



CLIMATE CHANGE CENTER
Berlin Brandenburg



Analyse und Fallbeispiele

Data Governance in Berlin

Studie

Marie Josefine Hintz, Henriette Närger, Felix Creutzig

Dezember 2022

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Kontext Berlin	2
Stadtstaat Berlin	2
Zwischen Klimaneutralität und Smart City	2
Ausgewählte Fallbeispiele von Data Governance-Bestrebungen mit Klimabezug	4
Portale	4
Netzwerke	5
Anwendungen	6
Auswertung	7
Fallbeispiele	7
Relevante Akteure und Dynamiken	9
Gemeinsamkeiten Metropolregion Berlin - Brandenburg	10
Übersicht Fallbeispiele	11
1. diBEK - digitales Monitoring- und Informationssystem des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) 2030	11
2. Berlin Open Data	12
3. FUTR HUB Berlin TXL	12
4. Indikatorenbericht 2021 - Nachhaltige Entwicklung Berlins	13
5. Stadtpuls	14
6. ki_berlin	15
7. Bündnis Digitale Stadt Berlin	15
8. Netzwerk Smart City Berlin	16
9. Berliner Erfrischungskarte	17
10. QTrees	18
11. KI-basierte Tourenplanung	18
12. JELBI Mobilitäts-App	19
13. Smart eFleets	20

Einleitung

Der Klimawandel ist, wie überall auf der Welt, auch für Berlin eine existentielle Krise. Beispielsweise sind längere und stärkere Hitzeperioden oder Starkregenereignisse bereits Realität. Neben entsprechenden Anpassungsmaßnahmen steht Berlin in der Verantwortung, Emissionen zu reduzieren und so Klimaschutz mit voranzutreiben.

Digitalisierung bestimmter Prozesse kann Entscheidungsträger*innen dabei unterstützen, festzustellen beziehungsweise auszuwerten, welche Maßnahmen an welcher Stelle geeignet, nötig oder einflussreich sein können/waren. Entsprechend werden eine datenbasierte Umsetzung von Klimaschutz und -anpassung sowie eine Klimawandel-orientierte Digitalisierung mit entsprechender Data Governance relevant.

Unter Data Governance verstehen wir allgemein das Management von Prozessen, Strukturen und Akteuren zur Digitalisierung. Für welche Interessen, Zielgruppen und Zwecke Data Governance genutzt wird, lässt sich nur kontextspezifisch definieren. Im Rahmen dieser Studie betrachten wir Data Governance als Chance, Digitalisierung so zu steuern, dass diese zur Umsetzung von effektiven Klimaschutz sowie -anpassung beiträgt.

In dieser Studie schaffen wir einen Überblick zu Data Governance-Bestrebungen mit Klimabezug im Kontext von Berlin. Konkret setzen wir uns mit der Fragestellung auseinander, ob und inwiefern Data Governance und Klimaschutz und -anpassung zusammengedacht und verwirklicht werden. Dafür porträtieren wir eine ausgewählte Reihe an potentiell relevanten Fallbeispielen hinsichtlich ihrer Umsetzung, Zielstellung und tatsächlichem Klimabezug. Grundlage der Portraits und Auswertung bildet unsere intensive Recherche und Arbeit mit Sekundärliteratur im Zeitraum Mitte September bis November 2022.

Im Folgenden skizzieren wir zunächst den Berliner Kontext auf strategischer Ebene hinsichtlich Klimapolitik, Smart City und Digitalisierung. Danach beschreiben wir in 13 Portraits konkrete Fallbeispiele, die wir im Anschluss weiter diskutieren und einbetten. Parallel zu Berlin haben wir das Land Brandenburg mit derselben Fragestellung betrachtet und evaluiert. Entsprechend schätzen wir schlussendlich den Stand für die Metropolregion Berlin-Brandenburg hinsichtlich Data Governance mit Klimabezug ein.

Kontext Berlin

Stadtstaat Berlin

Berlin ist Land und Kommune zugleich. Als Stadtstaat hat Berlin eine Größe von 892 km² und rund 3,6 Mio. Einwohner*innen. Im Bereich der öffentlichen Verwaltung führt der Senat Aufgaben mit gesamtstädtischer Bedeutung aus. Die parlamentarische Kontrolle und die Gesetzgebung liegen beim Abgeordnetenhaus von Berlin als Stadt- und Landesparlament ([Juramagazin](#)). Zu der Komplexität der Berliner Verwaltungsstruktur gehören Beteiligungen an rund 60 Gesellschaften oder bedeutenden Anstalten des öffentlichen Rechts aus verschiedenen Branchen, hinzu kommen rund 170 Subunternehmen ([Berlin Senatsverwaltung für Finanzen](#)).

Zwischen Klimaneutralität und Smart City

Berlin will bis spätestens 2045 klimaneutral werden. Zentrale Instrumente zur Erreichung der Berliner Klimaziele sind das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm ([BEK 2030](#)) und das Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz ([EWG Bln](#)). CO₂-Emissionen sollen dabei bis 2030 um mindestens 70 Prozent und bis 2040 um mindestens 90 Prozent gegenüber dem Vergleichsjahr 1990 sinken.

Zeitgleich investiert Berlin in die Entwicklung hin zur Smart City. Kernbestandteil bildet das [„Modellprojekt Smart City“](#), gefördert vom Bund. Im Rahmen dessen hat die Stadt in einem transparenten und für alle offenen Prozess eine neue Smart City- und Digitalstrategie entwickelt. Diese wurde im Dezember 2022 unter dem Titel „Gemeinsam Digital: Berlin“ veröffentlicht (s. Box 1).

In den letzten 10 Jahren wurden in, für und von Berlin Entwicklungen hinsichtlich Digitalisierung sowie Klimaschutz angeschoben und umgesetzt (Tabelle 1). Bisher wurden „Smart City“ und „klimaneutrale Stadt“ eher unabhängig voneinander betrachtet. Das Vorhaben „Gemeinsam Digital:Berlin“ verknüpft nun erstmals Digitalisierung und Klimaschutz. Auf konzeptioneller Ebene positioniert die Strategie die Verwaltung als „Ermöglicherin“ und formuliert Digitalisierung als Zusammenspiel mit Stadtentwicklung.

Box 1 - Gemeinsam Digital:Berlin

Unter Leitung von Berlin's Chief Digital Officer entsteht seit 2021 die Strategie „[Gemeinsam Digital: Berlin](#)“. Diese umfasst eine Kombination aus Smart City-Strategie, die die Vision für Berlin, für das Zusammendenken von Stadtentwicklung und Digitalisierung stellt und einer Digitalstrategie, welche die Umsetzungskompetenz beschreibt. Basierend auf dem Beteiligungsprozess und Entwürfen sind Klimaschutz und -anpassung Kernbestandteile. Ob sich das transformative Potenzial der neuen Strategie in effektive Handlung hat umsetzen lassen, hängt stark von den in der Strategie verankerten Implementierungsmechanismen ab und kann gegebenenfalls erst in einigen Jahren reflektiert werden.

Tabelle 1 - Zeitstrahl Digital-Klimalandschaft Berlin

2011	Senat beschließt Ziel, dass Berlin bis 2050 klimaneutral werden soll
2011	Stadtentwicklungsplan Klima (Anpassung)
2013	Gründung „ Netzwerk Smart City “ durch Berlin Partner
2015	Veröffentlichung und Beschluss der ersten Smart City Strategie Berlin
2015/2016	Verabschiedung Konzept „ Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin “ AFOK Senat Stadtentwicklung und Umwelt
September 2016	Klimaschutz- und Energiewendegesetz (BlnEWG) tritt in Kraft
2017-2021	Erster Umsetzungszeitraum BEK 2030
November 2017	Senat beschließt Kohleausstieg bis 2030
2018	Berliner Mobilitätsgesetz
September 2018	Senatsbeschluss zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie unter der Leitung von Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (SenWEB)
2018	Open Data Informationsstelle (ODIS) gestartet
März 2019	Berlin tritt „ Cities Coalition for Digital Rights “ bei (Kontext digitale Menschenrechte und demokratische Prozesse)

Dezember 2019	Berliner Senat erklärt Klimanotlage basierend auf Vorlage der Klimaschutzsenatorin
Juni 2019	Eröffnung CityLab in Tempelhof
2020	Masterplan Solar City
September 2020	Zuschlag für Modellprojekt Smart City Berlin, mit dem Ziel, eine Digitalisierungsstrategie zu entwickeln sowie die Smart City-Strategie zu aktualisieren
Oktober 2020	Veröffentlichung des Grünbuchs für die Digitalisierungsstrategie (Statusbericht zu digitalen Maßnahmen aller beteiligten Senatsverwaltungen)
2021	Stadtentwicklungsplan Klima (Anpassung) 2.0
September 2021	Beiteilungszeitraum BEK 2030 gestartet für 2022-2026 Umsetzungszeitraum
September 2021	Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln) wird aktualisiert, mit dem Ziel 2045 klimaneutral zu sein (Paris-konform)
Dezember 2021	Neuer Chief Digital Officer ernannt
Juni 2022	Übergabe des Abschlussberichts 2022-2026 des Fachkonsortiums an die Staatssekretärin für Umwelt und Klimaschutz zur Umsetzung des BEKs 2030
Juni 2022	Berliner Klimabürger*innenrat übergibt Empfehlungen zu künftiger Klimapolitik
Juli 2022	Beteiligungsprozess Strategie Gemeinsam Digital:Berlin abgeschlossen, hinzu Finalisierung von „Weißbuch“ (Gesamtstrategie)
Dezember 2022	Verabschiedung im Senat von Gemeinsam Digital:Berlin

Ausgewählte Fallbeispiele von Data Governance-Bestrebungen mit Klimabezug

Im Folgenden porträtieren wir eine Auswahl an Fallbeispielen, die für den Berliner Data Governance-Kontext mit Klimabezug relevant sind. Dabei beschreiben wir deren Umsetzungskontext sowie Zielstellung. In einem nächsten Schritt reflektieren wir gezielt, inwiefern Klimabezug besteht und entsprechende Ziele tatsächlich erreicht werden. Die ausgewählten Fallbeispiele haben wir grob in „Portale“, „Netzwerke“ und „Anwendungen“ kategorisiert.

Portale

Für den Berliner Kontext sind fünf Portale von besonderer Relevanz.

DiBEK - digitales Monitoring- und Informationssystem des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) 2030 ([Übersicht](#)) wurde 2018 etabliert. DiBEK dient der Überprüfung und Darstellung der Umsetzung sowie der Wirksamkeit der Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Darüber hinaus umfasst die Plattform das Monitoring unmittelbarer Folgen des Klimawandels im Land Berlin. Die Plattform steht in direkter, strategischer Verbindung mit dem „Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2016-2021“ sowie „Empfehlung für Weiterführung vom BEK 2022-2026“. DiBEK wurde von der Senatsverwaltung für Umwelt,

Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK) in Auftrag gegeben und wird von BerlinOnline Stadtportal GmbH & Co. KG. technisch betreut.

Als dienstälteste Open-Data-Portal Deutschlands macht [Berlin Open Data \(Übersicht\)](#) die Datenbestände der Berliner Verwaltung und der landeseigenen Betriebe für die Öffentlichkeit auffindbar. Alle Behörden und Betriebe können hier in Eigenverantwortung Datensätze hinzufügen und pflegen. Derzeit stellt Berlin Open Data circa 3000 Datensätze sowie 70 Anwendungen bereit. Das Portal wurde von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe in Auftrag gegeben, von Fraunhofer Fokus entwickelt und von BerlinOnline Stadtportal GmbH & Co. KG technisch betreut. Das Portal ist seit September 2021 aktiv und funktioniert wie folgt: Datenbereitsteller veröffentlichen ihre Daten zunächst an einem selbstgewählten, öffentlichen Speicherort. Die Daten können dann im Datenportal auffindbar gemacht werden, indem sie dort als Datensatz (Metadaten und Link zum Speicherort) eingetragen werden. Auf strategischer Ebene ist das Portal mit der Open Data Strategie verbunden sowie mit dem Open Data Selbstverständnis des öffentlichen Sektors.

Ein weiteres Portal ist der in 2022 etablierte [FUTR HUB Berlin TXL \(Übersicht\)](#). Dieses Portal soll zum Kompetenzzentrum für urbane Daten entwickelt werden und Sammlung, Analyse und Bereitstellung für smart city Anwendungen durchführen. FUTR HUB entwickelt maßgeblich die digitale Infrastruktur für Berlin TXL, inklusive der Urban Tech Republic sowie dem Schumacher Quartier. Das Portal funktioniert mit open-source-Anwendungen u.a. zu Ressourcenmanagement und Verbraucherentscheidungen in smart homes. Der FUTR HUB wird von der Tegel Projekt GmbH und Urban Tech Republic umgesetzt und vom CDO Berlin strategisch unterstützt.

Ein weiteres Portal ist der digitale „[Indikatorenbericht Nachhaltige Entwicklung Berlin](#)“ ([Übersicht](#)). Der Bericht dient der Bestandsaufnahme durch 40 ausgewählte Indikatoren. Die Indikatoren sind jeweils einem der 17 globalen Ziele zur nachhaltigen Entwicklung zugeordnet. Die Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK) hat den Bericht zusammen mit dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg entwickelt, bisher in den Jahren 2012, 2014 und 2021. Der Bericht ist nicht mit diBEK oder Berlin Open Data verknüpft.

Ein weiteres Portal ist [Stadtpuls \(Übersicht\)](#), eine open source Datenplattform. Die Plattform sammelt und stellt Daten zur beliebigen Datenauswertung für IoT-Projekte bereit, zum Beispiel mit Daten zu Lärm, CO2, Temperatur. Durch Förderung der Regierenden Bürgermeisterin von Berlin hat das CityLab mit Unterstützung der Technologie Stiftung das Portal entwickelt. Dieses soll von sowohl „Makern“ z.B. Hobbybastler*innen, Schulprojekte, Forschungstreibende, städtische Betriebe als auch „Takern“ z.B. Data Scientists, Datenjournalist*innen, Wissenschaftler*innen genutzt werden.

Netzwerke

Der Berliner Data Governance-Kontext lässt sich zudem durch das Bestehen einiger Netzwerke charakterisieren. Zu den ausgewählten Beispielen zählt [ki berlin \(Übersicht\)](#), eine Online-Plattform mit dem Ziel, Technologieunternehmen, Startups, Forschungseinrichtungen und Talente zu verbinden. Initiiert von Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie sowie dem Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, soll die Plattform Berlin als KI-Standort sichtbar machen - vor allem in Bereichen von Business Intelligence & Prozessmanagement, Health Intelligence, Mobility & City Intelligence. Auf

der Plattform werden zahlreiche Aktivitäten der nationalen und internationalen KI-Community vernetzt, Entwicklungen und Initiativen sowie Experten in Berlin und Brandenburg präsentiert.

Das [Bündnis Digitale Stadt Berlin \(Übersicht\)](#) ist ein offenes, parteiübergreifendes Netzwerk von Personen, Organisationen und Initiativen aus der Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Gemeinwohlökonomie. Das Bündnis wurde in 2019 von mehreren Organisationen wie beispielsweise iöw, Humboldt-Universität, Rosa Luxemburg Stiftung und WZB gegründet. Dieses Netzwerk hat sich zum Ziel gesetzt, politische Partizipation an der Entscheidung, Gestaltung und Umsetzung von Digitalisierungsprojekten zu ermöglichen. Somit arbeitet das Netzwerk zu Konzepten und Forderungen rund um Öffnung der Berliner Verwaltung sowie digitaler Souveränität und Bedürfnisse und den Schutz der Menschen in den Mittelpunkt von Berlins Digitalisierungspolitik zu stellen.

Das [Netzwerk Smart City Berlin \(Übersicht\)](#) ist bereits seit 2013 aktiv. Unter der Leitung der Smart City Unit von Berlin Partner, bildet das Netzwerk einen sektorenübergreifenden Zusammenschluss von mehr als 160 Stakeholdern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Verwaltung. Das Netzwerk versteht sich als Dialogpartner und Vernetzer für alle Akteur*innen der Smart City Berlin in unterschiedlichen Kommunikations- und Kooperationsformaten. Diese Formate umfassen beispielsweise Gruppen oder Workshops zu verschiedenen Themen wie Mobilität oder Smart Homes. Jene Aktivitäten sind eingebettet in das Verständnis von „smart city“ als Chance für Innovation, um Folgen des Klimawandels anzugehen.

Anwendungen

In Berlin laufen bereits mehrere digitale Anwendungen mit Klimabezug. Wir haben fünf als Fallbeispiele ausgewählt. Dazu gehört die [Berliner Erfrischungskarte \(Übersicht\)](#). Die Karte gibt Überblick zu kühlen, windigen und schattigen Flächen in der Stadt, und zeigt auf, welche Orte anhand ihrer natürlichen Eigenschaften oder ihrer Infrastruktur (Sitzbänke, Trinkbrunnen, usw.) besonders zum Erfrischen und Verweilen im Sommer geeignet sind. Die Anwendung wurde von der Technologiestiftung Berlin in Auftrag gegeben und vom Senat für Wirtschaft, Energie und Betriebe gefördert. Das CityLab sowie die OpenData Informationsstelle haben die Erfrischungskarte 2021 entwickelt und seitdem betreut. Die Erfrischungskarte basiert auf open data und open code. Die Anwendung unterstützt Anpassung an den Klimawandel insofern als dass Nutzer*innen während Hitzewellen ihr Bewegungsverhalten entsprechend ausrichten können.

Seit Oktober 2021, wird [Quantified Trees \(QTrees\) \(Übersicht\)](#) in Berlin Mitte getestet. QTrees umfasst die Entwicklung eines durch Künstliche Intelligenz (KI) gestützten Bewässerungsvorhersagesystems, das unter Einbeziehung vielfältiger Datenbestände die von Trockenheit gefährdeten Stadtbäume frühzeitig identifiziert. Somit kann das zuständige Grünflächenamt datenbasiert die Baumpflege anpassen mit dem Ziel, dem Baumsterben entgegenzuwirken. Technisch wird QTrees von Birds on Mars umgesetzt, mit Unterstützung der Technologiestiftung Berlin und Förderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. QTrees funktioniert über den Einsatz von Sensoren an Stadtbäumen, deren Daten dann durch KI-Algorithmus ausgewertet und über eine Plattform dargestellt werden.

Die **KI-basierte Tourenplanung** ([Übersicht](#)) wurde im Sommer 2020 von den Berliner

Stadtreinigungsbetrieben (BSR) und Berlin Recycling (BR) in Zusammenarbeit mit LEAD Machine Learning GmbH als Pilotprojekt umgesetzt. Die KI-basierte Anwendung sollte eine optimale, dynamische und gesundheitserhaltende Ressourcen- und Tourenplanung ermöglichen. Basierend auf Daten über Mitarbeitende, Fahrzeuge und Touren können Auslastung bzw. gesundheitliche Belastung von Touren vorhergesagt und sowohl die Touren als auch die Personalplanung entsprechend angepasst werden. Durch die optimierte Tourenplanung soll auch ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Die [JELBI Mobilitäts-App \(Übersicht\)](#) dient zur Nutzung von Berlins öffentlichem Nahverkehr und Sharing-Angeboten mit circa 60.000 Fahrzeugen. Die Anwendung will allen Berliner*innen einen einfachen Zugang zu sämtlichen Formen geteilter Mobilität ermöglichen. Die App schlägt Verbindungen und Angebote vor, alle Tickets können direkt gebucht werden. Neben Bussen und Bahnen der BVG können Berliner*innen zwischen Leihfahrrädern von Deezer, E-Tretroller von Tier, E-Motoroller von Emmy, Shuttle-Services von Berlkönig, Car-Sharing Stationen von beispielsweise Miles und insgesamt 25 weiteren Mobilitätspartnern wählen. Angefangen hat die Anwendung im Sommer 2019, als zweijähriges Forschungsprojekt der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) in Zusammenarbeit mit der litauischen IT-Firma „Trafik“.

[Smart eFleets \(Übersicht\)](#) hilft großen Berliner Ver- und Entsorgungsunternehmen mit Elektroflotte maßgeblich bei der Disposition der Fahrzeuge, dem Management von Ladeinfrastruktur sowie dem Lastmanagement zu erforschen und zu optimieren. Das vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr geförderte Projekt umfasst Partnerschaften zwischen BVG, BSR, Berliner Wasserbetriebe, Vattenfall, Stromnetz Berlin, Berliner Agentur für Elektromobilität. Die Anwendung wurde von Oktober 2019 bis November 2022 entwickelt und getestet. Das unternehmensübergreifende Sharing-Portal umfasst die Buchung von Elektrofahrzeugen mit Reservierung von AC/DC-Ladepunkten. Das Projekt dient auch zur intelligenten Vernetzung externer und interner IT-Systeme sowie der Reduzierung von CO₂-Emissionen durch neuartige Pooling- und Sharing-Ansätze von E-Flotten.

Auswertung

Fallbeispiele

Die Berliner Data Governance mit Klimabezug erstreckt sich über drei Typologien: Portale, Netzwerke und Anwendungen.

Wir haben fünf relevante Portale mit Klimabezug identifiziert. Beispielsweise wurde „[diBEK](#)“ als Monitoringportal spezifisch für das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm erstellt. Während das Online-Portal durchaus Einblicke in die Ziele, Aktivitäten und Erfolge gibt, sind die Eintragungen und Datensätze unregelmäßig, mittlerweile oft veraltet. Zum Forschungszeitpunkt ist unklar, inwiefern das Portal als Teil des neuen BEK-Umsetzungszeitraumes von 2022-2026 weitergeführt wird. „[Open Data Berlin](#)“ als lang etabliertes Portal bietet hingegen eine Vielzahl an zugänglichen Datensätzen. Das Portal umfasst zwar eine Kategorie zu „Umwelt und Klima“, allerdings sind die vorhandenen Datensätze nur peripher für Klimaschutz oder -anpassung relevant (Beispiel Standorte von Altglascontainern). Für die allgemeine Data Governance Berlins ist das Portal eine Schlüsselkomponente, da es Werte um open data direkt für Berlin umsetzt (auch wenn dies noch nicht

verpflichtend ist). Ein weiteres Beispiel für ein relevantes Portal ist der „[Futr HUB](#)“, welcher derzeit als Kompetenzzentrum für urbane Daten entwickelt wird. Kernaufgaben umfassen Sammlung, Analyse und Bereitstellung von Daten für smart city Anwendungen in Berlin. Bisher fokussiert sich der Futr Hub auf smart home/living Aspekte.

Indikatorenbericht

Zum Beispiel fungiert „[Stadtpuls](#)“ als offene Datenplattform für IoT Projekte in Berlin. Auch die „Erfrischungskarte“ basiert komplett auf offenen Daten und teilt den Quellcode über GitHub.

Netzwerke sind Kernbestandteile des derzeitigen Berliner Data Governance Kontextes. Mit der Zielsetzung, sich untereinander auszutauschen, Kooperationen zu initiieren oder Positionen zu erarbeiten, existieren zahlreiche solcher Netzwerke und Plattformen. Dabei ist das am längsten bestehende Beispiel das „[Netzwerk Smart City Berlin](#)“. Gegründet 2013 durch Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH, koordiniert die Stadt (über Berlin Partner) das Netzwerk mit unterschiedlichen Arbeitsgruppen und Veranstaltungen für eine große Bandbreite an Akteuren. Im Verständnis vom Smart City-Begriff sind durchaus Nachhaltigkeit und spezifisch Klima wiederzufinden. Diese Verknüpfung findet sich in einigen Aktivitäten wieder, wie beispielsweise in der Arbeitsgruppe zu Mobilität.

Im Vergleich arbeitet das Netzwerk „[ki berlin](#)“ konkret zu Künstlicher Intelligenz basierter Innovation aus der Start-up Szene in Berlin. Auch wenn City Intelligence ein Arbeitsstrang des Netzwerkes bildet, fehlt die unmittelbare Verknüpfung zu Herausforderungen wie Klimaschutz oder -anpassung. Das „[Bündnis Digitale Stadt Berlin](#)“ ist als Zusammenschluss von mehreren unterschiedlichen Forschungs-, Zivildienst- und politischen Organisationen, ein Netzwerk zur kritischen Reflektion über und Einflussnahme auf Berlins Digitalisierungsentwicklungen. Kritisch deshalb, da vor allem am Gemeinwohl orientiert Positionen erarbeitet werden. Bei den Aktivitäten handelt es sich um keine konkreten Anwendungen, sondern eher um strategisch-politische Arbeit, nicht explizit zu Digitalisierung und Klima, aber Digitalisierung zum Wohle der Berliner Bevölkerung und Zivilgesellschaft. Basierend auf unseren Recherchen arbeitet in Berlin kein Netzwerk spezifisch zu Klimaschutz/ -anpassung in Verbindung zu Daten oder Digitalisierung.

Ob und wie genau durch die zahlreichen Portale und Netzwerkarbeiten ein Beitrag zum Klimaschutz oder -anpassung geschaffen wird, ist unklar bzw. nicht deutlich erkennbar. Wenn kann dies indirekt über genannte Stichworte wie „*Gemeinwohlökonomie*“ oder „*Nachhaltige Smart City Mobilität*“ hineininterpretiert werden. Hingegen bilden jene Netzwerke und Plattformen ein stabiles Fundament mit dem Potenzial, solche Diskussionen, Bestrebungen und Aktivitäten zu unterstützen, zu fördern und zu kommunizieren.

Zudem haben wir uns gefragt, inwiefern in Berlin praktische Beispiele im Kontext von daten-basierten Klimaschutz und -anpassung umgesetzt wurden. Unsere Recherchen zeigen, dass es einige wenige solcher Beispiele gibt. Generell, sind diese eher experimenteller Natur, also Pilotprojekte und mit Fokus auf Anpassung und Datenerhebung/bereitstellung oder nur in zweiter Instanz auf Klimaschutz abzielen. Beispielsweise hat „[Qtrees](#)“ die Ambition mit Hilfe von einem KI-gestützten Bewässerungsvorhersagesystems die von Trockenheit gefährdeten Stadtbäume frühzeitig zu identifizieren. In einem nächsten Schritt kann das zuständige Grünflächenamt effektiver und effizienter die Stadtbäume bewässern, was in Folge von stärkeren Hitzeperioden und zeitgleicher

Wasserknappheit an Relevanz gewinnt. Im Zuge ähnlicher Herausforderungen wurde die [‘Berliner Erfrischungskarte’](#) erstellt. Diese zielt darauf ab Bürger*innen ein besseres Verständnis vom Stadtklima zu geben. Konkret, zeigt die interaktive, digitale Karte Faktoren wie Schattenbildung, Kaltluftkorridore und Lufttemperatur an, was der Bevölkerung während Hitzewellen entsprechende Verhaltensanpassung ermöglichen soll. Neben dem Bezug zu Klimaanpassung wird deutlich, dass die Projekte an ‘open data’ und ‘open code’ orientiert sind.

Anwendungen mit direktem Bezug zum Klimaschutz sind dem Mobilitäts- und Transportsektor zuzuordnen. Zum Beispiel ermöglicht die [‘JELBI Mobilitäts-App’](#) Bürger*innen komfortable Übersicht und Buchung von ÖPNV sowie Sharing-Angeboten, was zur Attraktivitätssteigerung klimafreundlicher Mobilität führen soll. Das vor Kurzem abgeschlossene Forschungsprojekt [‘Smarte eFleets’](#) testet E-Flotten-Sharing zwischen Berliner Unternehmen der öffentlichen Hand über eine digitale Plattform, um die Anzahl der Fahrzeuge zu reduzieren, während der Bedarf insgesamt weiterhin gedeckt werden kann. Im städtischen Kontext ist Klimaschutz meist eine von mehreren Prioritäten. Die [KI-basierte Tourenplanung](#) der BSR ist ein Beispiel dafür, wie Klimaschutz mit als Nebenziel beschrieben wird. Allerdings bleibt fragwürdig, ob es sich hierbei um Greenwashing handelt oder tatsächlich die Reduktion von Emission neben dem Wohlergehen der Mitarbeitenden die Tourenplanung beeinflusst.

Zwischen den Netzwerken, Plattformen und Anwendungen gibt es keine direkten Verbindungen oder Eingliederungen.

Relevante Akteure und Dynamiken

Basierend auf den Fallbeispielen sind einige Akteure sowie Dynamiken zwischen diesen besonders hervorzuheben.

Anfangen mit dem von der Technologiestiftung gegründeten [CityLab](#). Dieses wurde mit der Vision gegründet Berlins digitale Zukunft partizipativ und nachhaltig zu gestalten. Durch die Umsetzung zahlreicher Projekte wie beispielsweise der „Berliner Erfrischungskarte“ wird die Vision tatsächlich umgesetzt. Auch in der Entwicklung der [„Gemeinsam Digital:Berlin“](#) Strategie spielt das CityLab eine entscheidende Rolle, zum Beispiel als Gestalter des Beratungs- und Einbeziehungsprozesses mit den Bürger*innen. Von oben betrachtet wird das CityLab mehr und mehr zu einem unverzichtbaren Schlüsselakteur, auf welchen nicht nur die Bürger*innen sondern auch der Senat setzt, wenn es um Innovation für ein digitales und nachhaltiges Berlin geht.

Mit Blick auf den Berliner Senat, sind die Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK) und die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe sowie der CDO - Chief Digital Officer des Landes Berlin und Staatssekretär für Digitales und Verwaltungsmodernisierung maßgebliche Akteur*innen. Diese steuern nicht nur strategische und regulatorische Aspekte in Sachen Digitalisierung und Klimaschutz, sondern fördern oder vergeben entsprechende Aufträge.

Zusätzlich sind städtische Unternehmen wie BSR oder BVG hervorzuheben. Diese haben jeweils in ihrem Aufgabenbereich, zugeschnitten auf ihre Herausforderungen, Digitalisierung mit Nachhaltigkeits- und Klimazielen verknüpft und mit Hilfe von weiteren Partner*innen konkrete Anwendungen umgesetzt.

Verschiedenste andere Akteur*innen wie Start-ups oder Forschungsinstitute sind relevant zur Beschreibung der Daten-Governance im Kontext von Klimaschutz und -anpassung (siehe Fallbeispiele). Insgesamt agieren diese jedoch losgelöst voneinander. Auch wenn oben genannte Netzwerke Austausch und Koordination untereinander ermöglichen mögen, wirkt die Berliner Data Governance sehr fragmentiert und dezentral. Inwiefern die kommende Gesamtstrategie zu Digitalisierung und Smart City dies verändern wird, ist zum Forschungszeitpunkt nicht ersichtlich.

Gemeinsamkeiten Metropolregion Berlin - Brandenburg

Durch unsere Auswertung von beiden Kontexten, Berlin und Brandenburg, können wir einige Gemeinsamkeiten feststellen:

In beiden Kontexten ist eine Verbindung von Data Governance mit Klimaschutz und -anpassung eine Seltenheit. Beispiele, welche jene Verbindung umsetzen, sind meist einzelne Veranstaltungen als Teil von Netzwerken sowie Pilot-Anwendungen als Teil von Innovationsprogrammen oder Drittmittelgeförderten Projekten. Die Übernahme solcher Anwendungen und die verbundene Skalierbarkeit sind entsprechend ungewiss.

Viele der genannten Beispiele haben Bezug zu denselben Akteur*innen. Für die technische Umsetzung sind in beiden Kontexten meist verwaltungsexterne Akteur*innen zentral verantwortlich. Zum Beispiel sind das CityLab in Berlin und die DigitalAgentur Brandenburg (DABB) jeweils essentiell für die Realisierung von datenbasierten Anwendungen mit direktem Klimabezug.

Auf strategischer und fördernder Verwaltungsebene positionieren sich ebenfalls zentrale Akteur*innen, wie beispielsweise in Berlin die Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz oder der Berliner Senat für Wirtschaft, Energie und Betriebe und in Brandenburg insbesondere die beiden Ministerien MLUK (Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz) und das MIL (Infrastruktur und Landesplanung). Länderübergreifend involviert ist vor allem das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) mit den zwei Förderprogrammen „Regionale Open Government Labore“ und „Modellprojekte Smart Cities“. Hierbei haben sich jeweils auch Brandenburgische Kommunen qualifiziert, der übergreifende Austausch von generiertem Wissen ist bislang jedoch unklar und die meisten Modelle befinden sich zum Zeitpunkt der Studie noch in der Strategieentwicklung bzw. Implementierungsphase.

Trotz der identifizierten Akteurszentrierung, wird, sowohl in Brandenburg als auch in Berlin, in den von uns analysierten Fallbeispielen häufig losgelöst voneinander agiert. So ist es meist unklar, inwiefern die einzelnen Projekte zusammen gedacht werden, ineinandergreifen und sich gegenseitig unterstützen können. Die im Dezember 2022 vom Berliner Senat verabschiedete Digital- und Smart City-Strategie bietet die Gelegenheit, ebendiese strategische Verbindungen zu vertiefen und Data Governance mit einem klaren Klimabezug umzusetzen.

Basierend auf unserer Analyse stellen wir fest, dass beide Kontexte Potential und einzelne Entwicklungen aufweisen, die Data Governance mit Klimaschutz und -anpassung verbinden. Da sowohl in Berlin als auch in Brandenburg derzeit Strategieentwicklungen hinsichtlich Digitalisierung,

Stadt-/Raumentwicklung sowie Klimawandel laufen, ist es durchaus denkbar, dass sich die einzelnen Entwicklungen noch wesentlich strukturierter etablieren. Entsprechend erachten wir eine weitere, vergleichende Analyse in den kommenden Jahren als sinnvoll.

Übersicht Fallbeispiele

1. diBEK - digitales Monitoring- und Informationssystem des Berliner Energie- und Klimaschutz-pro-gramms (BEK) 2030			
online	Plattform	übergreifend	aktiv seit 2018
<p>Web-Portal zur Überprüfung und Darstellung der Umsetzung und Wirksamkeit der Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Darüber hinaus umfasst das System das Monitoring unmittelbarer Folgen des Klimawandels im Land Berlin.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Auftraggeber*in: Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK) technische Betreuung: BerlinOnline Stadtportal GmbH & Co. KG.</p> <p><u>Technologie:</u> Web Portal</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Umsetzung und Monitoring vom Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2016-2021, Empfehlung für Weiterführung vom BEK 2022-2026</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Monitoring von Klimawandelfolgen für Berlin</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> Beides, überprüft und stellt Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen dar</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Kommunikation und Transparenz hinsichtlich der Umsetzung und Effektivität des Klimaprogramms</p>
---	---

<p>Einschätzung</p> <p>Indirekter Beitrag zum Klimaschutz/anpassung durch Datenbereitstellung in Bereichen von Stadtgrün, Boden, Luft oder Gesundheit. Allerdings erfolgte die Auswahl der Indikatoren ohne Wichtung und ist größtenteils auf die Datenverfügbarkeit zurückzuführen.</p> <p>Keine Verknüpfung zu open data/Datensätzen oder live data. Bietet nur Grafiken zum Download, und diese basieren auf veralteten Daten (zB aus 2013, 2015). Fraglich, wie das Portal aktualisiert wird.</p>
--

2. Berlin Open Data			
Online	Portal	übergreifend	aktiv seit September 2021
<p>Dienstälteste Open-Data-Portal Deutschlands macht die Datenbestände der Berliner Verwaltung und der landeseigenen Betriebe für die Öffentlichkeit auffindbar. Alle Behörden und Betriebe können hier in Eigenverantwortung Datensätze hinzufügen und pflegen. Derzeit mit >3k Datensätzen sowie 70 Anwendungen.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Auftraggeber*in, Inhaltliches und Strategisches: Senat für Wirtschaft, Energie und Betriebe</p> <p>technische Betreuung: BerlinOnline Stadtportal GmbH & Co. KG</p> <p>Entwicklung: Fraunhofer FOKUS</p> <p><u>Technologie:</u> Website, Metadatenportal, Datenbereitsteller veröffentlichen ihre Daten zunächst an einem selbstgewählten öffentlichen Speicherort. Die Daten können dann im Datenportal auffindbar gemacht werden, indem sie dort als Datensatz (Metadaten und Link zum Speicherort) eingetragen werden.</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Umgesetzt in Zusammenspiel mit Open Data Strategie, kommenden Transparenzgesetz und Open Data Selbstverständnis des Öffentlichen Sektors</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> unklar</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> Kategorie zu Umwelt und Klima allgemein</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Umsetzung von Transparenz und Datenverfügbarkeit aus der Verwaltung für die Öffentlichkeit</p>
---	---

<p>Einschätzung</p> <p>Indirekt sowohl Klimaschutz als auch Anpassung, da Portal Datensätze zu Themen wie Umwelt und Klima, Geographie und Stadtplanung und Verkehr bereitstellt. Allerdings gibt es keine strategische Absicht, beispielsweise Klimaschutzorientierte Anwendungen basierend auf den Datensätzen zu gestalten.</p>

3. FUTR HUB Berlin TXL			
Berlin Tegel	Plattform	Smart City	Seit 2022

[FUTR HUB](#) wird zum Kompetenzzentrum für urbane Daten entwickelt. Dies umfasst Sammlung, Analyse und Bereitstellung für smart city Anwendungen. FUTR HUB entwickelt maßgeblich die digitale Infrastruktur für Berlin TXL, inklusive der Urban Tech Republic sowie dem Schumacher-Quartier.

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Umsetzung: Tegel projekt GmbH, Urban Tech Republic Partnerorganisationen: Ver- und Entsorgenden von Berlin TXL</p> <p><u>Technologie:</u> Webplattform mit u.a. Geoportal, Dashboard hub, open source Anwendungen als Standard</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Unterstützung vom CDO Berlin, TXL Projekt</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Nachhaltiges Ressourcenmanagement, Unterstützung in Entscheidungsfindungen von Anwender*innen</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> unklar</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> städtisches Datenmanagement voranzubringen</p>
---	--

Einschätzung

Derzeit noch in der Entwicklung. Bisher Technofix-orientiert mit Narrativen über Verhaltensänderung durch Visualisierung von Daten in Smart Homes. Fokus ist klar Digitalisierung ohne eindeutige Absicht für Klimaschutz oder -anpassung.

4. Indikatorenbericht 2021 - Nachhaltige Entwicklung Berlins			
Online	Bericht	Nachhaltige Entwicklung	2012, 2014, 2021
<p>Bestandsaufnahme durch 40 ausgewählte Indikatoren zur Nachhaltigen Entwicklung in Berlin. Die Indikatoren sind jeweils einem der 17 globalen Ziele zur nachhaltigen Entwicklung zugeordnet. Bericht enthält Grafiken, Auswertungen und Details zu den genauen Zielsetzungen.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK) Amt für Statistik Berlin-Brandenburg</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Einordnung von Aktivitäten im Rahmen von SDGs Zielen und Indikatoren (2021 Version)</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u></p>
---	---

<p><u>Technologie:</u> n/a</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> verbunden mit der Umsetzung und Erreichung der Nachhaltigkeitsstrategie, inklusive Klima</p>	<p>u. a. Feststellung von CO2 Emissionen (Mitigation)</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Datenbasierte Kommunikation zur Erreichung der SDGs</p>
--	--

Einschätzung

Schritt in Richtung datenbasierter Nachhaltigkeitsberichterstattung.
Allerdings unregelmäßig, starre Form und sehr begrenzt in der Herleitung. Keine Verknüpfung mit Portalen wie Open Data oder diBEK.

5. Stadtpuls			
Kiezebene / lokal	Plattform	Smart City	01.10.2021 bis 30.09.2023
<p>Open source Projekt mit Datenplattform für IoT Projekte in Berlin. Sammelt und visualisiert Sensordaten. Stellt offene Daten für Datenauswertung bereit, zum Beispiel Lärm, CO2, Temperatur. Das Projekt wurde nach der Pilotphase beendet.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Entwicklung: Citylab Unterstützung: Technologie Stiftung Förderung durch Regierende Bürgermeisterin von Berlin User*innen: Maker (z.B. Hobbybastler*innen, Schulprojekte, Forschungstreibende, städtische Betriebe) und Taker (z.B. Data Scientists, Datenjournalist*innen, Wissenschaftler*innen)</p> <p><u>Technologie:</u> Website, HTTP und LoRaWan über TTN, Datendownload als cvs Datei</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Open data, open code</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Über Sensoren relevante Daten zu verschiedenen, umwelttechnischen Faktoren zu sammeln und damit Stadträume besser zu verstehen.</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> Nicht direkt als Ziel genannt</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Transparenz, Zugang zu Informationen über Stadträume</p>
---	---

Einschätzung

In Beta-Version aktiv mit mehreren unterschiedlichen Sensoren, einige davon messen beispielsweise CO2

Emissionen. Dies allerdings nur punktuell bzw. experimentell. Derzeit noch keine strategische Einbindung oder flächendeckendes Scaling, welches es bräuchte, um „die Stadt zu verstehen“.

6. ki_berlin			
Online	Plattform	Künstliche Intelligenz	aktiv seit 2018
<p>Plattform mit dem Ziel Technologieunternehmen, Startups, Forschungseinrichtungen und Talente auf einer Plattform zu verbinden und Berlin als KI-Standort sichtbar zu machen in Bereichen von Business Intelligence & Prozessmanagement, Health Intelligence, Mobility & City Intelligence. Aktivitäten dienen dazu der nationalen und internationalen KI-Community Entwicklungen, Leuchttürme, Netzwerke, Initiativen und Expert*innen in Berlin und Brandenburg an einem Ort zu präsentieren.</p>			

<p>Umsetzung <u>Akteur*innen:</u> Auftraggeber*in: Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft Umsetzung: mit vielen weiteren Partnerorganisationen <u>Technologie:</u> Website <u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Positionierung von Berlin als Spitzenstandort für KI - Entwicklung, 30 Prozent der deutschen KI-Unternehmen in Berlin zu finden, Bedarf für Vernetzung und Zusammenarbeit mit dem Land Berlin</p>	<p>Zielsetzung <u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> unklar <u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> unklar <u>Weitere Effekte:</u> Vernetzung und Positionierung Berlins als KI-Standort</p>
--	---

Einschätzung

Aktivitäten zu Mobility und City Intelligence fokussiert auf autonomes Fahren. Keine direkte Absicht für Klimaschutz oder -anpassung durch Projekte zu z.B. klimafreundlicher Mobilität. KI-Innovationen sind häufig losgelöst von lokalen Herausforderungen.

7. Bündnis Digitale Stadt Berlin			
online and offline	Netzwerk	übergreifend	aktiv seit 2019
<p>offenes, parteiübergreifendes Netzwerk von Personen, Organisationen und Initiativen aus Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Gemeinwohlökonomie mit dem Ziel politische Partizipation an der Entscheidung, Gestaltung und Umsetzung von Digitalisierungsprojekten zu ermöglichen.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteure:</u> Gründungs- und Sprecherorganisationen iöw, Humboldt Universität, Rosa Luxemburg Stiftung, WZB</p> <p><u>Technologie:</u> n/a</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Digitalisierung als offenen Prozess gestalten, offene Verwaltung fordern, Bedürfnisse und den Schutz der Menschen in den Mittelpunkt von Berlins Digitalisierungspolitik zu stellen, hinzu „digitaler Souveränität“</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Gemeinwohlökonomie</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> unklar</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Schaffen von öffentlichen Räume für Diskussion, Vernetzung und Kooperation in denen sich beteiligte Akteursgruppen auf Augenhöhe begegnen können Unterstützung der Prinzipien der Cities Coalition for Digital Rights</p>
--	--

<p>Einschätzung</p> <p>Vom Senat unabhängiges Netzwerk, klare strategische Positionierung und kritische Auseinandersetzung mit Data-Governance und Gemeinwohl. Allerdings kein unmittelbarer Bezug oder Aktivitäten zu Klimaschutz oder -anpassung.</p>
--

<p>8. Netzwerk Smart City Berlin</p>			
online and offline	Netzwerk	Smart City	aktiv seit 2013
<p>sektorenübergreifender Zusammenschluss von mehr als 160 Stakeholdern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Verwaltung. Dialogpartner und Vernetzer für alle Akteure der Smart City Berlin in unterschiedlichen Kommunikations- und Kooperationsformaten.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Leitung: Berlin Partner, Smart City Unit Kernpartner*innen: Stromnetz Berlin, Kompetenzzentrum Wasser, Energieagentur, HTW, ITDZ, Microsoft, Urban Impact Berlin</p> <p><u>Technologie:</u> Verschiedene Arbeitsgruppen sowie Thematische Meet-ups</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektgruppe Strategie • Expertenkreis Kommunales Innovationsmanagement • Expertenkreis Mobilität • Expertenkreis Nachhaltige Mobilität in Stadtquartieren 	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Weiterentwicklung Berlins zu einer intelligenten, innovationsorientierten, bürgerfokussierten und zukunftsfesten Stadt. Durch smarten und gezielten Einsatz innovativer Technologien, Produkte und Dienstleistungen einen deutlich höheren, stabileren Standard an Lebensqualität zu erzielen, mit gleichen oder geringeren Ressourcen.</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> Smart City als Chance für Innovation nutzen, um Folgen des Klimawandels anzugehen</p> <p><u>Weitere Effekte:</u></p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> Regionalgruppe SmartHome Initiative Berlin-Brandenburg <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Gegründet basierend auf Bestrebungen der EU Smart City Projekte und Konzepte umzusetzen.</p>	Kooperationen, Projektinitiierung, Funktion als Urban lab
--	---

<p>Einschätzung</p> <p>Strategische Verknüpfung von Technologie und Nachhaltigkeit. Arbeitsgruppen oder Treffen beschäftigen sich durchaus mit klimarelevanten Fragestellungen. Inwiefern dies tatsächliche Anwendungen beeinflusst sowie deren Effektivität in Sachen Klimaschutz/-anpassung ist unklar.</p>
--

9. Berliner Erfrischungskarte			
Online, Berliner Stadtgebiet	Projekt, Anwendung	Stadtklima	Aktiv seit 2021
<p>Basierend auf open data, zeigt die Berliner Erfrischungskarte kühle, windige und schattige Flächen in der Stadt, und zeigt auf, welche Orte anhand ihrer natürlichen Eigenschaften oder ihrer Infrastruktur (Sitzbänke, Trinkbrunnen, usw.) besonders zum Erfrischen und Verweilen im Sommer geeignet sind/ Hitzewellen.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Auftraggeber*in: Technologiestiftung Berlin Entwicklung und technische Betreuung: CityLab, OpenData Informationsstelle Förderung durch: Senat für Wirtschaft, Energie und Betriebe</p> <p><u>Technologie:</u> Webbasierte Anwendung mit open data, Quellcode</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Unklar</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Übersicht zu Stadtklima, einschließlich Beschattung, Lufttemperatur und Kaltluftentstehung</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> Will Anpassung vom Bewegungsverhalten vor allem während Hitzewellen ermöglichen</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Bereitstellung von Informationen für Bevölkerung u.a. Sitzgelegenheiten</p>
--	---

<p>Einschätzung</p> <p>Umfangreiche Darstellung von Stadtklima, unterstützt eher unmittelbare Anpassung während Hitzewelle. Potential zur Nutzung von Stadtplaner*innen zur Entscheidung über längerfristigen Anpassungsmaßnahmen. Unklar, inwiefern dies bereits passiert.</p>
--

10. QTrees			
Berlin Mitte	Projekt, Anwendung	Stadtklima	01.10.2021 bis 30.09.2023
<p><u>Quantified Trees</u>: Entwicklung eines durch Künstliche Intelligenz (KI) gestützten Bewässerungsvorhersagesystems, das unter Einbeziehung vielfältiger Datenbestände die akut von Trockenheit gefährdeten Stadtbäume frühzeitig identifiziert, mit dem Ziel dem Baumsterben entgegenzuwirken.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Technische Umsetzung: Birds on Mars Unterstützung: Technologiestiftung Berlin Förderung durch: BMU Praxispartner*innen und Nutzer*innen: Straßen- und Grünflächenamt Mitte Berlin</p> <p><u>Technologie:</u> Einsatz von Sensoren an Stadtbäumen, Auswertung der Daten durch KI-Algorithmus, Entwicklung von zwei Plattformen geplant</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Förderprogramm: „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ vom 02. Mai 2019 der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS)</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Plattform/Daten-basierte Unterstützung der Baumpflege und agile Reaktion auf dynamische Wetterbedingungen. Durch effizientere Bewässerung soll zudem Wasser eingespart werden, und so Ressourcen-schonend gearbeitet werden.</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> Konkret Anpassung im Kontext von Stadtbäumen</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Bereitstellung von Informationen für Grünflächenamt</p>
--	--

<p>Einschätzung</p> <p>Derzeit in Testphase, daher bleibt der Effekt abzusehen. Wenn erfolgreich, dann durchaus ein erheblicher Mehrwert für Anpassung an Dürre und Wasserknappheit.</p>

11. KI-basierte Tourenplanung			
Stadtgebiet	Pilotprojekt/ Anwendung	Müllentsorgung/Stadtreinigung	Seit August 2020
<p>BSR hat ein Pilotprojekt umgesetzt, welches als KI-Anwendung eine optimale, dynamische und gesundheitserhaltende Ressourcen- und Tourenplanung ermöglicht. Basierend auf Daten über Mitarbeitende, Fahrzeuge und Touren können Auslastung bzw. gesundheitliche Belastung von Touren vorhergesagt und sowohl die Touren als auch die Personalplanung entsprechend angepasst werden.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Auftraggeber*in: Berliner Stadtreinigungsbetriebe - BSR, Berlin Recycling (BR) Technische Entwicklung: LEAD Machine Learning GmbH</p> <p><u>Technologie:</u> KI-Anwendung</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Unklar</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Gesundheit der Beschäftigten verbessern</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> Durch die optimierte Tourenplanung soll ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> Verkehrssicherheit erhöhen</p>
---	---

Einschätzung

Klimaschutz wird als Nebenziel formuliert. Konkrete, quantifizierbare Zielstellungen werden nicht erwähnt. Es ist unklar inwiefern die optimierte Routenplanung zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch die Stadtreinigungsfahrzeuge eingespart werden.

12. JELBI Mobilitäts-App			
Stadtgebiet	Anwendung	Transport	Seit Juni 2019
<p>App zur Nutzung von Berlins öffentlichem Nahverkehr und Sharing-Angeboten mit circa 60.000 Fahrzeugen. Die App schlägt Verbindungen und Angebote vor, alle Tickets können direkt gebucht werden. Neben Bussen und Bahnen der BVG können Berlinerinnen und Berliner zwischen Leihfahrrädern von Deezer, E-Tretroller von Tier, E-Motoroller von Emmy, Shuttle-Services von Berlkönig, Car-Sharing Stationen von beispielsweise Miles und insgesamt 25 weiteren Mobilitätspartnern wählen.</p>			

<p>Umsetzung</p> <p><u>Akteur*innen:</u> Auftraggeber*in: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Technische Umsetzung: Trafi (litauische IT-Firma)</p> <p><u>Technologie:</u> App und Mobilitätshubs vor Ort</p> <p><u>Politische Grundlagen und Kontext:</u> Angefangen als zweijähriges Forschungsprojekt, Interesse daran Mobilität in Berlin zu verstehen, vorher mussten Nutzer*innen verschiedene Apps nebeneinander verwenden</p>	<p>Zielsetzung</p> <p><u>Nachhaltigkeitseffekt:</u> Allen Berliner*innen einen einfachen Zugang zu sämtlichen Formen geteilter Mobilität ermöglichen</p> <p><u>Klimaanpassung vs Klimaschutz:</u> komfortable Nutzung von eher klimafreundlichen Mobilitätsoptionen, mehr Menschen ein Leben ohne eigenes Auto zu ermöglichen (Beitrag zur Mobilitätswende)</p> <p><u>Weitere Effekte:</u> unterschiedliche Sharing-Angebote mit dem öffentlichen Nahverkehr zusammenführen.</p>
--	--

Einschätzung

Ermöglicht komfortable Nutzung klimafreundlicher Mobilität für Bürger*innen. Durch die Weiternutzung der anonymisierten Bewegungsdaten können Stadt- und Verkehrsplaner Hinweise für den Bau und die Planung der Infrastruktur in der Stadt bekommen. Wichtiger Beitrag zum Klimaschutz, allerdings unklar zu welchem Grad.

13. Smart eFleets

Stadtgebiet	Anwendung	Transport	Oktober 2019 - November 2022
<p>Smart eFleets hilft großen Berliner Ver- und Entsorgungsunternehmen mit Elektroflotte maßgeblich bei der Disposition der Fahrzeuge, dem Management von Ladeinfrastruktur sowie dem Lastmanagement zu erforschen und zu optimieren. Als Anwendung wird ein unternehmensübergreifendes Sharing-Portal für die Buchung von Elektrofahrzeugen mit Reservierung von AC/DC-Ladepunkten erforscht und entwickelt. Das Portal dient auch zur intelligenten Vernetzung externer und interner IT-Systeme und Services.</p>			

Umsetzung

Akteur*innen:

Projektpartner*innen: BVG, BSR, Berliner Wasserbetriebe, Vattenfall, Stromnetz Berlin, Berliner Agentur für Elektromobilität

Förderer: Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Technologie:

Plattform

Politische Grundlagen und Kontext:

Bestehende Mobilitätsprozesse optimieren und neue Dienste entwickeln, die es grundsätzlich ermöglichen, E-Flotten in der Ver- und Entsorgungsbranche wirtschaftlich zu betreiben. Insgesamt sind bei BVG, BSR und Wasserbetrieben schon heute mehr als 300 elektrische Fahrzeuge im Dienst. Der Ausbau des unternehmensübergreifenden Pools geht einher mit der Reduzierung der Anzahl der Fahrzeuge in den innerbetrieblichen Flotten sowie einem steigenden Elektrifizierungsgrad.

Zielsetzung

Nachhaltigkeitseffekt:

Betriebswirtschaftliche Effizienz, use-case Beispiel: eine BVG-Mitarbeiterin kann auf ein Pool-Fahrzeug der BSR in der Nähe zu zugreifen und die Fahrt zum nächsten Termin problemlos abrechnen.

Klimaanpassung vs Klimaschutz:

Reduzierung von CO2 Emissionen durch neuartige Pooling- und Sharing-Ansätze von E-Flotten

Weitere Effekte:

Die Anzahl der Fahrzeuge im Fuhrpark so zu prognostizieren, dass der Spitzenbedarf reduziert werden kann

Einschätzung

Zielstellung verbindet digitale Technologie mit Klimaschutz (Reduzierung von Fahrzeugen und Synergien der Infrastruktur), Testphase allerdings nur mit niedriger Anzahl an Autos durchgeführt, Ergebnisse noch nicht publiziert. Hohes Potential, die Transportemissionen des öffentlichen Sektors zu reduzieren.

Impressum:
Climate Change Center Berlin Brandenburg
Technische Universität Berlin c/o ECDF | Wilhelmstraße 67 | 10117 Berlin
www.climate-change.center
Redaktion/Gestaltung/Foto: Birgit Holthaus

Dezember 2022

