. Klimaangepasste Gewerbegebiete können Unternehmen zusätzliche Anreize bieten, sich anzusiedeln. Für Kommunen bietet die klimaresiliente Gestaltung von Gewerbegebieten zudem die Gelegenheit, die Arbeits- und Lebensqualität im Gebiet zu verbessern und attraktive, zukunftsfähige Stadtquartiere zu schaffen.

Beschreibung
Ein Beispiel für ein bedeutendes innerstädtisches Gewerbegebiet im Bezirk Pankow ist der Bereich entlang der Storkower Straße zwischen Landsberger Allee und Kniprodestraße, der durch eine Mischung aus Kleingewerbe, Handel, Freizeitnutzungen und Dienstleistungen geprägt ist. Für dieses wird ein Förderantrag für ein *Klimaschutzkonzept* erstellt.

Zielgruppen
Akteur:innen Gewerbegebiet Storkower Straße, Bezirksamt Pankow

Federführung
Wirtschaftsförderung

Beteiligte Akteur:innen
Gewerbedialog Storkower Straße

WI-5 Klimaschutzkonzept Gewerbegebiet Storkower Straße

Monitoring-Indikatoren
- Erstelltes *Klimaschutzkonzept*

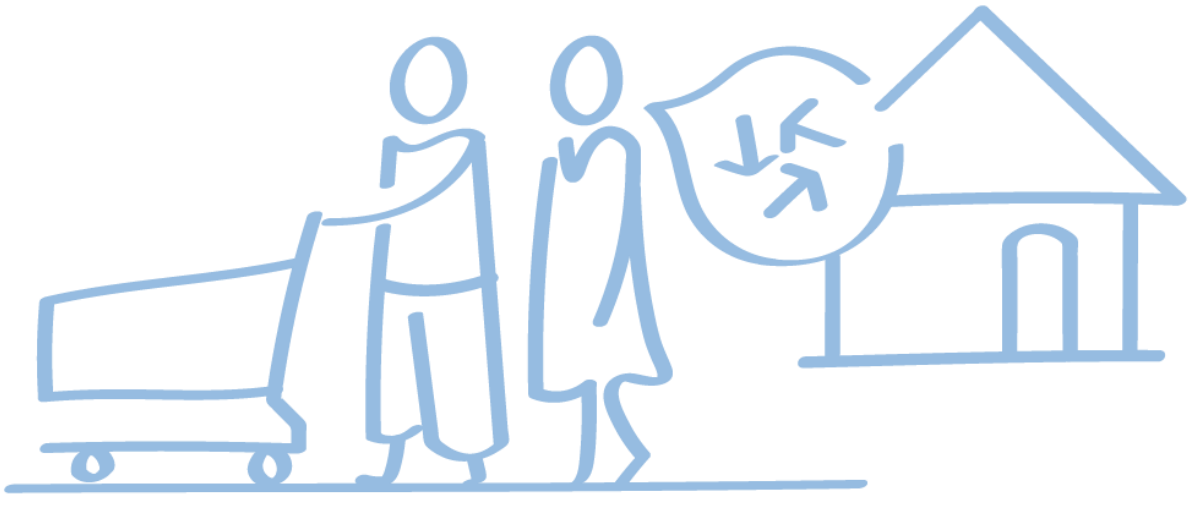
Wirkungs-Indikatoren
- Reduktion der Überwärmung und Verbesserung der städtischen Klimabedingungen in den betroffenen Gewerbegebieten

Meilensteine / Handlungsschritte
- Durchführung einer Bestandsaufnahme der aktuellen Umweltauswirkungen und Klimarisiken in den ausgewählten Gewerbegebieten
- Entwicklung und Einreichung des *Klimaschutzkonzeptes* für das ausgewählte Gewerbegebiet
- Evaluierung der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen in den Gewerbegebieten, insbesondere hinsichtlich der Reduktion von THG-Emissionen und der Anpassung an den Klimawandel

Stand Projektidee	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q1 2025 - Q4 2026
Finanzierungsansatz BEK-Mittel	**Sachkosten** Niedrig	**Personalkosten** Mittel
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Niedrig	**THG-Einsparungen** Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen
- WI-2 Förderung von Regionalität

IV.VI Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum



Priorität Hoch

PK-1 Zielgruppenspezifische Beratungskampagnen und Weiterbildungsangebote

Klimawissen stärken

Zielstellung
Den Bürger:innen in Pankow wird umfassendes Wissen zu Klimathemen in verschiedenen Formaten zur Verfügung gestellt.

Ausgangslage
Im Bereich des Klimaschutzes fallen in privaten Haushalt (v. a. Energievebrauch beim Wohnen) im Bezirk Pankow die meisten THG-Emissionen an. Gleichzeitig ist das Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum aber auch dasjenige, auf das am wenigsten direkter Einfluss genommen werden kann. Die Verwaltung setzt deshalb auf gezielte Beratungs- und Weiterbildungsangebote, um die Menschen im Bezirk zu motivieren, ihren Energieverbrauch und ihre THG-Emissionen zu senken. Dabei werden die unterschiedlichen Bedürfnisse und Interessen der einzelnen Zielgruppen berücksichtigt.

Beschreibung
Es sollen verschiedene Beratungskampagnen und Weiterbildungsangebote durchgeführt werden. Ziel ist es, durch gezielte Beratung und Weiterbildung Bedarfe zu identifizieren und Verhaltensänderungen anzustoßen. Beispiele hierfür sind Beratungsprojekte zu Erneuerbaren Energien sowohl für Privatpersonen als auch für Wohnungsbaugesellschaften und –genossenschaften. Durch die unterschiedlichen Angebote sollen spezifische Zielgruppen erreicht werden, um das Bewusstsein für klimarelevante Thema zu schärfen und dabei konkrete Handlungsoptionen aufzuzeigen. Erreicht werden kann u. a. das in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Trägern und Initiativen. Unter anderem werden bereites verschiedene VHS-Kurse zu Klima und Ressourcenschutz, Upcycling und DIY, *Zero Waste* angeboten sowie, Urban-Gardening-Projekte an kooperativen Standorten des Amtes für Weiterbildung und Kultur oder Informationsabend zum Thema *Photovoltaik* mit der Verbraucherzentrale.

Zielgruppen	**Federführung**	**Beteiligte Akteur:innen**
Bürger:innen	Leitstelle Klimaschutz	Lokale Akteur:innen, Umweltbildungsstelle, Volkshochschule, Stadtentwicklungsamt, Schulen etc.

PK-1 Zielgruppenspezifische Beratungskampagnen und Weiterbildungsangebote

Klimawissen stärken

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der durchgeführten Beratungskampagnen und Weiterbildungsangebote
- Anzahl der organisierten Veranstaltungen
- Anzahl der erreichten Teilnehmende in Kampagnen und Weiterbildungsangeboten

Meilensteine / Handlungsschritte

- Analyse der Bedarfe
- Kooperationspartner:innen finden
- Umsetzung und Evaluation
- Zusammenarbeit mit versch. Akteur:innen
- Bereitstellung von Informationsmaterial
- Entwicklung und Durchführung von zielgruppenspezifischen Beratungs- und Weiterbildungsprogrammen

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 – Q4 2034
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Mittel Land Berlin (BEK 2030)	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- GE-3 Klimadialog mit Wohnungsunternehmen
- PK-3 Förderung von Projekten und Kooperationen

Priorität Hoch

PK-2 Ausbau und Förderung der Sharing Economy

Ressourceneffizienz durch gemeinschaftliches Nutzen

Zielstellung
Ressourcen in Pankow werden effizient genutzt, und durch Sharing-Konzepte wird Verschwendung aktiv verhindert.

Ausgangslage
Der Ausbau der Sharing Economy ist entscheidend für effiziente Ressourcennutzung, Umweltentlastung und bessere Lebensqualität in Städten. Gemeinsame Nutzung von Gegenständen, Fahrzeugen und Wohnraum verringert den Bedarf an neuen Produkten. Die Sharing Economy in Berlin wächst durch die gemeinschaftliche Nutzung von Gütern und Dienstleistungen.

Beschreibung
Um die Berliner Sharing Community zu stärken, will das Bezirksamt den Ressourcenschutz und die Bekanntheit von Sharing-Economy-Angeboten weiter fördern. In Pankow wächst die Sharing Economy bereits durch Initiativen wie Foodsharing-Kühlschränke, Bibliotheken der Dinge, Verleihsysteme an Musikschulen und den Ausbau von Lastenrad-Stationen. Das Engagement in verschiedenen Communities sowie die Einbindung von Multiplikator:innen können diese Idee weiter verbreiten. Pankow verfügt bereits über zahlreiche Stellen, an denen Projekte und Kooperationen zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz durchgeführt werden. Dieses Angebot soll weiter beworben und ausgebaut werden, etwa durch zusätzliche Foodsharing-Kühlschränke und Bibliotheken der Dinge.

Zielgruppen
Mitarbeitende des Bezirksamts Pankow, Bibliotheks-Nutzende, die Gegenstände ausleihen (Bibliotheken der Dinge)

Federführung
Stadtbibliotheken

Beteiligte Akteur:innen
Leitstelle Klimaschutz, Amt für Weiterbildung und Kultur, Volkshochschulen, lokale Akteur:innen

PK-2 Ausbau und Förderung der Sharing Economy

Ressourceneffizienz durch gemeinschaftliches Nutzen

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl und Bandbreite der qualifizierten Projekte und Initiativen in Pankow sowie der jeweiligen Nutzenden.

Meilensteine / Handlungsschritte

- Einbindung lokaler Akteur:innen
- Identifizierung von Multiplikator:innen
- Start von Pilotprojekten
- Initiierung von Austausch und Netzwerktreffen, Ausleihe von Gegenständen und Foodsharing ist in den Bibliotheken bereits Praxis

Stand Begonnen	**Einführung der Maßnahme** Kurzfristig (0-3 Jahre)	**Laufzeit der Maßnahme** Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz Haushaltsmittel	**Sachkosten** Niedrig	**Personalkosten** Niedrig
Wertschöpfung Hoch	**Endenergieeinsparungen** Niedrig	**THG-Einsparungen** Niedrig

Priorität Hoch

PK-3 Unterstützung von Projekten und Kooperationen

Klimabildung, Ernährung, Abfall, Re-Use und Recycling

Zielstellung
In Zusammenarbeit mit dem Bezirksamt entstehen zahlreiche weitere Projekte und Kooperationen mit einem Schwerpunkt auf Klimaschutz.

Ausgangslage
Die Förderung von Projekten und Kooperationen kann einen signifikanten Beitrag zum Klimaschutz leisten, indem sie innovative Lösungen und Best Practices unterstützt, die darauf abzielen, THG-Emissionen zu reduzieren und die Anpassung an den Klimawandel zu fördern.

Beschreibung
Das Bezirksamt möchte Kooperationen und Projekte unterstützen und fördern, insbesondere zu den Themen Klimabildung, Ernährung, Abfall, Re-Use und Recycling. Ziel ist es, gemeinsam mit Kooperationspartner: innen, Wissen und Ideen weiterzutragen, Austausch zu ermöglichen und Verhaltensänderungen bei den Bürger:innen anzustoßen (ggf. Kooperation auch mit Schulen über Klimabildungsstellen).

Zielgruppen	Federführung	Beteiligte Akteur:innen
Bürger:innen	Leitstelle Klimaschutz	Amt für Weiterbildung und Kultur, Volkshochschulen, lokale Akteur:innen

PK-3 Unterstützung von Projekten und Kooperationen

Klimabildung, Ernährung, Abfall, Re-Use und Recycling

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der unterstützten Projekte

Meilensteine / Handlungsschritte

- Identifizierung relevanter Akteur:innen
- Aufbau eines Netzwerks
- Unterstützung von Projekten o.ä.
- Wissens- und Erfahrungsaustausch

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 – Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel, Mittel Land Berlin (z. B. BEK 2030)	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- PK-1 Zielgruppenspezifische Beratungskampagnen und Weiterbildungsangebote
- GE-3 Klimadialog mit Wohnungsunternehmen

Priorität Hoch

PK-4 Effektive Klimakommunikation

Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit

Zielstellung
Die externe Kommunikation klimabezogener Themen in Pankow wird verbessert.

Ausgangslage
Ein wirksamer Ansatz im Kampf gegen die Klimakrise und für die Einbindung der Bevölkerung besteht darin, das Thema verstärkt anzusprechen. Eine entscheidende Aufgabe besteht demnach darin, die Zivilbevölkerung über die Ursachen und Folgen des Klimawandels aufzuklären und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Beschreibung
Die Maßnahme zur Klimakommunikation zielt darauf ab, das Thema Klimaschutz breit in der Öffentlichkeit zu verankern. Dazu zählen die Initiierung und Unterstützung von Veranstaltungen, aktive Öffentlichkeitsarbeit und die Förderung des bürgerschaftlichen Engagements. Zudem wird die Website der Leitstelle Klimaschutz überarbeitet, um den Informationsfluss zu verbessern. Eine weitere Maßnahme ist außerdem die kindgerechte Aufbereitung klimarelevanter Inhalte auf der im Maßnahmenplan „Kinderfreundliche Kommune“ vorgesehenen Seite für junge Menschen. Diese wird in einfacher Sprache und mit anschaulichen Bildern über Klimaschutz und Klimaanpassung informieren.

Zielgruppen
Verwaltungsmitarbeitende, Bürger:innen

Federführung
Leitstelle Klimaschutz

PK-4 Effektive Klimakommunikation

Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit

Monitoring-Indikatoren

- Ausbau und Aktualisierung der Website der Leitstelle Klimaschutz
- Zielgruppen-differenzierte Aufbereitung der Themen

Meilensteine / Handlungsschritte

- Erstellung eines Klimakommunikationskonzeptes
- Überarbeitung der Website der Leitstelle Klimaschutz
- Einrichtung einer Seite speziell für eine junge Zielgruppe

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 – Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Niedrig	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- PK-1 Zielgruppenspezifische Beratungskampagnen und eiterbildungsangebote
- PK-3 Förderung von Projekten und Kooperationen
- GE-3 Klimadialog mit Wohnungsunternehmen

Priorität Niedrig

PK-5 Fair Trade Town Pankow

Nachhaltiger Handel für globalen Klimaschutz

Zielstellung
Zusätzliche Projekte zum Thema Fair Trade werden gefördert, und das Thema wird weiter vorangetrieben.

Ausgangslage
Kommunale Entwicklungspolitik leistet einen Beitrag zur Umsetzung der 17 Nachhaltigkeitsziele, auf die sich die Vereinten Nationen im Jahr 2015 geeinigt haben. Wichtige Ziele sind hierbei unter anderem die Überwindung der weltweiten Armut, die Schaffung von globaler Gerechtigkeit und die Sicherstellung eines ressourcenschonenden Wirtschaftens. Pankow macht sich insbesondere in den Bereichen Fairer Handel, nachhaltiger Konsum und faire Beschaffung stark. Fair gehandelte Produkte leisten einen direkten Beitrag zur sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung der Länder des globalen Südens unter Achtung der Menschenrechte. Fairer Handel schafft faire Löhne, gerechte Arbeitsbedingungen und fördert soziale Projekte. Seit 2016 ist Pankow als Fair-Trade-Bezirk ausgezeichnet.

Beschreibung
Der Bezirk Pankow engagiert sich aktiv in der Kampagne „Fairtrade-Towns“, um fairen Handel und nachhaltigen Konsum sichtbarer zu machen, Akteur:innen zu vernetzen und öffentlichkeitswirksame Aktionen zu fördern. 2024 wurde die Steuerungsrunde Fair Trade, bestehend aus Vertreter:innen aus Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, neu besetzt und reaktiviert. Künftig soll eine enge Zusammenarbeit mit dem Aktionsbündnis Fairer Handel Berlin erfolgen. Rund um die Faire Woche werden in Pankow Aktionen geplant, darunter auch die Teilnahme am FairLauf, der die Anwohnende zu Orten führt, an denen sie fairen Handel und nachhaltiges Wirtschaften entdecken können. Zudem wird die bezirkliche Website zum Thema Fairer Handel aktualisiert.

Zielgruppen
Für die Steuerungsgruppe: Aktive im fairen Handel (Verwaltungsmitarbeitende und Zivilgesellschaft), Adressat von Aktionen: Bürger:innen

Federführung
EU-Beauftragte

Beteiligte Akteur:innen
Leitstelle Klimaschutz, Mitglieder der Steuerungsgruppe Fair Trade (z. B. Wirtschaftsförderung, Akteur:innen aus der Zivilgesellschaft und Wirtschaft)

PK-5 Fair Trade Town Pankow

Nachhaltiger Handel für globalen Klimaschutz

Monitoring-Indikatoren

- Anzahl der Veranstaltungen in Pankow
- Anzahl Treffen und Mitglieder der Steuerungsgruppe Fair Trade

Meilensteine / Handlungsschritte

- Durchführung des FairLaufs in 2024 und Planung für Aktionen in 2025
- Organisation von mind. drei Treffen jährlich
- Aktualisierung der bezirklichen Website zu Fairem Handel bis März 2025
- Aktualisierung der Texte auf externen Websites (z. B. Aktionsbündnis , Fairer Stadtplan Berlin)

Stand	**Einführung der Maßnahme**	**Laufzeit der Maßnahme**
Begonnen	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Q4 2024 - Q4 2028
Finanzierungsansatz	**Sachkosten**	**Personalkosten**
Haushaltsmittel	Niedrig	Niedrig
Wertschöpfung	**Endenergieeinsparungen**	**THG-Einsparungen**
Mittel	Niedrig	Niedrig

Hinweise und Flankierende Maßnahmen

- WI-2 Förderung von Regionalität
- WI-3 Nachhaltige Mode
- WI-4 Klimaschutz im Tourismus

V Erläuterungen zu Energie- und Treibhausgasbilanz

Die methodische Basis der Bilanzierung stellt die Bilanzierungs-Systematik Kommunal (*BISKO*-Standard) dar. Dieser wurde federführend durch das Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu) Heidelberg entwickelt und hat sich als die deutschlandweit anerkannte Methodik für das Erstellen kommunaler Energie- und Treibhausgasbilanzen etabliert. Im Erstellungsprozess wurde ein besonderes Augenmerk auf einen Mittelweg zwischen einer möglichst hohen Aussagekraft und einem vertretbaren Aufwand in der Datenerhebung gelegt. Dabei empfiehlt es sich die Bilanzierung unter Zuhilfenahme einer dafür entwickelten Softwarelösung vorzunehmen. Hier wurde dafür der Klimaschutz-Planer verwendet, der vom Klima-Bündnis e. V. betrieben wird.

Die Grundprinzipien des *BISKO*-Standards sind in Abbildung 88 visualisiert. Grundlegend wird das *Territorialprinzip* verwendet. Dementsprechend ist der Bilanzraum identisch zu der kommunalen Verwaltungsgrenze und es werden folgend nur die Endenergieverbräuche und *THG-Emissionen* innerhalb dieser erfasst. Damit stellt die *BISKO*-Methodik einen grundlegend anderen Ansatz dar als beispielsweise personen- oder unternehmensbezogene Bilanzierungen (*Verursacherbilanzen*), bei denen das Erfassen von Energieverbräuchen unabhängig von deren Ort ist.

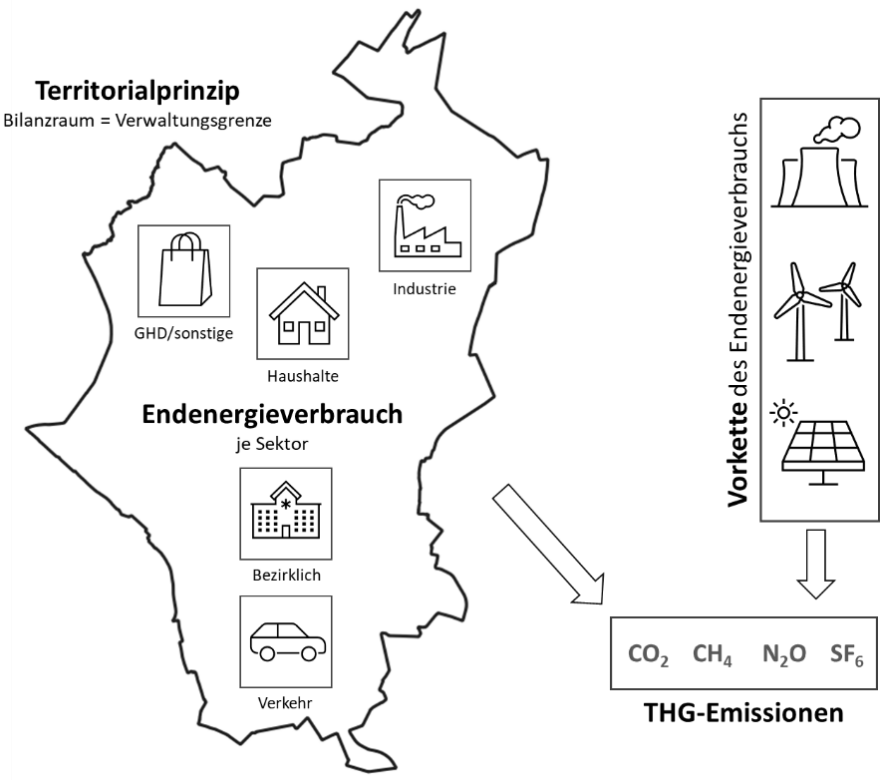


Abbildung 88: Grundprinzipien des *BISKO*-Standards. Quelle: Mellon, 2023

Innerhalb der Verwaltungsgrenzen werden alle Energieverbräuche auf Ebene der Endenergie erfasst. Dies ist genau jene Energie, die vor Ort zur Verfügung steht und zum Beispiel als Stromverbrauch genutzt und an einem Zähler erfasst wird. In der Erfassung des Endenergieverbrauchs findet demnach noch keine Bewertung über die Aufwände für die Bereitstellung der Endenergie statt. In Vorbereitung für diese Bewertung wird jedoch bei der Erfassung der Endenergieverbräuche möglichst genau zwischen den *Energieträgern* differenziert. Die folgende Auflistung zeigt all jene *Energieträger*, nach denen in der *BISKO*-Methodik unterschieden wird. Für eine übersichtlichere Darstellung bietet sich bei Bedarf die folgende Tabelle dargestellte Gruppierung der einzelnen *Energieträger* an.

Gruppierung	**Energieträger**
Strom gesamt	Strom, Heizstrom
Gas fossil gesamt	Erdgas, Flüssiggas
Heizöl	Heizöl
Sonstige Fossile gesamt	Braunkohle, Steinkohle, sonstige Konventionelle
Nah- und Fernwärme	Nahwärme, Fernwärme
Energieträger erneuerbar	Biogas, Biomasse, Solarthermie, sonstige erneuerbare, Umweltwärme (Wärmepumpen & Abwärme)
Kraftstoffe fossil	Benzin fossil, Diesel fossil, komprimiertes Erdgas, Flüssiggas
Kraftstoffe erneuerbar	Biobenzin, Diesel biogen, komprimiertes Biogas
Flugtreibstoff	Kerosin

Tabelle 10: *Energieträger* in der BISKO-Methodik. Quelle: Mellon, 2023

Im Rahmen der Erfassung der Endenergieverbräuche findet weiterhin eine Zuweisung nach den zugrundeliegenden Verbrauchssektoren statt. Dabei wird folgend differenziert.

- Private Haushalte: Verbräuche der privaten Haushalte für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser sowie den Betrieb elektrischer Geräte
- Industrie: Verbräuche des verarbeitenden Gewerbes (Industrie und verarbeitendes Handwerk) durch Unternehmen des produzierenden Gewerbes mit 20 und mehr Beschäftigten
- bezirkliche Einrichtungen: Verbräuche durch öffentliche Einrichtungen des Bezirks (z. B. Rathaus, Verwaltung, Schulen, Kindertagesstätten, etc.)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen/Sonstiges (GHD)
- Verbräuche aller bisher nicht erfasster wirtschaftlicher Betriebe
- Verkehr: Verbräuche durch Motorisierten Individualverkehr (MIV), Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), Güterverkehr, Flugverkehr

Diese Zuweisung nach Verbrauchssektoren erfüllt den Zweck einer erhöhten Aussagekraft hinsichtlich des Zustandekommens der lokalen Energieverbräuche. Auch können somit konkretere Aussagen zu einzelnen Trends innerhalb der Bilanz getroffen werden und auf Basis dieser sowohl zukünftige Entwicklungen prognostiziert als auch Maßnahmen entwickelt werden. In Abhängigkeit der lokalen

Datenlage kann unter Umständen nicht zwischen den Sektoren Industrie und Gewerbe unterschieden werden. In diesem Fall bietet sich eine zusammenfassende Darstellung unter der Bezeichnung Wirtschaft an.

Häufig wird weiterhin der Begriff „stationäre" Energieverbräuche verwendet. Innerhalb der *BISKO*-Logik beschreibt dies die Summe aller Verbräuche der Sektoren Private Haushalte, Industrie, Kommunale Einrichtungen sowie GHD. Als zweiter Teilbereich steht dem also lediglich noch der Verkehr beziehungsweise die Mobilität gegenüber. Vor der Einführung des *BISKO*-Standards wurde dieser Sektor häufig in einem *Verursacherprinzip* bilanziert. Aus diesem Grund stellt die folgende Darstellung noch einmal gesondert die Anwendung des *BISKO*-Prinzips im Verkehrssektor dar. Darin wird deutlich, dass all jene zurückgelegten Wege des Transit-, Ziel- und Quellverkehrs, die innerhalb der Verwaltungsgrenzen stattfinden, in die Bilanz eingehen. Nicht erfasst sind jedoch beispielsweise Flugreisen, die von der Bevölkerung der Kommune unternommen werden, jedoch weder innerhalb der Verwaltungsgrenzen starten noch enden.

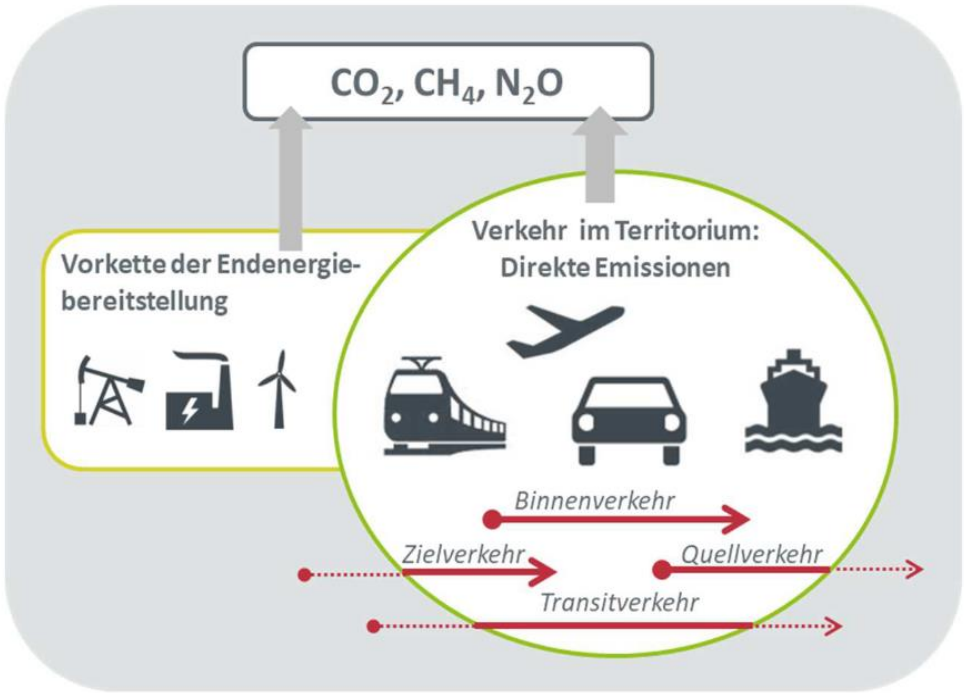


Abbildung 89: BISKO-Prinzip im Sektor Verkehr, Quelle: ifeu 2019

Vorgehen der Verkehrsbilanzierung

Typischerweise liefert das Verkehrsmodell TREMOD den größten Teil der verwendeten Grundlagen für die Bilanzierung im Verkehrssektor. Dieses kann für den Bezirk Pankow jedoch nicht in gewohnter Weise verwendet werden, da im TREMOD-Verkehrsmodell die einzelnen Bezirke Berlins nicht als eigenständige administrative Bereiche geführt werden. Somit kann für diese Bilanz nicht auf Daten des Verkehrsmodells zurückgegriffen werden und es musste ein eigens entwickeltes Vorgehen für die Verkehrsbilanzierung Anwendung finden.

Diese erfolgt analog zu den zuvor dargestellten Prinzipien der stationären Bilanz nach den methodischen Vorgaben der *BISKO*-Methodik. Zur Verdeutlichung dieser sei auf die zuvor aufgeführte Abbildung 89 verwiesen. Aus dieser geht hervor, dass all jene zurückgelegten Wege des Transit-, Ziel- und Quellverkehrs, die innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Bezirks stattfinden, in die Bilanz eingehen. Dabei ist es unerheblich, inwieweit die verursachenden Personen innerhalb der Bezirksgrenzen wohnhaft sind. Neben den Verkehrsströmen im Straßenverkehr werden dabei auch der öffentliche Personennahverkehr, Fahrten im Schienenverkehr sowie, insofern lokal vorhanden, Energieverbräuche durch die Binnenschifffahrt und den Flugverkehr betrachtet.

Zur Quantifizierung dieser Verkehrsleistungen wurde eine Kombination von mehreren Berechnungsansätzen gewählt. Aufgrund der Komplexität wurde die Verkehrsleistung nur für ein Jahr quantifiziert. Zunächst ist dabei festzustellen, dass im Bezirk keine relevante Binnenschifffahrt und kein Flugverkehr stattfinden. Der Schienengüterverkehr konnte aufgrund der Datenlage nicht erfasst werden. Zur Ermittlung des weiteren Schienenverkehrs wurden zunächst die gesamten Schienenwege im Bezirk erfasst und entsprechend ihrer Nutzung kategorisiert. Anschließend wurde die Länge der Streckenabschnitte erfasst und diesen die jeweiligen Linien der S- und U-Bahn, der Straßenbahn sowie des Schienenpersonennahverkehrs und -fernverkehrs zugeordnet. Anhand einer Auswertung aktueller Fahrpläne wurde die Taktung je Linie erfasst, sodass sich in Kombination mit der zugehörigen Trassenlänge die Verkehrsleistung je Verkehrsmittel des Schienenverkehrs ergibt. Abbildung 90 zeigt die bilanzierten Streckenabschnitte.

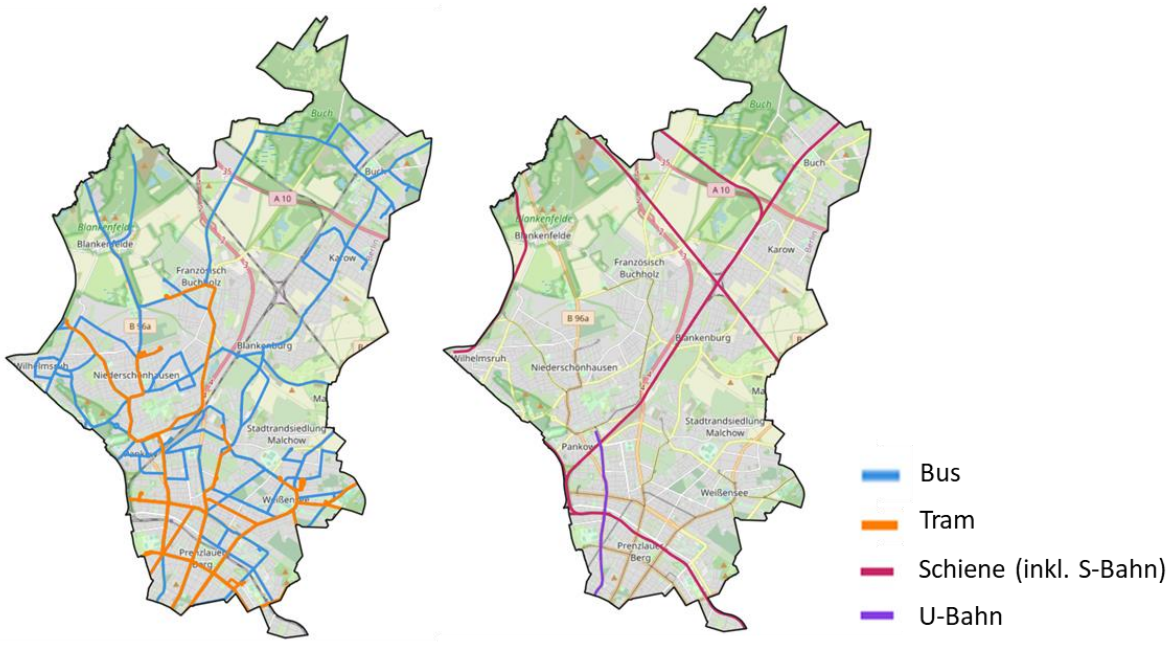


Abbildung 90: Schienennetz im Bezirk Pankow. Quelle: Mellon, 2023

Für die Quantifizierung des Straßenverkehrs wurde eine Kombination diverser Datenquellen durchgeführt. Die Fahrleistung im übergeordneten Straßennetz kann dabei für das Jahr 2019 direkt einer berlinweiten Straßenverkehrszählung[146] entnommen werden. Dem FIS-Broker können dabei je Streckenabschnitt des übergeordneten Straßennetzes, inklusive der Autobahn, konkrete Fahrleistungen entnommen werden. Dabei wird zwischen den Fahrzeugtypen Pkw, Lkw, Lieferwagen, Linien- und Reisebussen sowie Krafträder unterschieden. Hinsichtlich des ÖPNVs wird der hauptsächliche Busverkehr dem ÖPNV-Vorrangnetz[147] entnommen und in geringen Teilen durch die Werte von Linienbussen in der Straßenverkehrszählung ergänzt. Im Falle des Nebenstraßennetzes liegen keine Anhaltspunkte für die jeweilige Verkehrsleistung vor, sodass diese anhand von Annahmen abgeschätzt werden muss. Die grundlegende Lage des Nebenstraßennetzes wurde dem FIS-Broker entnommen. Die folgende Quantifizierung des Verkehrs im Nebenstraßennetz basiert auf der grundsätzlichen Annahme, dass jedes im Bezirk gemeldete Fahrzeug einmal täglich einen Weg vom Startpunkt im Nebenstraßennetz bis zum übergeordneten Straßennetz und wieder zurück unternimmt. Die dabei gewählte Beschränkung auf im Bezirk gemeldete Fahrzeuge wird dahingehend in unbestimmten Maßen ausgeglichen, dass in der Realität nicht jedes im Bezirk gemeldete Fahrzeug täglich bewegt wird. Die jeweilige Lage des Startpunktes im Nebenstraßennetz wird anhand der Einwohnendenverteilung im Bezirk angenommen. Diese ist in der Detailstufe von Gebäudeblocks im FIS-Broker vorhanden. Anschließend wird je virtuellem Startpunkt die kürzeste Fahrlänge im Nebenstraßennetz bis zum übergeordneten Straßennetz ermittelt, sodass sich in Summe all dieser Weglänge die tägliche Fahrleistung im Nebenstraßennetz ergibt. Diese wurde zu einem jährlichen Wert aggregiert und entsprechend der berlinweiten Verteilung laut Kraftfahrzeug-Bundesamt[148] auf die jeweiligen Verkehrsmittel verteilt. Die folgende Darstellung visualisiert das Straßennetz in Pankow und zeigt einen der Zwischenschritte in der Quantifizierung des Verkehrs im Nebenstraßennetz. Dabei wird für jedes Fahrzeug ein Ausgangspunkt im Nebenstraßennetz erarbeitet und diesem der am nächsten gelegene Punkt des übergeordneten Straßennetzes zugeordnet. Diese Zuordnung ist auf der rechten Seite von Abbildung 91 dargestellt. Zur Ermittlung der Weglänge, die dieses Fahrzeug im Nebenstraßennetz zurücklegen muss, wird jedoch nicht die dargestellte Luftlinie gewählt, sondern eine tatsächliche Strecke im Nebenstraßennetz ermittelt.

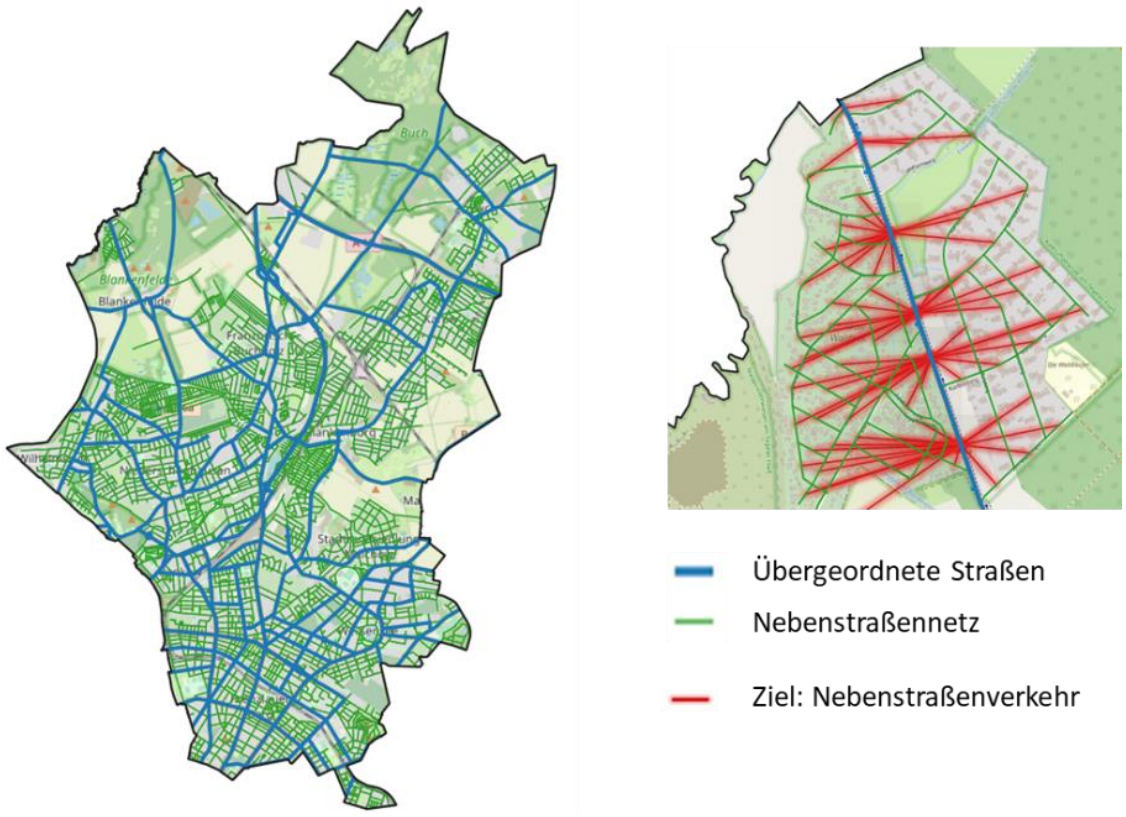


Abbildung 91: Straßennetz in Berlin Pankow und Visualisierung der Identifikation nächstgelegener Hauptverkehrsstraßen. Quelle: FIS-Broker, Darstellung nach Mellon, 2023

Nach erfolgter Berechnung der Fahrleistungen im Straßen- und auf dem Schienennetz wurden die im Klimaschutz-Planer hinterlegten spezifischen Energieverbräuche je Verkehrsmittel gewählt und anhand dieser der Energieverbrauch im Verkehrssektor berechnet. Die Quantifizierung der *THG-Emissionen* erfolgte anschließend erneut im Einklang mit der *BISKO*-Methodik anhand der im Klimaschutz-Planer hinterlegten THG-Emissionsfaktoren. Identisch wurde dieses Vorgehen auch in den Bezirken Mitte, Spandau, Marzahn-Hellersdorf sowie Charlottenburg-Wilmersdorf angewandt.

Die vorgenommene Methodik hat das Ziel die Energieverbräuche und *THG-Emissionen* im Bezirk bestmöglich abzubilden. Dafür ist eine Kombination von Daten aus verschiedenen Jahren nötig. So fand die Verkehrszählung des übergeordneten Straßenverkehrs im Jahr 2019 statt, während für den Schienenverkehr aktuelle Fahrpläne ausgewertet wurden. Das Ergebnis im Verkehrssektor ermöglicht damit keine Unterscheidung nach verschiedenen Bilanzjahren, sondern quantifiziert lediglich möglichst genau die Größenordnung von Energieverbrauch und *THG-Emissionen* in diesem Sektor.

THG-Emissionsberechnung

Nach Erfassung aller oben genannter Endenergieverbräuche im Bilanzraum wurden die davon ausgehenden *THG-Emissionen* berechnet. Wie in beiden vorherigen Abbildungen dargestellt, wird hierbei die Vorkette der Endenergiebereitstellung beachtet. Zu dieser gehören unter anderem die Förderung, der Transport oder die Bereitstellung der Anlagentechnik, die zum Bereitstellen der Endenergie notwendig ist.

Die Berechnung der *THG-Emissionen* erfolgt durch eine Multiplikation des Endenergieverbrauchs je *Energieträger* mit dessen entsprechendem Emissionsfaktor. Diese Emissionsfaktoren sind in der *BISKO*-Methodik vereinheitlicht und werden durch den Klimaschutz-Planer zur Verfügung gestellt (originäre Quelle: GEMIS). Sie bilden je *Energieträger* den Einfluss der Vorkette ab und unterscheiden sich somit maßgeblich, je nachdem wie effizient und emissionsarm die Versorgung je *Energieträger* erfolgt. Fossile Energien weisen somit tendenziell höhere, Erneuerbare Energien deutlich niedrigere, Emissionsfaktoren auf. In Tabelle 11 sind die relevanten Emissionsfaktoren für den Bereich der Wärmeversorgung aufgeführt.

[146] https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrsmanagement/verkehrserhebungen/#strassenverkehrszaehlung
[147] https://daten.berlin.de/datensaetze/%C3%B6pnv-vorrangnetz-wfs
[148] Daten für 2021 lt. https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz3_b_uebersicht.html

Energieträger	Emissionsfaktor [$t_{CO2\text{-}eq}$ / MWh]	Prozessbezeichnung
Steinkohle	0,438	Kohle Brikett Heizung DE (Endenergie)
Braunkohle	0,411	Braunkohle Brikett Heizung DE (Lausitz/Rhein)
Heizöl	0,318	Öl-Heizung DE (Endenergie)
Flüssiggas	0,276	Flüssiggasheizung-DE (Endenergie)
Erdgas	0,247	Gas Heizung Brennwert DE (Endenergie)
Solarthermie	0,025	Solarkollektor Flach DE
Biomasse	0,022	Holz Pellet Holzwirt. Heizung 10 kW (Endenergie)

Tabelle 11: Emissionsfaktoren der Wärmeversorgung lt. BISKO, 2020. Quelle: Eigene Darstellung

Mit Blick auf die erneuerbaren *Energieträger* ist auffallend, dass sie nicht einen Emissionsfaktor von Null aufweisen. Dies ist darin zu begründen, dass auch zunächst Energie aufgewandt werden muss, um beispielsweise einen Solarthermie-Kollektor herzustellen, zu installieren und zu betreiben. Infolgedessen ist der Emissionsfaktor der Solarthermie größer als Null, jedoch noch immer deutlich geringer als bei einer fossilen Wärmeversorgung.

In der vorherigen Tabelle nicht dargestellt ist die Wärmeversorgung durch *Wärmenetze*. Hierfür existiert zwar ein generell anwendbarer Emissionsfaktor, es bietet sich jedoch an diesen durch lokal erhobene Daten zu spezifizieren. Dafür wird neben dem Wärmeabsatz (Endenergieverbrauch) des Netzes auch die Art und Weise der Wärmebereitstellung untersucht. Dabei gehen Faktoren wie geringe Netzverluste, die Verwendung erneuerbarer statt fossiler *Energieträger*, sowie effiziente Erzeugungsanlagen positiv ein. Im Falle einer parallelen Strom- und Wärmeerzeugung in einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage findet die Berechnung des Emissionsfaktors anhand der Carnot-Methode statt.

Im Bereich der Stromversorgung wird im *BISKO*-Standard mit einem bundesweit einheitlichen Emissionsfaktor bilanziert, dem *Bundesstrommix*. Methodisch begründet sich dies damit, dass in Deutschland die Wahl des Stromversorgers freigestellt ist. Somit kann pauschal kein direkter Bezug zwischen lokalen Stromverbräuchen und -erzeugungsanlagen vorgenommen werden. Der lokale *Strommix* wird lediglich als eine Zusatzinformation zum *Bundesstrommix* dargestellt, findet in der *BISKO*-Bilanz aber keine weitere Beachtung. Dies hat zu Teilen auch Einfluss auf den Wärmebereich, da hier die *Energieträger* Heizstrom und Umweltwärme (Wärmepumpen) maßgeblich vom Emissionsfaktor des Stromes abhängig sind.

In Tabelle 12 ist die Entwicklung des Emissionsfaktors des *Bundesstrommix* ab 1990 dargestellt. Die Werte ab 2013 sind die für den Bilanzzeitraum relevanten Emissionsfaktoren.

Jahr	Emissionsfaktor [$t_{CO2\text{-}eq}$ / MWh]	Jahr	Emissionsfaktor [$t_{CO2\text{-}eq}$ / MWh]
1990	0,872	2015	0,600
1995	0,791	2016	0,581
2000	0,709	2017	0,554
2005	0,702	2018	0,544
2010	0,614	2019	0,478
2013	0,633	2020	0,429
2014	0,620	2021	0,472

Tabelle 12: Emissionsfaktoren der Stromversorgung lt. BISKO, 2020. Quelle: Mellon 2023

Essenziell für die Emissionsberechnung nach *BISKO* ist, dass nicht nur CO_2–Emissionen Beachtung finden, sondern alle *THG-Emissionen* entsprechend des Kyoto-Protokolls in der Bilanz erfasst werden. Somit sind beispielsweise auch die klimarelevanten Gase CH_4 (Methan) als auch N_2O (Stickstoffdioxid/Lachgas) enthalten. Für eine Vereinheitlichung werden alle diese Gase entsprechend ihres Treibhauspotenzials gewichtet und zusammengefasst in der Form von CO_2-Äquivalenten dargestellt. Infolgedessen spricht man bei einer *BISKO*-Bilanz von einer Treibhausgasbilanzierung.

Da die *BISKO*-Methodik eine endenergiebasierte Bilanz darstellt, sind der Vollständigkeit halber folgend jene *THG-Emissionen* zu nennen, die nicht in dieser enthalten sind. Dies sind einerseits nicht-energetische *THG-Emissionen*, die sich beispielsweise in der Landwirtschaft oder auch in Industrieprozessen ergeben, und andererseits sogenannte *graue THG-Emissionen*. Jene finden sich beispielsweise im Baugewerbe oder im Konsum von Gütern.

Weiterhin ist zu erwähnen, dass im Rahmen der *BISKO*-Bilanzierung keine Korrekturfaktoren angewendet werden. Das Korrigieren um Effekte, wie ein Wirtschaftswachstum oder Witterungseinflüsse, ist nicht innerhalb der Methodik möglich. Besonders im Bereich der Wärmeversorgung fand vor Einführung des *BISKO*-Standards häufig eine *Witterungskorrektur* des Endenergieverbrauchs statt, um den Einfluss unterschiedlicher warmer Jahre zu berücksichtigen. Wenngleich dies mit Blick auf beispielsweise einzelne Gebäude weiterhin sinnvoll erscheint, bezieht sich die *BISKO*-Bilanz auf die real gemessenen Energieverbräuche und setzt keinen theoretischen Witterungskorrekturfaktor an. Im Rahmen der Interpretation der Ergebnisse kann dennoch die *Witterungskorrektur* zu Rate gezogen werden.

Das abschließende Ergebnis der *BISKO*-Bilanz stellen die spezifischen *THG-Emissionen* dar. Für diese werden die ermittelten *THG-Emissionen* auf die Bevölkerung in den Verwaltungsgrenzen bezogen, sodass ein Vergleich mit überregionalen Benchmarks und somit eine Einordnung des Bilanzergebnisses möglich wird. Bei Vergleichen ist jedoch stets auf die zugrundeliegende Bilanzierungsmethodik zu achten. So sind beispielsweise die Ergebnisse des CO_2-Rechners des Umweltbundesamtes nicht direkt mit den Ergebnissen einer *BISKO*-Bilanz vergleichbar, da in diesen beispielsweise ein *Verursacherprinzip* angewandt wird.

Datengrundlage der Bilanzierung

Die Entwicklung der *BISKO*-Methodik fand unter der Prämisse statt, den Aufwand der lokalen Datenerhebung möglichst gering zu halten. Infolgedessen wurden als Basis der *BISKO*-Bilanz möglichst viele Daten etabliert, die bundesweit verfügbar sind. Diese werden direkt durch die Bilanzierungssoftware Klimaschutz-Planer zur Verfügung gestellt und stellen vor allem für den Verkehrssektor die maßgebliche Datengrundlage dar. Folgend sind diese kommunenspezifischen Vorgabedaten aufgeführt.

Bezeichnung	Datenquelle
Bevölkerungsstand	Statistisches Landesamt
Haushaltsgrößen	Zensus 2011
Gebäude nach Baujahr und Heizungsart	Zensus 2011
Wohnflächen	Zensus 2011
Endenergieverbräuche des verarbeitenden Gewerbes auf Kreisebene	Statistisches Landesamt
Gradtagszahl des Bilanzjahres	DWD; IWU
Gradtagszahl des langjährigen Mittels	DWD; IWU

Tabelle 13: Kommunenspezifische Vorgabedaten des Klimaschutz-Planers. Quelle: Mellon, 2023

Mit Fokus auf den Verkehrsbereich ist das Verkehrsmodell TREMOD (Transport Emission Modell) die dominierende Datenquelle für die Bilanzierung nach *BISKO*. Dieses wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes durch das ifeu-Institut entwickelt und wird regelmäßig fortgeschrieben. Es bildet den Energieverbrauch des motorisierten Verkehrs in Deutschland ab und stellt gleichzeitig Emissionsfaktoren für alle Verkehrsmittel zur Verfügung. Da dieses Verkehrsmodell für die Berliner Bezirke jedoch nicht angewandt werden kann, wird folgend auch nicht detaillierter auf dieses eingegangen.

Die Datenerfassung im stationären Bereich (Gebäude) gestaltet sich aufwändiger als im Verkehrssektor. Zwar sind auch dazu einige Vorgabedaten bereits im Klimaschutz-Planer enthalten. Der Großteil der Daten ist jedoch lokal zu erheben. Dabei gilt es grundsätzlich möglichst lokal direkt gemessene Endenergieverbräuche, so wie sie beispielsweise Netzbetreiber erfassen, zu verwenden. Für den Fall, dass diese Daten nicht vorhanden sind, müssen Annahmen für die fehlenden realen Endenergieverbräuche anhand passend gewählter Herleitungen getroffen werden. Hierbei sind die lokalen Begebenheiten möglichst genau abzubilden.

Um diese Thematik in Form von Zahlen fassen zu können, wird in dem *BISKO*-Standard die Datengüte als Faktor eingeführt. Diese kann Werte in einer Skala von 1 (höchste Datengüte) bis 0 (geringste Datengüte) annehmen und muss jedem erhobenen Endenergieverbrauch mitgegeben werden. Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht zu den möglichen Werten der Datengüte. Eine Einschätzung über die Aussagekraft der gesamten Bilanz ist anhand des nach dem Endenergieverbrauch gewichteten Mittelwerts aus den jeweiligen Multiplikationen von Endenergieverbrauch und zugeordneter Datengüte möglich. Für die Bilanz Pankows fällt dieser Wert im Bereich von 0,8 bis 0,9 aus und weist damit auf eine aussagekräftige Bilanz hin. Die Ursache dieser hohen Datengüte begründet sich vor allem mit dem hohen Anteil der leitungsgebundenen Energieversorgung, die als regionale Primärdaten mit der Datengüte 1,0 vorliegen.

Datengüte	Beschreibung	Wert
A	regionale Primärdaten	1
B	Hochrechnung regionaler Primärdaten	0,5
C	regionale Kennwerte und Statistiken	0,25
D	bundesweite Kennzahlen	0

Tabelle 14: Definition der Datengüte im BISKO-Standard. Quelle: Mellon, 2023

Die leitungsgebundenen *Energieträger* Erdgas, Strom und Nah-/Fernwärme bilden die Basis für die Bilanzierung des stationären Bereiches. Für diese wurden eine Reihe von Informationen bei lokalen und regionalen Datenlieferanten abgefragt. Hierzu zählt beispielsweise der Netzbetreiber für Gas, Strom und Fernwärme als auch die Kreisverwaltung direkt, um Details zu den Energieverbräuchen der bezirklichen Liegenschaften zu erhalten.

Eine typische Datenquelle für den Bereich der nicht-leitungsgebundenen *Energieträger* zur Wärmeversorgung stellen die Informationen der Schornsteinfegenden dar. Im Rahmen dieser Bilanzierung lagen diese jedoch nur eingeschränkt vor (Gesamtzahl an Feuerungsstätten), sodass ergänzend Annahmen getroffen werden mussten. In Kombination mit den Angaben (Energieträgerverteilung Haushalte sowie GHD) aus der Berliner Energiebilanz des Länderarbeitskreises wurde je Sektor ein Verteilungsschlüssel der einzelnen nicht-leitungsgebundenen *Energieträger*, im Verhältnis zum bekannten Erdgasverbrauch, gebildet.

Auf ein separates Aufführen der bezirklichen Flotte wurde aus Gründen der Datenverfügbarkeit sowie einer sehr geringen gesamtbezirklichen Relevanz verzichtet.

Eine vollständige Übersicht der für die Bilanz verwendeten Datenquellen, die über die Vorgabedaten des Klimaschutz-Planers hinausgehen, zeigt Tabelle 15.

Datenquelle	Inhalt	Datengüte
NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH & Co. KG (Bezug über Energieatlas Berlin)	Gasabsatz gesamt (2012 – 2022), Sektorenverteilung anhand der Verteilung der Ergebnisse einer Wärmebedarfsanalyse abgeleitet	1,0
Stromnetz Berlin GmbH (Bezug über Energieatlas Berlin)	Stromabsatz gesamt und nach Sektoren, Stromverbrauch Wärmepumpen und Nachtspeicherheizungen, eingespeiste Strommengen nach *Energieträger* (2012 – 2018 & 2020 – 2022)	1,0
Vattenfall Wärme Berlin AG (Bezug über Energieatlas Berlin)	Fernwärmeabsatz gesamt sowie differenziert nach Wärmenetz Buch und Verbundnetz (2012 – 2022), THG-Emissionsfaktoren Wärmenetz Buch und Verbundnetz, Sektorenverteilung anhand der Verteilung der Ergebnisse einer Wärmebedarfsanalyse abgeleitet	1,0
Bezirksamt Pankow EWS	Strom- und Wärmeverbrauche nach *Energieträgern* der bezirklich genutzten Gebäude	1,0
Energieatlas Berlin & Solarplan Mastercity	Installierte Kollektorfläche Solarthermie	0,5

Energiebilanz Berlin des Länderarbeitskreises Energiebilanzen & Berliner Schornsteinfegerinnung	Energieverbräuche von Braunkohle, Heizöl, Flüssiggas, Solarthermie und Biomasse entsprechend lokaler Anzahl an Feuerstätten und im Verhältnis zum Erdgasverbrauch (differenziert nach Sektoren Haushalte und GHD)	0,5

Tabelle 15: Im Rahmen der Bilanzierung erhobene Daten und deren Datengüte. Quelle: Mellon, 2023

VI Erläuterung zu Potenzialanalysen

Klimaanalysekarte aus dem Umweltatlas.

Besser lesbar unter https://www.berlin.de/umweltatlas/klima/klimaanalyse/2014/karten/artikel.1024091.php

Die Legende der Karte ist zur besseren Lesbarkeit auf dieser Seite abgebildet. Die Karte befindet sich auf der nächsten Seite.

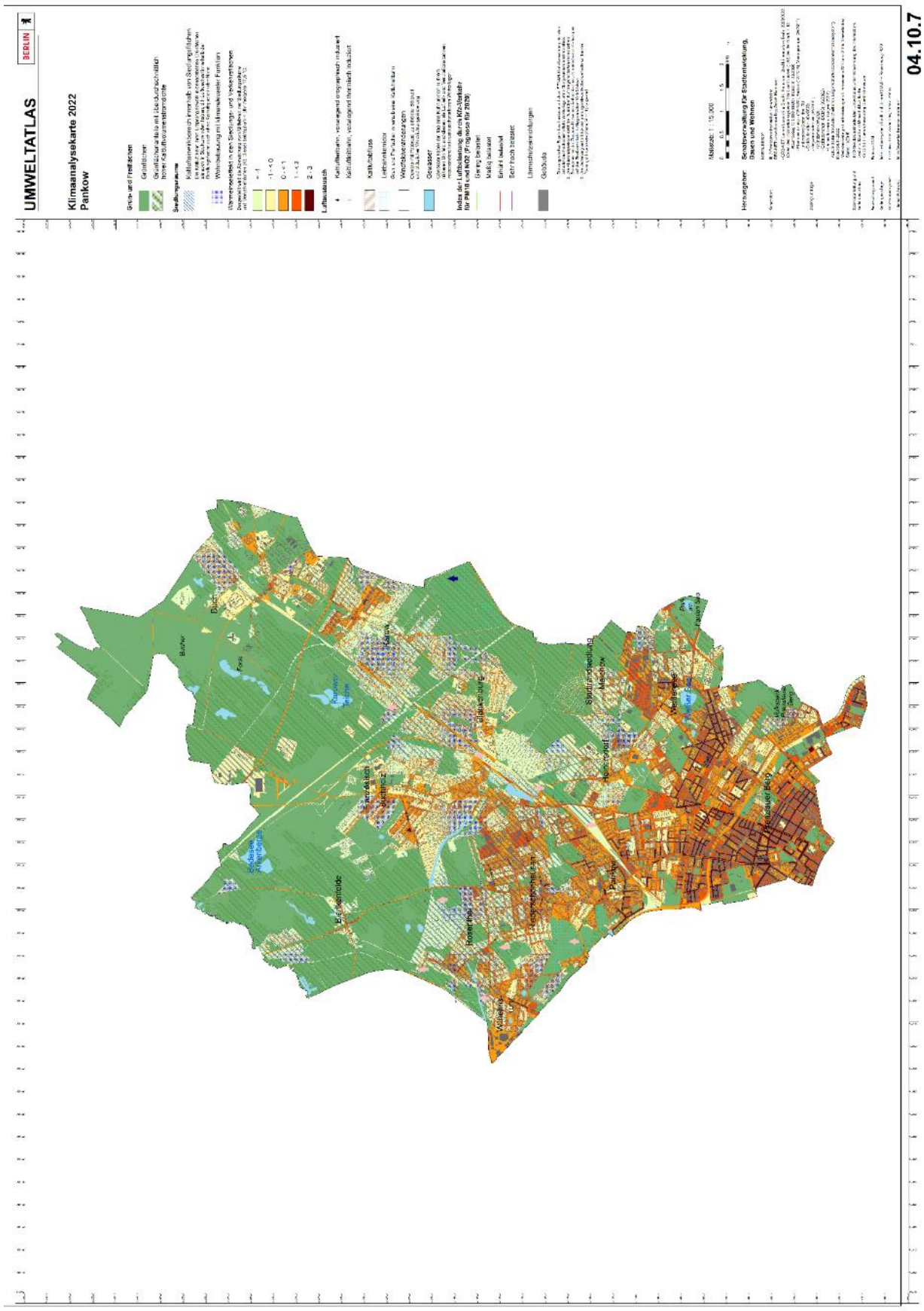


Abbildung 92: Klimaanalysekarte 2022. Quelle: Umweltatlas, 2023