

Wissen. Wandel. Berlin. | Report Nr. 3

Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele des Landes Berlin

Einordnung der Ziele in den Bereichen Daten-Governance, Stadtentwicklung und soziale Räume, Verkehr und Mobilität, Energie, Umwelt und Gesundheit

Aaron Best, David Reichwein



Impressum

Herausgeber:

Ecologic Institut gemeinnützige GmbH
Pfalzburger Straße 43-44, D-10717 Berlin
Tel. +49 30 86880-272
berlin@ecologic.eu
www.ecologic.eu

Autoren:

Aaron Best, Ecologic Institut
David Reichwein, Ecologic Institut

Stand: März 2021

Zitiervorschlag:

Best, A. & Reichwein, D. (2021). *Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele des Landes Berlin – Einordnung der Ziele in den Bereichen Daten-Governance, Stadtentwicklung und soziale Räume, Verkehr und Mobilität, Energie, Umwelt und Gesundheit* (Wissen. Wandel. Berlin. Report Nr. 3). Berlin: Ecologic Institut, Forschungsverbund Ecornet Berlin.

Bildnachweis Titelbild: @ JFL Photography | stock.adobe.com

Über das Projekt:

Diese Veröffentlichung ist entstanden im Vorhaben „Datengovernance und -regulierung für ein nachhaltiges Berlin“ innerhalb des Projektes „Wissen. Wandel. Berlin. –Transdisziplinäre Forschung für eine soziale und ökologische Metropole“ des Forschungsverbunds Ecornet Berlin.

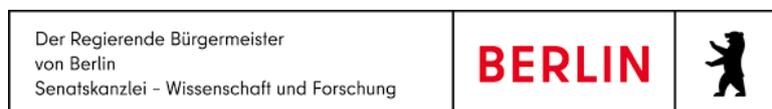
Über den Forschungsverbund Ecornet Berlin:

Fünf Berliner Institute der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung forschen gemeinsam für den Wandel Berlins hin zu einer sozialen und ökologischen Metropole. Die Einrichtungen sind Teil des Ecological Research Network (Ecornet), einem Netzwerk unabhängiger Institute der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland. Mitglied in Ecornet Berlin sind: Ecologic Institut, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Öko-Institut und Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU).

www.ecornet.berlin

Förderung:

Das Projekt wird mit finanzieller Unterstützung des Regierenden Bürgermeisters, Senatskanzlei – Wissenschaft und Forschung Berlin durchgeführt.



Zusammenfassung

Dieses Hintergrundpapier für das Forschungsvorhaben „Datengovernance und -regulierung für ein nachhaltiges Berlin“ innerhalb des Projekts „Wissen. Wandel. Berlin“ gibt einen Überblick über die Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele des Landes Berlin. Zunächst werden einige der für dieses Projekt relevanten Nachhaltigkeitsziele des Landes Berlin in den Bereichen Daten-Governance, Klimaschutz, Verkehr und Mobilität, Energie und Gesundheit skizziert, bevor die Digitalisierungsziele des Landes Berlin untersucht werden. Ende 2018 hat das Land Berlin die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie beschlossen. Ziel dieses, noch nicht abgeschlossenen Prozesses, ist die Entwicklung einer Rahmenstrategie, die übergreifende Ziele und Leitlinien des digitalen Wandels in Berlin enthalten soll. Ein erster Meilenstein dieser Entwicklung ist mit der Veröffentlichung des Grünbuches für die Digitalisierungsstrategie des Landes Berlin am 6. Oktober 2020 erreicht. Der Fokus des Grünbuchs liegt auf der Darstellung bestehender Strategien und der Offenlegung von Handlungsbedarfen der digitalen Transformation in Berlin. Das Papier greift daher die digitalen vom Senat identifizierten Herausforderungen, Stärken und Handlungsbedarfe des Landes Berlin in den projektrelevanten Bereichen auf. Vor diesem Hintergrund zeigen die Autoren mögliche (vorläufige) Konflikte sowie potentielle Synergien zwischen Digitalisierungsstrategie und Nachhaltigkeitszielen des Landes Berlin in den oben genannten Bereichen auf. Das Papier soll eine erste Orientierungshilfe im Hinblick auf die Entwicklung und Umsetzung von Nachhaltigkeits- und Digitalisierungszielen des Landes Berlin sein und erste Verknüpfungen und mögliche Widersprüche der beiden Themen zueinander aufzeigen.

Summary

This background paper for the research project “Data governance and regulation for a sustainable Berlin” within the project “Knowledge. Change. Berlin” provides an overview of the sustainability and digitalisation goals of the state of Berlin. First, the paper outlines sustainability goals relevant for the project in the following topic areas: data governance, climate protection, transport and mobility, energy and health. The paper then examines Berlin’s digitalisation goals. At the end of 2018, the state of Berlin decided to develop a digitalisation strategy. This process, which is ongoing, is designed to develop a framework strategy providing overarching goals and guidelines for a digital transformation in the city. A first milestone in this development was reached with the publication of a so-called Green Book for Berlin’s digitalisation strategy on 6 October 2020. The Green Book presents existing strategies and identifies needs for additional action in digital transformation. This background paper addresses the digital challenges, strengths and needs for action identified in the Green Book in the topic areas already mentioned. Against this backdrop, the authors highlight possible conflicts as well as potential synergies between the digitalisation strategy and the sustainability goals of the state of Berlin for each topic area. The paper provides an initial orientation regarding Berlin’s development and implementation of its sustainability and digitalisation goals, identifying initial links and possible contradictions between the two topics.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Nachhaltigkeitsziele des Landes Berlin.....	8
2.1	Kernindikatorenberichte zur nachhaltigen Entwicklung des Amtes für Statistik (2012 / 2014)	8
2.2	Berliner Nachhaltigkeitsprofil (2016).....	9
2.3	Weiterentwicklung des Kernindikatorenberichts (2021)	10
2.4	Aktuelle Nachhaltigkeitsziele in den projektrelevanten Sektoren.....	10
2.4.1	Daten-Governance	10
2.4.2	Klimaschutz	12
2.4.3	Verkehr und Mobilität	12
2.4.4	Energie	13
2.4.5	Gesundheit	14
3	Digitalisierungsziele des Landes Berlin.....	14
3.1	Daten-Governance	17
3.2	Sektorspezifische Ziele, Strategien und Projekte	18
3.2.1	Stadtentwicklung und soziale Räume	19
3.2.2	Verkehr und Mobilität	19
3.2.3	Energie	20
3.2.4	Umwelt	20
3.2.5	Gesundheit	20
4	Potenziale und Zielkonflikte	22
4.1	Daten-Governance	23
4.2	Stadtentwicklung und soziale Räume.....	24
4.3	Verkehr und Mobilität	25
4.4	Energie.....	26
4.5	Umwelt.....	27
4.6	Gesundheit	28
4.7	Vergleich des Grünbuchs mit der Umweltpolitischen Digitalagenda des BMU	28
5	Fazit.....	31
6	Referenzen	33
7	Annex: Leseempfehlungen zum Thema.....	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grünbuch-Weißbuch-Prozess der Digitalisierungsstrategie Berlins	15
Abbildung 2: WBGU-Profilierter Berichte zum Thema Digitalisierung und Nachhaltigkeit.....	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kernindikatoren der nachhaltigen Entwicklung in Berlin.....	9
Tabelle 2: Vergleich Grünbuch Digitalisierungsstrategie von Berlin mit Maßnahmenpaketen des BMU.....	30

Verzeichnis Boxen

Box 1: Ziele und Fragestellung des Forschungsvorhabens „Datengovernance und -regulierung für ein nachhaltiges Berlin“	7
Box 2: Digitalisierungsstrategie Berlin: nächste Schritte (Stand: Okt. 2020)....	16
Box 3: Liste der im Grünbuch behandelten Themen	17
Box 4: Relevante Initiativen des Landes Berlin im Bereich Daten-Governance..	18
Box 5: Relevante sektorspezifische Initiativen des Landes Berlin.....	20
Box 6: BMU-Maßnahmenpakete: Umweltpolitische Digitalagenda	29

Abkürzungen

BEK	Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BIM	Building Information Modeling
BLUME	Berliner Luftgüte-Messnetz
BMU	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
CO₂	Kohlendioxid
diBEK	Digitales Monitoring- und Informationssystem des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms
EgovG Bln	E-Government-Gesetz Berlin
EWG Bln	Energiewendegesetz Berlin
FIS-Broker	Geoportal Berlin (Fachübergreifendes Informationssystem)
GVBI	Gesetz- und Verordnungsblatt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
SDG	Sustainable Development Goal
SGB-II	Sozialgesetzbuch Zweites Buch
StEP	Stadtentwicklungsplan
UVP-G-Bln	Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VISS	Verkehrsinformationssystem Straße
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen

1 Einleitung

Dieses Hintergrundpapier für das Forschungsvorhaben „Datengovernance und -regulierung für ein nachhaltiges Berlin“ innerhalb des Projekts „Wissen. Wandel. Berlin“ gibt einen Überblick über die Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele der Stadt Berlin, und ggf. laufende Initiativen zu deren Verwirklichung.

Ziel dieses Papiers ist es zunächst die relevanten Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsstrategien der Stadt Berlin in den Bereichen Klimaschutz, Energie, Mobilität und Verkehr, kommunale Infrastrukturen und regionales Wirtschaften darzustellen. Darüber hinaus soll die Analyse mögliche Zielkonflikte sowie potentielle Synergien zwischen Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitszielen der Stadt in den oben genannten Bereichen aufzeigen.

Das Hintergrundpapier unterstützt die Ziele und Fragen des Projekts (siehe Box 1), indem es einen Überblick und ein gemeinsames Verständnis für die zukünftige Arbeit des Projekts bietet. Dabei dient das Papier als eine erste Orientierung im Hinblick auf die Statuierung und Umsetzung von Nachhaltigkeits- und Digitalisierungszielen durch die Stadt Berlin und versucht das Verhältnis der beiden Themen zueinander aufzudecken.

Box 1: Ziele und Fragestellung des Forschungsvorhabens „Datengovernance und -regulierung für ein nachhaltiges Berlin“

Projektziel

Das Projekt soll „Nachhaltigkeitspotenziale digitaler Technologien oder Geschäftsmodelle im Kontext Berlins klären und mögliche Risiken für die Nachhaltigkeit abschätzen. Es leistet damit einen Beitrag zu dem komplexen wissenschaftlichen Unterfangen, Nachhaltigkeitseffekte der Digitalisierung zu untersuchen. Diese wissenschaftliche Untersuchung erfolgt handlungsorientiert: Die Berliner Politik hat sich zum Ziel gesetzt, die digitale Transformation in Berlin nach Maßgaben von Ökologie, Teilhabe und wirtschaftlicher Entwicklung zu gestalten. Das Cluster soll diese an Nachhaltigkeitszielen orientierte Politik durch die wissenschaftlich fundierte Untersuchung regulatorischer Handlungsmöglichkeiten dabei unterstützen, die zur Zielerreichung erforderlichen rechtspolitischen Weichenstellungen vorzunehmen.“

Fragestellung (1. Unterfrage)

„Welche Nachhaltigkeits- und Entwicklungsziele Berlins in den Bereichen Klimaschutz/Energie, Mobilität und Verkehr, kommunale Infrastrukturen und regionales Wirtschaften können durch die Erhebung, Bereitstellung und Nutzung von Daten vorangebracht werden? Wo liegen konkrete soziale, ökologische und gesellschaftliche Chancen, wo absehbare Risiken bestimmter datenpolitischer Weichenstellungen?“

Quelle: Aus dem Forschungsantrag „Digitalisierung – Weichenstellungen für eine sozial-ökologische digitale Transformation in Berlin“

Bei der Erstellung dieses Berichts stützten sich die Autoren primär auf Desk Research. Zudem führten die Autoren Telefoninterviews mit den zuständigen Abteilungen der Landesverwaltung und mit dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.

2 Nachhaltigkeitsziele des Landes Berlin

Ausgangspunkt der Betrachtung ist es zunächst die verschiedenen Nachhaltigkeitsziele des Landes Berlin sowie deren Hintergründe darzustellen.

Auf internationaler Ebene haben die Vereinten Nationen im Jahr 2015 die **Internationale Nachhaltigkeitsstrategie (Agenda 2030)** beschlossen, eine Agenda für soziale, wirtschaftliche und ökologische Verbesserungen. Die Agenda beinhaltet 17 globale Ziele (Sustainable Development Goals, SDG) für nachhaltige Entwicklung mit insgesamt 169 Unterzielen. Aus Projektsicht sind neben Ziel 11 (Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten) insbesondere Ziel 7 (Nachhaltige und saubere Energie für alle), Ziel 8 (Nachhaltiges Wirtschaftswachstum und menschenwürdige Arbeit für alle) und Ziel 9 (Widerstandsfähige Infrastruktur und nachhaltige Industrialisierung) relevant.

Die Agenda 2030 wird auf nationaler Ebene durch die **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2018** umgesetzt, die jüngst weiterentwickelt wurde (**Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie - Weiterentwicklung 2021**). Sie umfasst inzwischen 72 Schlüsselindikatoren (vormals 63, vgl. für die neuen Indikatoren Bundesregierung, 2021, 14) und 39 Ziele, die den Stand der nachhaltigen Entwicklung und Grundlage für zukünftiges Handeln darstellen soll (vgl. Bundesregierung, 2021, 14). Nachhaltigkeit zielt nach dem Verständnis der Nachhaltigkeitsstrategie auf die Erreichung von Generationengerechtigkeit, sozialem Zusammenhalt, die Förderung von Lebensqualität und die Wahrnehmung internationaler Verantwortung (vgl. Bundesregierung, 2018, 49). Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und soziale Verantwortung sollen so zusammengeführt werden, dass ihre Entwicklungen dauerhaft tragfähig sind.

2.1 Kernindikatorenberichte zur nachhaltigen Entwicklung des Amtes für Statistik (2012 / 2014)

Auf Landesebene hat das Amt für Statistik bereits im Jahr 2012 den ersten Kernindikatorenbericht zur nachhaltigen Entwicklung des Landes Berlin veröffentlicht. Der Kernindikatorenbericht beinhaltet 16 Kernindikatoren mittels derer die nachhaltige Entwicklung in Berlin gemessen werden kann (Amt für Statistik Berlin Brandenburg, 2012, 3). Die Kernindikatoren betreffen die folgenden Ziele und werden mittels der folgenden Indikatoren gemessen:

Tabelle 1: Kernindikatoren der nachhaltigen Entwicklung in Berlin

Nr.	Ziel	Indikator
1	Bildungs- und Ausbildungsabschlüsse	Allgemeinbildende Schulabschlüsse / Jugendliche ohne Ausbildungsabschluss / Tertiäre und postsekundäre nicht-tertiäre Bildungsabschlüsse
2	Vorschulische Erziehung	Kinder in Tageseinrichtungen
3	Sicherheit	Gewaltkriminalität und Rohheitsdelikte
4	Gesundheit	Vorzeitige Sterblichkeit
5	Sozialer Zusammenhalt	SGB II-Quote
6	Bodenschutz	Flächenversiegelung
7	Lärmbelastung und Luftqualität	Verkehrslärm / Luftbelastung
8	Klimaschutz	Gesamt-CO ₂ -Emissionen / CO ₂ -Emissionen je Einwohner
9	Ökologische Zustandsklasse von Gewässern	Gewässerstruktur / Saprobie (organische Belastung) / Trophie (Nährstoffbelastung)
10	Artenvielfalt	Vogelbestände
11	Wirtschaftsleistung	Bruttoinlandsprodukt je Einwohner
12	Beschäftigung	Erwerbstätigenquote / Unterbeschäftigungsquote
13	Innovation	Forschungsausgaben
14	Ressourcenschonung (Energie- und Ressourcenproduktivität)	Energieproduktivität / Ressourcenproduktivität
15	Öffentlicher Haushalt	Haushaltsverschuldung / Finanzierungssaldo / Haushaltsverschuldung
16	Chancengleichheit	Erwerbsbeteiligung von Frauen

Quelle: Eigene Darstellung nach Amt für Statistik Berlin Brandenburg, 2012, 3.

Der Kernindikatorenbericht ist 2014 ein weiteres und bislang letztes Mal aktualisiert worden. Die Indikatoren zur Messung der unterschiedlichen Nachhaltigkeitsziele wurden dabei beibehalten (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, 2014, 2).

2.2 Berliner Nachhaltigkeitsprofil (2016)

Der Berliner Senat hat darüber hinaus im Jahr 2016 ein eigenes Nachhaltigkeitsprofil erstellt. Das wachsende und sich wandelnde Berlin soll gemäß dem Nachhaltigkeitsprofil so gestaltet werden, dass „wirtschaftliche Interessen, soziale Gerechtigkeit, kulturelle Entfaltung und Schutz natürlicher Lebensgrundlagen in Einklang“ gebracht werden (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2016a, 50). **Nachhaltigkeit hat** nach dem Berliner Nachhaltigkeitsprofil dabei **drei Zieldimensionen**:

- Umwelt,
- Wirtschaft
- Soziales (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berliner Nachhaltigkeitsprofil, 2016, 9)

Das Berliner Nachhaltigkeitsprofil ist aber **kein Handlungsprogramm**. Ziel ist es Institutionen und die Bevölkerung zu motivieren. Das Thema Nachhaltigkeit wird „*quer zu bestehenden städtischen Strategien [...] in den Mittelpunkt gerückt.*“ (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berliner Nachhaltigkeitsprofil, 2016, 8). Das Berliner Nachhaltigkeitsprofil setzt damit **keine eigenen Ziele**, sondern „*unterstützt das Erreichen von Zielen, die an anderer Stelle definiert werden.*“ (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2016a, 50). Konkrete Nachhaltigkeitsziele in den aus Projektsicht besonders relevanten Bereichen **Daten-Governance, Verkehr und Mobilität, Energie, Umwelt** und **Gesundheit** sind folglich weiterhin aus anderen Quellen abzuleiten.

2.3 Weiterentwicklung des Kernindikatorenberichts (2021)

In den Jahren 2016 und 2018 ist kein Kernindikatorenbericht veröffentlicht worden. Dies ist nach dem Informationsstand der Autoren darauf zurückzuführen, dass die Zuständigkeit für den Bereich Nachhaltigkeit nach Wahl der neuen Landesregierung im Jahr 2016 nicht eindeutig geregelt war. Inzwischen sind die Zuständigkeiten geklärt und die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz möchte eine Weiterentwicklung des Kernindikatorenberichts im Frühjahr 2021 veröffentlichen. Diese Neuauflage des Kernindikatorenberichts soll nicht erneut die Ziele der Kernindikatorenberichte 2012 und 2014 aufgreifen. **Zielstellung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz ist die Operationalisierung der 17 Ziele der Agenda 2030.** Der geplante neue Bericht soll sich daher direkt an den SDGs der Agenda 2030 orientieren. **Pro SDG soll es zwei bis fünf landesspezifische Ziele geben, die durch einen entsprechenden Indikator messbar gemacht werden sollen.** Eine entsprechende Abfrage der Senatsverwaltungen, wie die Ziele erreicht werden sollen, und welche Indikatoren hierfür angebracht sind, ist bereits erfolgt. Das Themenfeld „Digitalisierung“ als möglicher eigener Indikator für ein Ziel oder als Instrument zur Erreichung der entsprechenden Ziele spielt dabei nach unserem Sachstand bislang nur eine untergeordnete Rolle.

2.4 Aktuelle Nachhaltigkeitsziele in den projektrelevanten Sektoren

Weil der neue Indikatorenbericht noch nicht veröffentlicht ist, sollen in einem ersten Schritt in einigen der für das Forschungsvorhaben besonders relevanten Bereiche **Daten-Governance, Klimaschutz, Verkehr und Mobilität, Energie und Gesundheit** exemplarisch aktuelle Nachhaltigkeitsziele des Landes Berlin dargestellt werden.

2.4.1 Daten-Governance

Daten-Governance bezeichnet nach dem Grünbuch Digitalisierung des Landes Berlin den verantwortungsvollen Umgang mit Daten (Land Berlin, 2020b, 24). Bislang besteht keine übergreifende Strategie auf Landesebene, die Fragen zur Daten-Governance klärt (Land Berlin, 2020b, 24). Zur Identifikation von möglichen Nachhaltigkeitszielen im Bereich Daten-Governance ist daher zunächst auf die bereits erlassenen Rechtsakte, die Open-Data-Strategie aus dem Jahr 2012, das E-Govern-

ment Gesetz vom 30. Mai 2016 und die Verordnung zur Bereitstellung von allgemein zugänglichen Datenbeständen (Open Data) durch die Behörden der Berliner Verwaltung (Open-Data Verordnung) vom 24. Juli 2020, zurückzugreifen.

Die im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung im Jahr 2012 erstellte Open-Data-Strategie umfasst neben der Bestandsaufnahme des Umgangs mit offenen Daten in Berlin auch bereits einen Architekturvorschlag für eine Open-Data-Plattform (Kurzfassung der Studie abrufbar unter: https://projektzukunft.berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/Digitalwirtschaft/Studie.Fraunhofer.2012.pdf). Eigene ökologische Nachhaltigkeitsziele sind dabei aber noch nicht berücksichtigt.

Das E-Government-Gesetz (GVBl. 282) hat nach § 2 Absatz 1 E-Government Gesetz das Ziel „die Verwaltungsverfahren und -strukturen aller Verwaltungsebenen und -bereiche der Berliner Verwaltung unter Nutzung der Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnik auf E-Government umzustellen.“ Darüber hinaus soll das Gesetz „Transparenz, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Bürgerfreundlichkeit, Unternehmensfreundlichkeit und Benutzerfreundlichkeit einschließlich der barrierefreien Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Verwaltungsprozesse gewährleisten“ (vgl. Art. 2 Absatz 2 E-Government Gesetz). § 13 E-Government-Gesetz sieht dabei vor, dass die Behörden der Berliner Verwaltung Informationen in einem zentralen Datenportal (<https://daten.berlin.de/>) bereitzustellen haben, die sie in Erfüllung ihres öffentlichen Auftrags erstellt haben.

Die Open-Data-Verordnung vom 24. Juli 2020 konkretisiert die in § 13 E-Government Gesetz festgelegte Bereitstellung von allgemein zugänglichen Datenbeständen (vgl. Open-Data-Verordnung, abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/digitalisierung/open-data/verordnung/>). Bei Erlass der Open-Data-Verordnung wurden verschiedene Grundsätze der Open Data Charta (vgl. <https://opendatacharter.net/>; siehe auch das Hintergrundpapier aus diesem Forschungsvorhaben von Franke zu Prinzipien der Datennutzung für ein sozial-ökologisches Berlin, Franke, 2021) berücksichtigt (vgl. Begründung der Verordnung, 8). Die Open-Data Verordnung statuiert etwa in Prinzip 3 den Grundsatz, dass Informationen kostenlos und frei zugänglich sein sollen (vgl. Prinzip 3 der Open Data Charter, abrufbar unter: <https://opendatacharter.net/principles/>). Dieser Grundsatz wurde in § 4 Absatz 3 und § 9 Absatz 1 Open-Data-Verordnung entsprechend berücksichtigt. Nach § 9 Absatz 1 Open Data Verordnung sind „Informationen, einschließlich zugehöriger Metadaten, [...] grundsätzlich für jede Zwecke kommerzieller und nichtkommerzieller Nutzung entgeltfrei bereit zu stellen.“ Unter Berücksichtigung der drei Säulen der Zielarchitektur von Nachhaltigkeit scheint § 9 Open Data Verordnung damit ein „soziales“ Nachhaltigkeitsziel in Form einer möglichen Teilhabe zumindest mitzubedenken.

Eigene Ziele im Hinblick auf eine ökologisch nachhaltige Nutzung von Daten, bzw. eine ökologisch nachhaltige Digitalisierung des Landes Berlin finden sich in der Open Data Strategie, dem Berliner E-Government Gesetz bzw. der Open-Data Verordnung des Landes Berlin selber nicht. Eine Berücksichtigung von Nachhaltigkeitszielen ist jedoch nicht von vornherein ausgeschlossen. Soweit nach Art. 6 I der Open-Data/PSI-Richtlinie die Datennutzung grundsätzlich kostenfrei ist, dürfen Grenzkosten berechnet werden. Nach Erwägungsgrund (46) der Open-Data/PSI-Richtlinie soll eine Entgeltdifferenzierung zwischen kommerziell/nicht kommerziell

ausdrücklich möglich sein. Es könnten also gemeinwohlorientierte Zwecke begünstigt werden. Einen Überblick über den Diskurs einer auch ethischen und nachhaltigen Datennutzung gibt das Hintergrundpapier zu Prinzipien der Datennutzung für ein sozial-ökologisches Berlin (Franke, 2021).

2.4.2 Klimaschutz

Nachhaltigkeitsziele im Bereich Klimaschutz sind zunächst rechtlich verbindlich im Berliner Energiewendegesetz statuiert. Unter anderem sollen nach § 3 Absatz 1 Berliner Energiewendegesetz in Berlin die CO₂-Emissionen bis 2020 um mindestens 40%, bis 2030 um mindestens 60% und bis 2050 um mindestens 85% im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Basisjahres 1990 verringert werden.

Darüber hinaus hat sich das Land Berlin (rechtlich unverbindliche) Ziele im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) gesetzt. Unter anderem will das Land Berlin, um das „in Paris vereinbarte 1,5°C-Ziel noch erreichen zu können [...] seine Anstrengungen [...] verstärken, um über die gesetzlichen Vorgaben hinaus eine Reduktion der CO₂-Emissionen bis 2050 um 95% zu erreichen“ (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2018, 9).

Hochrelevant für die Abwägung mit divergierenden Ziele und Interessen ist zudem die Feststellung des Senats, dass der Klimawandel eine Klimanotlage darstelle (Senatsbeschluss Nr. S-2832/2019 vom 10. Dezember 2019). **Künftig sollen alle Entscheidungen des Senats gezielt auf ihre Auswirkungen auf den Klimaschutz überprüft werden.** Die für Klimaschutz zuständige Senatsverwaltung ist insoweit beauftragt, ein entsprechendes Prüfverfahren und Prüfkriterien zu entwickeln. Damit dürfte auch für die Digitalisierungsstrategie eine Klärung ihrer Auswirkungen auf den Klimaschutz zum Thema werden.

2.4.3 Verkehr und Mobilität

Zweck des Berliner Mobilitätsgesetz vom 5. Juli 2018 (GVBl. 464) ist nach § 1 die Bewahrung und Weiterentwicklung eines „stadt-, umwelt-, sozial- sowie klimaverträglich ausgestalteten [...] Verkehrssystems.“ §§ 3 – 9 Berliner Mobilitätsgesetz enthalten dabei unterschiedliche aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zu begrüßende Ziele. § 8 Absatz 1 des Berliner Mobilitätsgesetz statuiert bspw. zunächst als ökologisches Ziel, dass „verkehrsbedingte Beeinträchtigungen von Klima und Umwelt [...] durch Verlagerung von Nachfrage auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes sowie durch den Einsatz umweltfreundlicher Technologien so reduziert werden [sollen], dass die verkehrsspezifischen Umweltziele sowie die Klimaschutzziele des Landes Berlin zur Umsetzung des Übereinkommens von Paris vom 12. Dezember 2015 [...] erreicht werden“. Weiterhin sollen nach Absatz 2 Verkehr und Verkehrsinfrastruktur ressourcenschonend und stadtoökologisch nachhaltig gestaltet werden. Ein eigenes Emissionsreduktionsziel enthält das Berliner Mobilitätsgesetz jedoch nicht. Sehr interessant ist jedoch das im Gesetz angelegte Abwägungsverfahren in §§ 24 f. Berliner Mobilitätsgesetz, sollte es zu Konflikten zwischen verschiedenen Verkehrsplänen oder Verkehrsmitteln. Erforderlich ist danach vor allem eine Abwägung anhand der gesetzlich definierten Verkehrsziele (§§ 3-15 MobG), die sich – wie dargestellt – in erheblichem Umfang an Nachhaltigkeitsaspekten orientieren.

Spezifische ökologische Nachhaltigkeitsziele im Bereich Verkehr und Mobilität in Berlin ergeben sich darüber hinaus ebenfalls aus dem BEK 2030. Danach besteht

das Zwischenziel Emissionen im Handlungsfeld Verkehr in diesem Handlungsfeld bis 2020 auf rund 3,8 Millionen Tonnen und damit um 22 Prozent gegenüber dem Jahr 2012 zu senken (vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2019, 42).

Aus Digitalisierungsperspektive besonders relevant sind auch die im BEK 2030 enthaltenen Ziele in Bezug auf autonomes Fahren. Danach „wird die Anwendung innovativer Technologien des vernetzten und automatisierten Fahrens im urbanen Raum und deren Kopplung mit den städtischen Infrastrukturen durch die Einrichtungen öffentlicher und halb-öffentlicher Textfelder angestrebt“ (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2018, 102). Zugleich wird klargestellt, dass es ausdrücklich nicht Ziel ist durch die Förderung des automatisierten bzw. autonomen Fahrens die private Autonutzung attraktiver zu gestalten (vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2018, 102 f.). Angeregt wird zudem, bei weiteren Untersuchungen und Pilotprojekten „Reboundeffekte durch höhere Autonutzung zu prüfen“ (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2018, 103).

2.4.4 Energie

Im Hinblick auf eine nachhaltige Energieversorgung hat das Land Berlin sich das Ziel gesetzt bis spätestens 2030 aus der Energieversorgung mit Kohle auszusteigen. Nach § 15 Absatz 1 Berliner Energiewendegesetz wird der Senat danach darauf hinwirken, „dass im Land Berlin die Energieerzeugung aus Braunkohle bis zum 31. Dezember 2017 und aus Steinkohle spätestens bis zum 31. Dezember 2030 beendet wird.“ Stattdessen soll die „sichere, preisgünstige und klimaverträgliche Energieerzeugung und -versorgung mit Strom und Wärme im Land Berlin [...] zunehmend auf erneuerbaren Energien beruh[en]“ (vgl. § 15 Absatz 1 Berliner Energiewendegesetz). Das BEK 2030 konkretisiert diese Ziele. Danach soll bis 2050 eine Halbierung des Primärenergieeinsatzes erreicht werden (vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2018, 53).

Ein wichtiger Schritt der Transformation zu erneuerbaren Energien als klimaverträgliche Energieerzeugung ist zudem die geplante Verabschiedung des Berliner Solargesetzes. Am 2.03.2021 hat der Berliner Senat den von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe vorgelegten Entwurf eines Solargesetzes beschlossen. Der Entwurf wird nun im Berliner Abgeordnetenhaus beraten. Nach § 2 des Entwurfs des Solargesetzes ist es das Ziel dieses Gesetzes „die vermehrte Erzeugung und Nutzung von Strom aus solarer Strahlungsenergie an und auf nicht-öffentlichen Gebäuden im Land Berlin, um den Anteil der Solarenergie am Stromverbrauch so schnell wie möglich, spätestens bis zum Jahr 2050, auf mindestens 25 Prozent zu steigern“ (Berliner Solargesetzentwurf vom 8.12.2020, abrufbar unter: <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2020/pressemitteilung.1027299.php>, vgl. zudem Pressemitteilung der Senatskanzlei „Senat beschließt Solargesetz“ vom 2.3.2021, abrufbar unter: <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2021/pressemitteilung.1058907.php>). Danach besteht eine Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen, soweit Eigentümer mit dem Bau von nicht-öffentlichen Gebäuden nach dem 31.12.2022 beginnen oder nach diesem Zeitpunkt wesentliche Umbauten des Daches erfolgen und das Gebäude eine Nutzfläche von mehr als 50m² hat.

Einen sehr guten Überblick über die Umsetzung der unterschiedlichen Sektorziele und jeweiligen Unterziele gibt, zumindest für die Bereiche Klimaschutz, Energie und

Verkehr, der Monitoringbericht zur Umsetzung des Berliner Energie und Klimaschutzprogramms (vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2019 und 2020).

2.4.5 Gesundheit

Kernindikator zur nachhaltigen Entwicklung Berlins im Bereich Gesundheit in den Kernindikatorenberichten von 2012 und 2014 ist die vorzeitige Sterblichkeit. Ziel einer nachhaltigen Entwicklung im Gesundheitsbereich ist dabei die vorzeitige Sterblichkeit (< 65 Jahren) weiter zu senken (vgl. Amt für Statistik Berlin Brandenburg, 2014, 17). Daneben enthält der Masterplan Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg verschiedene Ziele und Handlungsfelder (vgl. Land Berlin, Land Brandenburg 2020). Aus Forschungsvorhabenssicht eine sehr interessante Maßnahme zur Verknüpfung von Gesundheitshemen mit Umwelt- und Klimaaspekten stellt bereits die Umweltgerechtigkeitskarte von Berlin dar, die gesundheitlichen Daten und Aspekte mit Umweltbelastungsdaten in 447 Planungsräumen Berlins zusammenbringt (vgl. siehe Umweltatlas, abrufbar unter: <https://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/k901.htm>).

3 Digitalisierungsziele des Landes Berlin

Am 18. September 2018 hat der Berliner Senat die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie für Berlin beschlossen. Die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe wurde mit der Koordinierung der Umsetzung des Strategieprozesses beauftragt (Senatskanzlei Berlin, 2018, 1). Am 6. Oktober 2020 hat der Senat das „Grünbuch für die Digitalisierungsstrategie des Landes Berlin“ beschlossen. Mit der Veröffentlichung hat das Land Berlin den ersten Meilenstein erreicht. Der Fokus des Grünbuchs liegt auf der Darstellung strategischer Herausforderungen und der Benennung der Stärken und Handlungsbedarfe Berlins. Ziel des Prozesses ist die Verabschiedung eines Weißbuchs, in dem konkrete Ziele, Maßnahmen und Verantwortlichkeiten beschrieben werden und Akteure definiert werden sollen (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Grünbuch-Weißbuch-Prozess der Digitalisierungsstrategie Berlins



Quelle: Entnommen aus Land Berlin (2020a)

In der Beschreibung des Strategieprozesses betont das Land Berlin, dass die Digitalisierungsstrategie „nicht der Startpunkt für eine digitalpolitische Agenda des Landes Berlin“ sei (vgl. Land Berlin (2020a)). So existieren bereits mehr als 250 von den Senatsverwaltungen initiierte Projekte und Strategiekonzepte zu Digitalisierungsthemen (Land Berlin, 2020b, 7). Vielmehr soll, unter Einbindung der bereits in vielen Politikfeldern und Ressorts bestehenden Digitalstrategien und Projekte, mit der Strategie ein zukunftsgerichteter Rahmen errichtet werden (Land Berlin, 2020b, 8).

Das Grünbuch beschreibt die Digitalisierungsstrategie insoweit als „eine übergreifende Rahmenstrategie, die die bereits bestehenden digitalisierungsbezogenen Strategien, Programme und Projekte nicht überschreibt oder ersetzt, sondern – in einem ersten Schritt mit dem vorliegenden Grünbuch – Lücken in strategisch wichtigen ressortübergreifenden Handlungsfeldern identifiziert und erste Lösungsansätze sowie Konzepte formuliert“ (Land Berlin, 2020b, 46). Die nächsten Schritte des Prozesses sind nachfolgend in Box 2 beschrieben.

Box 2: Digitalisierungsstrategie Berlin: nächste Schritte (Stand: Okt. 2020)**Partizipation**

„Die Beteiligung aller interessierten Berlinerinnen und Berliner ist eine wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen Strategieerstellungsprozess. Deshalb sind sowohl fachliche Inputs in sogenannten 'Fokusgruppen' mit Partnern aus der Stadtgesellschaft als auch eine aktive Bürgerschaftsbeteiligung geplant.

„Gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern wollen wir Berlin in die digitale Zukunft führen. Neben einer Online-Plattform, auf der die Ideen und Konzepte des Grünbuchs eingesehen und kommentiert werden können, soll auch eine Bürgerwerkstatt stattfinden. Hier treten wir in einen offenen Dialog über mögliche Ziele und Maßnahmen der Berliner Digitalisierungsstrategie. Bevor diese Beteiligungsformate starten, wird die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe gemeinsam mit allen inhaltlich betroffenen Ressorts die Weichen für diesen komplexen Partizipationsprozess stellen, um wirklich nachhaltige Ergebnisse für das Land Berlin zu erzielen.“

Weißbuchprozess

„Auf Basis des Grünbuchs wird mit der Beteiligung der Stadtgesellschaft ein Weißbuchprozess gestartet. Hier werden die Handlungsbedarfe aus dem Grünbuch und die Erkenntnisse aus dem Partizipationsprozess in konkrete Ziele und Maßnahmen für Berlin überführt. Zudem werden die verantwortlichen Akteurinnen und Akteure definiert, die die beschlossenen Maßnahmen umsetzen sollen.“

Quelle: Text aus Land Berlin (2020a). Interessenten, die im Strategieprozess sich beteiligen möchten, können online ihr Interesse bekunden, siehe <https://digitalstrategie.berlin.de/de/strategieprozess/>

Das Grünbuch der Digitalisierungsstrategie zielt darauf ab, das Thema Digitalisierung umfassend anzugehen und deckt dabei mehrere Rollen der Stadt Berlin ab. Dies betrifft ihre Bedeutung als Standort für wirtschaftliche Aktivitäten und Beschäftigung, als Anbieterin digitaler Infrastruktur, ihre regulative Rolle bei der Gestaltungsfrage, welche Aktivitäten unterstützt und welche abgeschreckt oder verboten werden sollten, sowie ferner das Potenzial der Digitalisierung für die Verbesserung eigener Verwaltungsprozesse und für andere wichtige Dimensionen wie Demokratie, Kultur, Raumplanung und soziale Integration.

Der Senat hat vier Handlungsebenen identifiziert, die die Digitalisierungsstrategie adressieren muss:

- **Handlungsebene 1** - berlineigene Strukturen und Kompetenzen (Governance),
- **Handlungsebene 2** – berlineigene Prozesse (E-Government), die jeweils im Hinblick auf die digitale Transformation ausgerichtet sein müssen (Land Berlin, 2020b, 13).
- **Handlungsebene 3** - sektorübergreifende Themen und damit Handlungsfelder, die für alle Sektoren relevant sind und nicht von einer Senatsverwaltung allein bearbeitet werden können.
- **Handlungsebene 4** - sektorspezifische Handlungsfelder der Digitalisierung im Land Berlin, verschiedene Politikfelder und Sektoren (Land Berlin, 2020b, 13).

Nachfolgend eine Auflistung aller Handlungsfelder der Handlungsebenen 3 und 4:

Box 3: Liste der im Grünbuch behandelten Themen

Sektorübergreifende Themen:

- Daten-Governance
- Glasfaser-Hauptstadt Berlin
- Smart City und digitale Daseinsvorsorge
- Digitale Teilhabe und Befähigung
- Technologiefolgenabschätzung, digitale Gleichbehandlung, Antidiskriminierung sowie Verbraucherinnen- und Verbraucherschutz

Sektorspezifische Themen:

- Engagement und Partizipation
- Soziales und Integration
- Schulbildung
- Kultur
- Arbeit 4.0, Aus- und Weiterbildung
- Wirtschaft
- Wissenschaft und Forschung
- Gesundheit und Pflege
- Stadtentwicklung und soziale Räume
- Verkehr und Mobilität
- Energie
- Umwelt

Das sektorübergreifende Handlungsfeld der **Daten-Governance** und die sektorspezifischen Themen **Stadtentwicklung und soziale Räume, Verkehr und Mobilität, Energie, Umwelt** und Gesundheit sind dabei besonders relevant für das vorliegende Forschungsvorhaben „Datengovernance und -regulierung für ein nachhaltiges Berlin“ innerhalb des Projekts „Wissen. Wandel. Berlin“. Im Folgenden soll daher ein Überblick über bereits bestehende Digitalisierungsziele, -strategien und Lücken in diesen Handlungsfeldern gegeben werden.

3.1 Daten-Governance

Das Grünbuch konstatiert zunächst, dass „das Land Berlin [...] derzeit über keine übergreifende Strategie [verfügt], die relevante Daten identifiziert, eine entsprechende IT-Architektur für das Datenmanagement definiert und Fragen zur Daten-Governance klärt“ (Land Berlin, 2020b, 24).

Berlin hat jedoch bereits seit 2012 eine **Open-Data-Strategie** (vgl. bereits oben, 2.4.1), die „wesentliche organisatorische, rechtliche und technische Aspekte der Bereitstellung offener Daten in Berlin definiert“ (Land Berlin, 2020b, 24). Ebenfalls betreibt das Land Berlin eine **Plattform für offene Daten** (erreichbar über <https://daten.berlin.de>) mit ungefähr 2.200 Datensätzen in derzeit 22 Kategorien

sowie die **Open Data Informationsstelle Berlin**. Um den Zugang, Verknüpfung und Verarbeitung von städtischen sowie privaten Daten für die Verwaltung zu erleichtern, erarbeitet das Land Berlin zudem ein Konzept für einen **Data Hub** (Land Berlin, 2020b, 25). Der jährliche Gesamtwert von offenen Daten des Landes Berlin wird dabei auf 30 Millionen Euro geschätzt (Land Berlin, 2020b, 6). **Ziel des Data-Hub** ist es „eine konsistente Strategie und Infrastruktur zur Datenerhebung, Datenbereitstellung, Datenaggregation und Datenanalyse zu erstellen“ sowie „ressortübergreifende Vorgaben für Standards und die Verfügbarmachung von Daten“ zu entwickeln (Land Berlin, 2020b, 25).

Zudem ist das Land Berlin Mitglied der „Cities Coalition for Digital Rights“ die zum Ziel hat, dass alle Menschen online wie offline die gleichen Rechte haben. Die „Declaration of Cities Coalition for Digital Rights“ beinhaltet unter anderem die Grundsätze, dass Daten „diskriminierungsfrei gehandhabt werden“ und alle Menschen das Recht auf „Teilnahme an digitalen Meinungsbildungsprozessen erhalten“ sollen (Land Berlin, 2020b, 10). Weitere bestehende Projekte und Initiativen sind in Box 4 enthalten.

Handlungsbedarf im Bereich Daten-Governance besteht aus Sicht des Senats dabei im Bereich der „Erörterung der (rechtlichen) Rahmenbedingungen für verantwortungsvolle Datenerhebung und -nutzung, [der] Einhaltung der Leitlinien aus der 'Declaration of Cities Coalition for Digital Rights' sowie [der] Erörterung konsistenter Anforderungen an private Akteurinnen und Akteure zur Weitergabe von 'public interest data'“ (Land Berlin, 2020b, 27).

Insbesondere zu dem festgestellten Bedarf einer Eruiierung des (Rechts-)rahmens für eine verantwortungsvolle Datenerhebung und -nutzung versucht dieses Forschungsvorhaben beizutragen (vgl. zu den unterschiedlichen Möglichkeiten einer Datenregulierung hierzu bereits das Hintergrundpapier dieses Forschungsvorhabens von Gailhofer, 2021).

Box 4: Relevante Initiativen des Landes Berlin im Bereich Daten-Governance

Daten-Governance

- Konzept für einen Data Hub (wird erarbeitet) (Grünbuch, 25)
- Open-Data-Strategie (Grünbuch, 24)
- Plattform für offene Daten „daten.berlin.de“ (Grünbuch, 24)
- Studie „Open Data in der Berliner Verwaltung. Status quo, Bedarfe und Perspektiven“ (Grünbuch, 24)

3.2 Sektorspezifische Ziele, Strategien und Projekte

Wie dargestellt, differenziert das Grünbuch zwischen verschiedenen Handlungsebenen. Handlungsebene 4 betrifft verschiedene sektorspezifische Themen/ Sektoren. Das Grünbuch behandelt dabei jeden Sektor in einem eigenen Unterkapitel. Die wichtigsten Themen innerhalb jeden Sektors werden sowohl allgemein als auch Berlin-spezifisch beschrieben. Im Anschluss daran werden die wichtigsten Stärken

Berlins in Bezug auf diese Themen identifiziert sowie die Herausforderungen aufgezeigt, die die Stadt angehen muss. Jeder Abschnitt erwähnt auch relevante städtische Politiken und Programme, die bereits bestehen oder in der Entwicklung sind.

In manchen Sektoren gibt es bereits umfassende Initiativen mit einem klaren Fokus auf Digitalisierung (bspw. im Sektor Wirtschaft den Masterplan „Industriestadt Berlin“, in dem u.a. die „Ziele der Digitalisierung in der Industrie“ definiert werden (Land Berlin, 2020b, 63). Der Masterplan enthält im Handlungsfeld Digitalisierung konkrete Zielvorgaben für verschiedene Themencluster (Smart City, Vernetzung Startups und Industrie, Digitale Industrie), im Themenfeld Smart City etwa unter anderem das Ziel die „Verfügbarkeit und die Verwendungsmöglichkeiten von Open Data zu erhöhen“ (Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe, 2018, 13). In anderen Sektoren fehlt es noch an entsprechenden Zielbeschreibungen. Einige der für die projektrelevanten Sektoren bestehenden Ziele, Strategien und Projekte sollen im Folgenden skizziert werden.

3.2.1 Stadtentwicklung und soziale Räume

Die Bedeutung der Digitalisierung und der Digitalwirtschaft für den Raum Berlin werden im **Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030** (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2014, 15) und in der **Berlin Strategie 2.0** (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2016b, 6) hervorgehoben. Dies umfasst unter anderem das Ziel im Jahr 2030 „führende Smart City in Europa“ zu sein (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2014, 15). Die **Smart City Strategie** enthält den Leitansatz „mit intelligenter Technik Lösungen für die ökologischen, sozialen, ökonomischen und kulturellen Herausforderungen Berlins zu finden“ (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2015, 3). Im Bereich Stadtentwicklung und soziale Räume wird insoweit das übergeordnete Ziel der „Minderung negativer Begleiterscheinungen des Lebens in der urbanen Dichte, wie etwa Umweltbelastungen, stressbedingte Krankheitsformen oder Beeinträchtigungen des Sicherheitsgefühls“ formuliert (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2015, 6)

3.2.2 Verkehr und Mobilität

Das Grünbuch beschreibt die Digitalisierung als „Schlüsseltechnologie“ zur Transformation der Mobilität (Land Berlin, 2020b, 73). Intelligente Mobilität ist dabei nach der Smart City Strategie ein entscheidender Standortfaktor (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2015, 3). Derzeit wird der Referentenentwurf für einen neuen Abschnitt des Berliner Mobilitätsgesetzes (GVBl. 464) „Neue Mobilität“ im Mobilitätsbeirat diskutiert. Ziele im Bereich „Neue Mobilität“ umfassen unter anderem die Verringerung motorisierten Individualverkehrs, etwa durch Flächenumverteilung zugunsten des Umweltverbands und der Schaffung von mehr Flächeneffizienz bei der Ausgestaltung von Mobilitätsangeboten (vgl. Pressemitteilung vom 17.09.2020, abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/uvk/presse/pressemitteilungen/2020/pressemitteilung.992993.php>). Ein neues Konzept für den weiteren Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur als Hebel für die Förderung der Elektromobilität wird derzeit erarbeitet (vgl. Grundlagen des Ladeinfrastrukturaufbaus in Berlin, abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/elektromobilitaet/ladeinfrastruktur-im-oeffentlichen-raum/grundlagen/>).

3.2.3 Energie

Digitalisierungsziele im Sektor Energie umfassen unter anderem den Anspruch bei Smart-Grid-Technologien führend zu sein (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2018, 10, siehe auch Land Berlin, 2020b, 77).

Der Digitalisierung wird eine zentrale Rolle beigemessen, um das Energiesystem umweltfreundlicher zu gestalten (Land Berlin, 2020b, 77). Hervorzuheben unter der Vielzahl der ergriffenen Maßnahmen sind das Forschungsvorhaben WindNODE, das u.a. Lösungsansätze für eine flexible und intelligente Laststeuerung entwickelt sowie der Energieatlas, der den Istzustand der Energieversorgung Berlins digital abbildet und zahlreiche Daten öffentlich verfügbar macht (vgl. Land Berlin, 2020b, 77).

3.2.4 Umwelt

Das Grünbuch umfasst im Sektor Umwelt Digitalisierungsstrategien und -initiativen im Klima- und Umweltschutz. Von großer Bedeutung sind verschiedene Datenplattformen, die Daten der verschiedensten Umweltsysteme sammeln und öffentlich verfügbar machen. Der bundesgesetzlich geregelte Zugang zu Umweltinformationen hat dabei Eingang in verschiedene landesrechtliche Normen erhalten (vgl. Land Berlin, 2020b, 81).

3.2.5 Gesundheit

Das Gesundheitswesen unterliegt aufgrund der Digitalisierung einem massiven Wandel. Der Digitalisierungsgrad ist dabei in Berlin vergleichsweise gering (vgl. Land Berlin, 2020b, 67). Es gibt eine Vielzahl von Initiativen und Maßnahmen, die den digitalen Wandel im Gesundheitssektor betreffen (vgl. für die Übersicht Box 5). So betrifft ein Maßnahmenvorschlag des „Digital Health City Berlin“ Impulspapiers etwa die Schaffung einer Plattform für den Datenaustausch (Land Berlin, 2020b, 68).

Eine bereits bestehende digitale Plattform an der Schnittstelle Umwelt und Gesundheit ist der Umweltatlas Berlin (vgl. bereits oben unter 2.4.5).

Box 5 enthält eine Übersicht relevanter Initiativen, die in den einzelnen Sektoren umgesetzt werden.

Box 5: Relevante sektorspezifische Initiativen des Landes Berlin

Die folgenden digitalisierungsbezogenen Initiativen werden in dem Grünbuch Digitalisierung identifiziert. Die relevanten Seitenzahlen sind gekennzeichnet und die Begriffe können auch in einer Websuche verwendet werden, um die neuesten öffentlichen Informationen zu finden.

Energie

- Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) (Grünbuch, 77)
- Cluster Energietechnik (Gemeinsamen Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg) (Grünbuch, 77)
- Energieatlas für Berlin (Grünbuch, 78)

- EUREF-Campus in Berlin-Schöneberg - Quartiersentwicklungsprojekt mit Fokus auf Energie- und Klimathemen (Grünbuch, 35).
- Infralab - Im Bereich Klima und Energie hat das Land Berlin das InfraLab errichtet, ein Zusammenschluss verschiedener Landesbeteiligungsbetriebe, die gemeinsam Konzepte für ein nachhaltiges und digital vernetztes Berlin erarbeiten (Grünbuch, 35).
- WindNODE (Grünbuch, 78)

Gesundheit

- Eckiger Tisch Digitalisierung im Gesundheitswesen (Grünbuch, 68)
- Impulspapier „Digital Health City Berlin“ (Grünbuch, 69)
- Initiative „Pflege 4.0 – Made in Berlin“ (Grünbuch, 69)
- Masterplan Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg (Grünbuch, 69)
- Zukunftskommission „Gesundheitsstadt Berlin 2030“ (Grünbuch, 69)

Stadtentwicklung und soziale Räume

- 3-D-Visualisierung unterschiedlicher Planungslösungen (Grünbuch, 71)
- Building Information Modeling (BIM) (Grünbuch, 71)
- Geodatenportal FIS-Broker mit umfangreichem Geodatenkatalog (Grünbuch, 70)
- Leitlinien für Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an der Stadtentwicklung (Grünbuch, 71)
- Smart-City-Strategie (2015) (Grünbuch, 71)
- Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030 (Grünbuch, 70)

Umwelt

- Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2030) (Grünbuch, 82)
- Digitale Portale: Berliner Luftgüte-Messnetz BLUME, Berliner Wasserportal, digitales Monitoring- und Informationssystem des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms diBEK und Umweltatlas Berlin, UVP-Portal Berlin (Umweltverträglichkeitsprüfungen) (Grünbuch, 82)
- Gesetzlicher Rahmen: Berliner Geodatenzugangsgesetz (GeoZG Bln), Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln), Berliner Bodenschutzgesetz (Bln BodSchG), Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-G-Bln) (Grünbuch, 81)
- Konzepte zum Aufbau von digitalen Dateninfrastrukturen, Dienstarchitekturen und Datenaustauschformaten (Grünbuch, 81)
- Landesbeteiligungsunternehmen, z. B. die BVG oder die Berliner Wasserbetriebe, haben begonnen, ihre Angebote zu digitalisieren und das Steuerungspotenzial von Daten zu nutzen (Grünbuch, 35)
- Umweltatlas Berlin (Grünbuch, 81)

Verkehr und Mobilität

- Berliner Mobilitätsgesetz (2018) (Grünbuch, 74)
- Masterplan Mobilität 4.0 (Grünbuch, 74)
- Stadtentwicklungsplan (StEP) Verkehr 2025 (Grünbuch, 74)
- Verkehrsinformationssystem Straße VISS (Grünbuch, 74)

Für weitere Details lohnt es sich, die Abschnitte des Grünbuchs direkt zu lesen: **Wirtschaft** (S. 62 ff.); **Gesundheit** (S. 67 ff.); **Stadtentwicklung und soziale Räume** (S. 70 ff.); **Verkehr und Mobilität** (S. 73 ff.); **Energie** (S. 77 ff.); **Umwelt** (S. 81 ff.). Relevante Details sind auch in der folgenden Analyse der Potenziale und Konflikte enthalten.

4 Potenziale und Zielkonflikte

Während in den beiden vorangegangenen Abschnitten Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele, -strategien und -projekte des Landes Berlin skizziert wurden, sollen in diesem Abschnitt gemeinsame Potenziale beleuchtet und potentielle Konflikte zwischen divergierenden Zielen und Strategien beider Bereiche aufgezeigt werden.

Dabei konzentrieren wir uns vor allem auf die Analyse der Potenziale und Zielkonflikte, wie sie vom Senat im Grünbuch festgestellt wurden.

Diese erste Grobkartierung des Zusammenspiels von Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsbestrebungen im Land Berlin ist dabei Ausgangspunkt, um im weiteren Projektverlauf zu versuchen konkrete Antworten auf die folgenden Fragen zu finden:

- Wie lassen sich Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele des Landes Berlin in Einklang bringen?
- In welchem Verhältnis stehen die einzelnen Nachhaltigkeitsziele und die fortschreitende Digitalisierung?
- Wie lassen sich also die verschiedenen Ziele in den einzelnen Sektoren / Bereichen bestmöglich synergetisch umsetzen und welche Rolle Daten-Governance dabei spielen könnte?

Grundsätzlich lassen sich bei der Betrachtung von Nachhaltigkeitszielen und Digitalisierungszielen zwei Ebenen unterscheiden (vgl. hierzu grds. Liu et al., 2019). Die erste Ebene betrifft die Frage, wie mithilfe von Digitalisierung Nachhaltigkeitsziele erreicht werden können oder ob Digitalisierung den einzelnen Nachhaltigkeitszielen entgegensteht. Daneben gibt es die Ebene, wie der digitale Wandel selbst nachhaltig gestaltet werden kann.

Das Berliner Nachhaltigkeitsprofil äußert sich nicht explizit zu einer nachhaltigen Gestaltung des digitalen Wandels. Soweit Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen im

Grünbuch zur Digitalisierungsstrategie mehrmals erwähnt werden und der Umweltschutz und Energie jeweils sektorspezifisch betrachtet werden, fällt auf, dass Nachhaltigkeit nicht explizit als sektorübergreifendes Thema beschrieben ist.

Die grauen Kästen in diesem Abschnitt enthalten jeweils relevante Auszüge aus dem Grünbuch. Die Kästen sollen diesem Bericht helfen, seine Rolle als Hintergrunddokument zu erfüllen, indem sie dem Projektteam einen direkten Zugang zu den Themen bieten, in denen der Nexus von Nachhaltigkeit und Digitalisierung angesprochen wird, einschließlich der spezifischen Art und Weise, wie diese Nexi beschrieben werden.

4.1 Daten-Governance

In diesem Abschnitt des Grünbuches werden die wichtigen Elemente einer effektiven Nutzung und Verwaltung von Daten identifiziert. In Bezug auf die Umwelt konzentriert sich der Abschnitt auf die Rolle, die Daten bei der Umweltüberwachung spielen könnten, und auf die Notwendigkeit, bestehende Standards anzuwenden.

Nachhaltigkeit trifft Digitalisierung - relevanter Text aus dem Grünbuch

Potenzial / Synergien:

- „Durch die Sammlung und öffentliche Bereitstellung von Daten in den verschiedensten Umweltsystemen wie Luft, Wasser, Boden, in der Flora und Fauna können nachhaltige Verhaltensweisen ausgelöst und verstärkt werden. Das Umweltmonitoring ist daher ein Schlüssel für die Reorganisation der Gesellschaft und schafft somit transparente Zugänge zu Umweltinformationen für alle Bürgerinnen und Bürger. Dies ist heute bereits ein Verdienst der Digitalisierung, wobei derzeit nur die Anfänge sichtbar sind" (Grünbuch, 81).
- „Die Fragen nach den technischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Digitalisierung im Umweltbereich sind ebenfalls weitestgehend beantwortet. Es existiert eine Vielzahl von bewährten Konzepten zum Aufbau von digitalen Dateninfrastrukturen, Dienstarchitekturen und Datenaustauschformaten, die aber noch angewendet werden müssen. Die Verknüpfung mit anderen Datensätzen und die Integration in eine übergeordnete Dateninfrastruktur würden weitere sogenannte „Daten-Silos“ verhindern. Grundsätzlich muss in zukünftigen Konzepten zur Datennutzung und -steuerung auch die Erfüllung der gesteckten Nachhaltigkeitsziele mitbedacht werden" (Grünbuch, 82).

Hindernisse / Zielkonflikte:

- „Über den zukünftigen Einsatz von Umweltsensoren, die Vernetzung der Messsysteme, die automatisierte Auswertung und die nahezu in Echtzeit erfolgende Veröffentlichung der Daten sowie Ergebnisse können zukünftig neue digitale Anwendungen entstehen und genutzt werden. Gleichermäßen besteht eine Herausforderung darin, zu klären, wie mit Datenbeständen, die sich der Digitalisierung entziehen und analog vorliegen, umgegangen werden kann" (Grünbuch, 81).

4.2 Stadtentwicklung und soziale Räume

Das Grünbuch beschreibt, wie die Digitalisierung neue Herausforderungen für die Stadtplanung schafft, indem sie völlig neue Nutzungen des städtischen Raums vorantreibt, während gleichzeitig IT-Technologien eine große Hilfe bei der Visualisierung von Raumplanungsoptionen und der Bewältigung immer komplexerer Planungsaufgaben sind (Land Berlin, 2020b, 70 ff.).

Nachhaltigkeit trifft Digitalisierung - relevanter Text aus dem Grünbuch

Potenzial / Synergien:

- „Berlin hat das „Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030“ erarbeitet. Darin sind wichtige Themen, wie die Optimierung von Flächennutzung, das Erreichen von Nachhaltigkeitszielen und die CO₂-Neutralität, verankert. Aber auch die Herausforderungen der Urbanisierung, wie der voranschreitende Zuzug, die bauliche Entwicklung und die Veränderungen im Raumnutzungsverhalten, werden thematisiert. All diese Themen haben eine direkte Wechselwirkung mit der Digitalisierung. Die Digitalisierung erleichtert auch Beteiligungsprozesse: Auf Plattformen wie mein.Berlin.de können Bürgerinnen und Bürger anstehende Bauprojekte einsehen und kommentieren“ (Grünbuch, 71)

Hindernisse / Zielkonflikte:

- „Flächenkonkurrenz sowie eine intelligente Verteilung von Flächen gehören zu den wesentlichen Herausforderungen des städtischen Raums und der Stadt(entwicklungs)planung. Auch durch die Digitalisierung nehmen Raumnutzungskonkurrenzen, insbesondere in der inneren Stadt, derzeit zu“ (Grünbuch, 70).
- „Gleichzeitig stellen sich gesellschaftliche Anforderungen an die Stadtentwicklung wie z. B. Wohn-, Infrastruktur-, und Mobilitätsangebote sowie Ziele des Klimaschutzes. Planungsprozesse werden dadurch um ein Vielfaches komplexer“ (Grünbuch, 70).

4.3 Verkehr und Mobilität

Wie bereits dargestellt, nimmt die Digitalisierung eine zentrale Rolle ein bei der Transformation der Mobilität (vgl. bereits oben, 3.2.2). Gleichzeitig wird im Grünbuch aber vor Rebound-Effekten und erhöhter Planungskomplexität gewarnt.

Nachhaltigkeit trifft Digitalisierung - relevanter Text aus dem Grünbuch

Potenzial / Synergien:

- „Im Verkehrssektor eröffnet die Digitalisierung neue Möglichkeiten in Bezug auf Information, Zugang, Buchung und Bezahlung von Mobilitätsangeboten und kann damit nachhaltige Mobilitätskonzepte wie öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Sharing-Konzepte unterstützen und eine größere Zielgruppe ansprechen. Die Digitalisierung ist insgesamt Schlüsseltechnologie, um den Transport von Personen sowie von

Waren und Gütern effizienter, komfortabler und v.a. umwelt- und klimafreundlicher abzuwickeln“ (Grünbuch, 73).

Hindernisse / Zielkonflikte:

- „Die Digitalisierung bietet Potenziale für die Vernetzung von Verkehrsangeboten und die Entwicklung neuer Verkehrsangebote. In der Folge kann der Transport von Waren und Personen effizienter und komfortabler abgewickelt werden. Damit dies nicht zu einem zusätzlichen Anstieg der Verkehrsnachfrage (Rebound-Effekt) und unerwünschten Verkehrsverlagerungen – bspw. weg vom Umweltverbund – führt, muss diese Entwicklung mit einer verkehrspolitisch motivierten Regulierung begleitet werden. All dies erhöht aber in der Verkehrsplanung die Komplexität und gleichzeitig den Bedarf, unterschiedliche Produkte aufeinander abzustimmen und im Sinne einer nachhaltigen Strategie und eines integrierten Umsetzungskonzeptes einzuflechten“ (Grünbuch, 74).

4.4 Energie

Der Abschnitt über Energie im Grünbuch identifiziert die Digitalisierung eindeutig als eine Schlüsseltechnologie, um das Energiesystem umweltfreundlicher zu gestalten. Der Abschnitt weist auch auf Bedenken hinsichtlich der Datensicherheit und des Datenschutzes hin, die noch effektiv angegangen werden müssen.

Die Energieeffizienz von digitalen Technologien selbst, z. B. Datenzentren, ist aber im Kapitel "Energie" nicht erwähnt.

Nachhaltigkeit trifft Digitalisierung - relevanter Text aus dem Grünbuch

Potenzial / Synergien:

- „Die Digitalisierung wird die Energiewirtschaft in den nächsten Jahren stark verändern, insbesondere in Verbindung mit der Transformation zu einem emissionsarmen, dezentraleren und flexibleren Energiesystem. Das zukünftige Energiesystem wird deutlich dezentraler (mit vielen kleineren Erzeugungsanlagen) und flexibler sein, um besser auf die schwankenden erneuerbaren Energien reagieren zu können“ (Grünbuch, 77).
- „Bei den vorhandenen urbanen Energieinfrastrukturen für Strom, Wärme und Mobilität kann die Digitalisierung entscheidend zur intelligenten Steuerung von Energieerzeugung und Verbrauch, zur Speicherung und Nutzung von erneuerbaren Energien oder von Abwärmepotenzialen beitragen, wenn passgenaue Rahmenbedingungen geschaffen und Spielräume genutzt werden“ (Grünbuch, 77).
- „Berlin treibt die Digitalisierung auch mit dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) voran, das auf Klimaneutralität in Berlin bis 2050 abzielt. Die Hauptstadt hat den Anspruch, führend bei der Entwicklung von Smart-Grid-Technologien, Speicherkonzepten und innovativen

Lösungen zur Synchronisierung von Energiebedarf und -angebot zu sein" (Grünbuch, 77).

- Handlungsbedarf im Bereich Energie identifiziert: "Wechselbeziehungen und Synergiepotenziale mit weiteren Sektoren erschließen" (Grünbuch, 79).

Hindernisse / Zielkonflikte:

- „Dabei steht sie aber auch neuen Herausforderungen wie bspw. Cyber-sicherheit und Datenschutz gegenüber. Um diese Herausforderungen zu meistern und die bestehenden Spielräume nutzen zu können, muss eine umfassende Strategie entwickelt werden" (Grünbuch, 77).
- „Der Bundesgesetzgeber hat mit dem Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende einen entsprechenden Rahmen gesetzt und u.a. Strom-verbrauchende mit mindestens 6.000 kWh pro Jahr ab 2020 zum Einbau von Smart Metern verpflichtet. Viele Mieterinnen und Mieter in Berlin liegen jedoch unter diesem Schwellenwert. Hierdurch werden Potenziale zur Digitalisierung in Berlin zunächst ungenutzt bleiben. Auch weitere Rahmenbedingungen auf Bundesebene (bspw. die Netzentgeltsystematik) stehen einer Digitalisierung und Flexibilisierung des Energiesystems entgegen. Vor diesem Hintergrund sollte ein Mediationsverfahren zwischen dem Land Berlin und dem Bund erörtert werden" (Grünbuch, 77).

4.5 Umwelt

Einen vielversprechenden Beitrag zum Umweltschutz, den die Digitalisierung leisten könnte, wird in einem verbesserten Umweltmonitoring gesehen, um den Ressourcenverbrauch und negative Umweltauswirkungen zu reduzieren (vgl. Land Berlin, 2020b, 81). Hervorzuheben sind insoweit die bereits bestehenden digitalen Portale, um Umweltinformationen öffentlich verfügbar zu machen (Land Berlin, 2020b, 81).

Aus Projektsicht fällt auf, dass die Kreislaufwirtschaft nicht im Grünbuch erwähnt wird.

Nachhaltigkeit trifft Digitalisierung - relevanter Text aus dem Grünbuch

Potenzial / Synergien:

- „Die Digitalisierung bietet Möglichkeiten zur effizienteren Nutzung von Ressourcen und damit zur Schonung der Umwelt" (Grünbuch, 81).
- „Die Digitalisierung im Umweltbereich kann aber auch ein maßgeblicher Katalysator für grundsätzliche Veränderungen von Lebens- und Konsumstilen sowie Produktionsweisen sein und sie kann die Reorganisation von Energiesystemen, Städten und Verkehr ermöglichen. Durch die Sammlung und öffentliche Bereitstellung von Daten in den verschiedensten Umweltsystemen wie Luft, Wasser, Boden, in der Flora und

Fauna können nachhaltige Verhaltensweisen ausgelöst und verstärkt werden" (Grünbuch, 81).

- „Grundsätzlich muss in zukünftigen Konzepten zur Datennutzung und -steuerung auch die Erfüllung der gesteckten Nachhaltigkeitsziele mitbedacht werden" (Grünbuch, 81).

Hindernisse / Zielkonflikte:

- „Gleichzeitig birgt dies jedoch ebenso die Gefahr eines höheren Ressourcenverbrauchs durch schnellere Produktzyklen und einen höheren Stromverbrauch" (Grünbuch, 81).
-

4.6 Gesundheit

Das Grünbuch geht nicht explizit auf das Thema Gesundheit im Sinne einer ökologischen Nachhaltigkeit ein. Es beschreibt jedoch den massiven Wandel, den die Digitalisierung im Gesundheitswesen mit sich bringt und die großen Chancen für Berlin als Stadt mit großen Standortvorteilen in der Gesundheitsforschung. Für weitere Details, siehe Grünbuch (S. 67–70).

4.7 Vergleich des Grünbuchs mit der Umweltpolitischen Digitalagenda des BMU

Ebenfalls wichtig sind die Zusammenhänge der aktuellen Entwicklungen in Berlin mit den politischen Entwicklungen auf nationaler Ebene in Deutschland. Wie werden die potentiellen Zielkonflikte zwischen Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitszielen auf nationaler Ebene gelöst?

Konkrete Maßnahmenpakete, wie Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsziele synergetisch erreicht werden können, enthält etwa die Umweltpolitische Digitalagenda des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). Die Umweltpolitische Digitalagenda, die im Februar 2020 veröffentlicht wurde, umfasst 70 Maßnahmen in vier Maßnahmenpaketen. Im Vergleich zur Berliner Digitalisierungsstrategie ist die Umweltpolitische Digitalagenda explizit auf den Nexus zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit fokussiert. Nachfolgende Box 6 skizziert die vier vom BMU identifizierten Maßnahmenpakete.

Box 6: BMU-Maßnahmenpakete: Umweltpolitische Digitalagenda**I. Maßnahmenpaket: Zukunftsprogramm Umweltgerechte Digitalisierung**

„Das Zukunftsprogramm Umweltgerechte Digitalisierung soll den Energiebedarf und den Ressourcenverbrauch digitaler Technologien reduzieren. Die Maßnahmen sollen die Lücken schließen, die insbesondere das europäische Regelwerk mit Blick auf Hardware, Software und Clouddienste lässt.“

II. Maßnahmenpaket: Transparenzinitiative

„Bessere Informationen schaffen Transparenz. Transparenz schafft neue Gestaltungs-, Steuerungs- und Handlungsmöglichkeiten. Durch einen digitalen Produktpass, der Umweltdaten im Lebenszyklus von Produkten und Dienstleistungen mit sich trägt, sollen Verbraucher*innen, Industrie und Abfallwirtschaft nachhaltiger handeln können. Digitale Plattformen sollen den Wandel zu nachhaltigem Konsum unterstützen.“

III. Maßnahmenpaket: Digitale Innovationen für den sozial-ökologischen Umbau

„Die Umweltpolitische Digitalagenda setzt wichtige Impulse, um digitale Innovationen als Werkzeug für den sozial-ökologischen Umbaus einzusetzen. Mit den KI-Leuchttürmen für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen fördert das BMU den gezielten Einsatz künstlicher Intelligenz zur Lösung ökologischer Probleme. Neue Instrumente der Innovationsförderung, wie der Digital Innovation Hub for Climate und die Plattform für sozial-ökologische Innovationen, sollen die Innovationskraft der Digitalwirtschaft und der Zivilgesellschaft auf umweltpolitische Herausforderungen lenken.“

IV. Maßnahmenpaket: Umweltpolitik 4.0

„Digitale Technologien ermöglichen eine datenbasierte, transparente und durchsetzungsstarke Umweltpolitik. Mit dem Maßnahmenpaket Umweltpolitik 4.0 will das BMU die Umweltverwaltung stärken.“

Quelle: BMU, 2020, 6.

Bei einem Vergleich der in den einzelnen Themenfeldern des Grünbuchs Digitalisierung dargestellten Potenziale, Hindernisse und Zielkonflikte mit den vier Maßnahmenpaketen der Umweltpolitischen Digitalagenda ergibt sich folgendes Bild (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Vergleich Grünbuch Digitalisierungsstrategie von Berlin mit Maßnahmenpaketen des BMU

	I. Umweltgerechte Digitalisierung	II. Transparenzinitiative	III. Digitale Innovationen	IV. Umweltpolitik 4.0
Daten-Governance	-	++	+	++
Stadtentwicklung und soziale Räume	-	++	+	++
Verkehr und Mobilität	-	++	++	++
Energie	--	++	++	++
Umwelt	++	++	-	++

Legende: ++: Schwerpunkt; +: erwähnt; -: nicht erwähnt; --: fehlt (besonders bemerkenswert). Hinweis: das Thema umweltgerechte Digitalisierung bezieht sich auf die Auseinandersetzung mit den direkten negativen Auswirkungen der Digitalisierung selber (z. B. Energie- und Ressourcenverbrauch von Rechenzentren, Geräte usw.).

Der Vergleich zeigt, inwieweit die Themen die vier zentralen Wirkungsfelder adressieren, die das BMU für die Digitalisierung identifiziert hat. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, liegt der Schwerpunkt des Grünbuches auf den Themen Transparenzinitiative und Umweltpolitik. Auch Innovationsinitiativen werden regelmäßig angesprochen. Die direkten negativen Umweltauswirkungen der Digitalisierung, wie z. B. der erhöhte Energie- und Ressourcenverbrauch digitaler Technologien, werden dagegen nur selten erwähnt und fehlen überraschenderweise im Energie- teil.

5 Fazit

Das vorliegende Hintergrundpapier gibt einen Überblick über die aktuellen politischen Rahmenbedingungen in Berlin, die für das Projekt "Datengovernance und -regulierung für ein nachhaltiges Berlin" relevant sind. Es ist im Zusammenhang mit den anderen Hintergrundpapieren aus der ersten Phase des Projekts zu verwenden.

Ziel dieses Papier ist es einen ersten Überblick über Nachhaltigkeitsziele und Digitalisierungsziele des Landes Berlin in den relevanten Bereichen zu geben. Die sektorspezifische Betrachtung der Digitalisierung im Grünbuch Digitalisierung leistet einen wichtigen Beitrag für die weitere Analyse von möglichen Synergieeffekten und Zielkonflikten zwischen Nachhaltigkeitszielen und Digitalisierungszielen.

Folgende erste Ergebnisse dieser fortlaufenden Analyse lassen sich festhalten:

- Aus unserer Sicht unterbewertet ist die Behandlung des Themas Nachhaltigkeit im Grünbuch. Bei der weiteren Entwicklung des Weißbuches sollte das Thema „Nachhaltigkeit“ prominenter berücksichtigt werden, bspw. durch Aufwertung der Nachhaltigkeit als sektorübergreifendes Thema.
- Die bestehende Vielzahl an unterschiedlichen Nachhaltigkeits- und Digitalisierungszielen, von den jeweiligen Senatsverwaltungen ergriffenen Maßnahmen, Initiativen und Projekten hat die Komplexität dieses Unterfangens, einen Überblick über die verschiedenen Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele zu geben, untermauert.
- Aus Projektsicht fällt auf, dass die Kreislaufwirtschaft nicht im Grünbuch erwähnt wird.
- Im Hinblick auf die Ebene, wie der digitale Wandel selbst nachhaltig gestaltet werden kann, fällt auf, dass Energieverbrauch und Energieeffizienz von digitalen Technologien selbst, z. B. Datenzentren, im Kapitel "Energie" des Grünbuchs Digitalisierung nicht erwähnt sind. Auch das Berliner Nachhaltigkeitsprofil geht nicht explizit auf die nachhaltige Gestaltung des digitalen Wandels ein.
- Der Vergleich mit der Umweltpolitischen Digitalagenda des BMU untermauert dieses Ergebnis. Soweit eins der vier Maßnahmenpakete die umweltgerechte Digitalisierung betrifft, werden im Grünbuch die direkten negativen Umweltauswirkungen der Digitalisierung, wie z. B. der erhöhte Energie- und Ressourcenverbrauch digitaler Technologien nur selten erwähnt.

Angesichts der aktiven Entwicklungen dieser politischen Rahmenbedingungen in Berlin ist es ratsam, dass das Projektteam die laufenden Veränderungen beobachtet und vor dem Hintergrund der erlangten ersten Ergebnisse darüber nachdenkt, wie die Erkenntnisse dieses Papiers und der weiteren Hintergrundpapiere der ersten Projektphase in die aktuellen Politikentwicklungsprozesse in Berlin in Bezug auf Nachhaltigkeit und Digitalisierung einfließen könnten.

Bei dem von Senat festgestellten Bedarf der Erörterung der (rechtlichen) Rahmenbedingungen für verantwortungsvolle Datenerhebung und -nutzung auf der sektorübergreifenden Handlungsebene „Daten-Governance“, kann das Forschungsvorhaben bereits heute einen Beitrag leisten (vgl. hierzu die Hintergrundpapiere zu

Datenprinzipien (Franke, 2021) und einer möglichen sozial-ökologischen Datenregulierung (Gailhofer, 2021), die auch explizit Handlungsoptionen des Landes Berlin adressieren). Eine Herausarbeitung von möglichen konkreten Zielkonflikten zwischen Nachhaltigkeits- und Digitalisierungszielen sollte im Rahmen der weiteren Projektarbeit erfolgen.

6 Referenzen

Digitalisierung

- Abgeordnetenhaus Berlin. (2015). Parlamentsdokumentation zur *E-Government Strategie 2015* des Landes Berlin. Verfügbar unter <http://tinyurl.com/e-government-gesetz-berlin>
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). (2020). *Umweltpolitische Digitalagenda*. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Verfügbar unter <https://www.bmu.de/publikation/umweltpolitische-digitalagenda>
- Bündnis digitale Stadt Berlin. (2020). *Beobachtungen und Schlussfolgerungen vom Bündnis digitale Stadt Berlin aus den Erfahrungen der Pandemie im Frühjahr 2020*. Zugriff am 26.01.2021. Verfügbar unter <https://digitalesberlin.info/eine-demokratische-und-inklusive-digitalisierungspolitik-in-berlin>
- Cities Coalition for Digital Rights. (n.d.). *Declaration of Cities Coalition for Digital Rights*. Verfügbar unter <https://citiesfordigitalrights.org/#declaration>
- Franke, Johannes (2021). *Prinzipien der Datennutzung für ein sozial-ökologisches Berlin – Leitideen einer nachhaltigkeitsorientierten Datengovernance* (Wissen. Wandel. Berlin. Report Nr. 4), Berlin: Unabhängiges Institut für Umweltfragen, Forschungsverbund Ecornet Berlin.
- Gailhofer, P. (2021). *Datenregulierung für ein nachhaltiges Berlin – rechtspolitische Grundlagen*. (im Erscheinen)
- Land Berlin. (2016). Berliner E-Government Gesetz vom 30. Mai 2016. Verfügbar unter <http://www.parlament-berlin.de/ados/17/ITDat/vorgang/it17-0174-Ausfertigungsurkunde.pdf>
- Land Berlin. (2020a). *Digitalstrategie Berlin*. Verfügbar unter <https://digitalstrategie.berlin.de/de>
- Land Berlin. (2020b). *Grünbuch für die Digitalisierungsstrategie des Landes Berlin*. (Grünbuch). Verfügbar unter <https://digitalstrategie.berlin.de/de/gr%C3%BCnbuch>
- Land Brandenburg. (2018). *Zukunftsstrategie Digitales Brandenburg*. Verfügbar unter <https://digitalesbb.de/digitalstrategie>
- Liu, R., Gailhofer, P., Gensch, C., Köhler, A. & Wolff, F. (2019). *Impacts of the digital transformation on the environment and sustainability*. Issue Paper under Task 3 from the "Service contract on future EU environment policy". Verfügbar unter https://ec.europa.eu/environment/enveco/resource_efficiency/pdf/studies/issue_paper_digital_transformation_20191220_final.pdf
- Netzpolitik.org. (2019). *Rot-Rot-Grün kauft Berliner Digitalisierungsstrategie bei Beratungsfirma*. Zugriff am 26.01.2021. Verfügbar unter <https://netzpolitik.org/2019/rot-rot-gruen-kauft-berliner-digitalisierungsstrategie-bei-beratungsfirma>
- Rat für nachhaltige Entwicklung. (2018). *Empfehlung des Rates für Nachhaltige Entwicklung an die Bundesregierung*. Verfügbar unter https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2019/01/20181219_RNE_Empfehlung_Digitalisierung.pdf
- Senatskanzlei Berlin. (2016). *Digitale Hauptstadt Berlin - Bericht über Maßnahmen des Landes Berlin und ihre Umsetzung*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/medien/digitalisierung>
- Senatskanzlei Berlin. (2018). *Eine Digitalisierungsstrategie für Berlin: Die Stadt fit für die digitale Zukunft machen*. Pressemitteilung vom 18.09.2018. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2018/pressemitteilung.740274.php>

- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. (2015). *Smart City Strategie Berlin*. Verfügbar unter <https://smart-city-berlin.de/strategie>
- Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. (2018). *Industriestadt Berlin – Masterplan 2018-2021*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/industriestadt/geschaeftsstelle/downloads>
- Technologiestiftung Berlin. (2018). *Open Data in der Berliner Verwaltung. Status quo, Bedarfe und Perspektiven*. Verfügbar unter https://www.technologiestiftung-berlin.de/fileadmin/user_upload/Open_Data_in-der-Verwaltung_WEB.pdf
- Technologiestiftung Berlin. (2018). *Open Data Informationsstelle Berlin*. Verfügbar unter <https://odis-berlin.de/ueber-odis>
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. (2019). *Unsere gemeinsame digitale Zukunft*. Berlin: WBGU. Verfügbar unter https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/wbgu_hg2019.pdf

Nachhaltigkeit

- Amt für Statistik Berlin Brandenburg. (2012). *Kernindikatoren zur nachhaltigen Entwicklung Berlins. Datenbericht 2012*. Verfügbar unter <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/kernindikatoren.asp>
- Amt für Statistik Berlin Brandenburg. (2014). *Kernindikatoren zur nachhaltigen Entwicklung Berlins. 2. Datenbericht 2014*. Verfügbar unter <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/kernindikatoren.asp>
- Bezirksamt Treptow-Köpenick. (2004). *Lokale Agenda 21*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/ba-treptow-koepenick/ueber-den-bezirk/nachhaltigkeit>
- Bezirksamt Treptow-Köpenick. (n.d.). *Kommunale Nachhaltigkeitsstrategie für den Bezirk Treptow-Köpenick in Anlehnung an die Agenda 2030*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/ba-treptow-koepenick/ueber-den-bezirk/nachhaltigkeit>
- Bundesregierung Bundesrepublik Deutschland. (2018). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie*. Verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/eine-strategie-begleitet-uns/die-deutsche-nachhaltigkeitsstrategie>
- Bundesregierung Bundesrepublik Deutschland. (2021). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021*. Verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/nachhaltigkeitsstrategie-2021-1873560>
- Land Berlin. (n.d.). *Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung (BENE)*. Zugriff am 25.2.2021. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/foerderprogramme/bene>
- Land Berlin, Land Brandenburg. (2020). *Zukunft der Gesundheit - Masterplan Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg*. Verfügbar unter: <https://www.healthcapital.de/ueber-uns/masterplan>
- Senatskanzlei Berlin. (2019). *Senat beschließt Ergebnisbericht der Zukunftskommission „Gesundheitsstadt Berlin 2030“*. Pressemitteilung vom 15.10.2019. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2019/pressemitteilung.854753.php>
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. (2014). *BerlinStrategie – Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030. Stand 2014*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/berlinstrategie-2030>

- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. (2016a). *Berliner Nachhaltigkeitsprofil*. Verfügbar unter https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/foren_initiativen/nachhaltige_stadtentwicklung/berliner-nachhaltigkeitsprofil/index.shtml
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. (2016b). *BerlinStrategie 2.0. Stand 2016*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/berlinstrategie-2030>
- Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. (2018). *Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2030) Umsetzungszeitraum 2017-2021*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/das-berliner-energie-und-klimaschutzprogramm-bek>
- Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. (2019). *Monitoringbericht zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK 2030). Berichtsjahr 2019*. Verfügbar unter https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/das-berliner-energie-und-klimaschutzprogramm-bek/bek_monitoringbericht_2019.pdf
- Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. (2020). *Monitoringbericht zur Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK 2030). Berichtsjahr 2020*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/das-berliner-energie-und-klimaschutzprogramm-bek>
- Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. (2020). *Berliner Solargesetzentwurf vom 8.12.2020*. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2020/pressemitteilung.1027299.php>
- Vereinte Nationen. (2015). *Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Verfügbar unter <https://sdgs.un.org/goals>

7 Annex: Leseempfehlungen zum Thema

Für Leser*innen, die sich vertieft mit den verschiedenen Verbindungen und Wechselbeziehungen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit auseinandersetzen möchten, empfiehlt sich als Ausgangspunkt das WBGU Gutachten "Unsere gemeinsame digitale Zukunft". Dies enthält eine komprimierte Zusammenfassung des aktuellen wissenschaftlichen Stands in Bezug auf die beiden Themenfelder. Dies umfasst auch eine Darstellung der Themen auf internationaler Ebene (vgl. die Übersicht über Berichte internationaler Organisation zum Thema Digitalisierung und Nachhaltigkeit in der folgenden Abbildung).

Abbildung 2: WBGU-Profilerte Berichte zum Thema Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Kasten 3.6-1

Zehn exemplarisch ausgewählte Berichte internationaler Organisationen zum Thema Digitalisierung und Nachhaltigkeit, die im Zeitraum 2016–2018 veröffentlicht wurden

1. UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development (2018): Technology and Innovation Report 2018: Harnessing Frontier Technologies for Sustainable Development.
2. GSM Association und Boston Consulting Group (2017): Embracing the Digital Revolution: Policies for Building the Digital Economy.
3. IEA – International Energy Agency (2017): Digitalization & Energy.
4. OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2017a): Key Issues for Digital Transformation in the G20. Report Prepared for a Joint G20 German Presidency/OECD Conference.
5. OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2017b): The Next Production Revolution. Implications for Governments and Business.
6. OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2017c): Digital Economy Outlook 2017.
7. UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development (2017): Information Economy Report 2017. Digitalization, Trade and Development.
8. The Earth Institute und Ericsson (2016): ICT & SDGs – How Information and Communications Technology can Accelerate Action on the Sustainable Development Goals, Final Report.
9. World Bank (2016): Digital Dividends. World Development Report 2016.
10. WEF – World Economic Forum (2016): Digital Transformation of Industries: Societal Implications. White Paper.

Quelle: WBGU (2019, 104). Verfügbar unter https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/wbgu_hg2019.pdf

Über den Forschungsverbund Ecornet Berlin

Fünf Institute forschen transdisziplinär für eine soziale und ökologische Metropole

Ecornet Berlin ist ein Forschungsverbund aus fünf Berliner Instituten der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung. Der in dieser Form einzigartige Zusammenschluss setzt Impulse für den Wandel Berlins hin zu einer sozialen und ökologischen Metropole. In den Themenfeldern Klimawende sozial, Nachhaltiges Wirtschaften und Digitalisierung bündeln die Institute ihre Forschungskompetenzen mit dem Ziel, Berlins Vorreiterrolle bei der Entwicklung innovativer Ansätze für eine lebenswerte, solidarische, klimaneutrale und ressourcenleichte Stadtgesellschaft auf innovative Weise auszubauen. Gemeinsam mit Akteuren der Stadtgesellschaft wollen die Forschungspartner die nachhaltige Stadtentwicklung Berlins mit Fokus auf sozial-ökologische Transformationen und damit verbundene Beteiligungs-, Verteilungs- und Gerechtigkeitsfragen voranbringen.

Mitglied des Forschungsverbunds Ecornet Berlin sind: Ecologic Institut, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT), Öko-Institut und Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU). Der Verbund entstand aus langjähriger Kooperation der fünf Forschungseinrichtungen im namensgebenden Ecological Research Network (Ecornet), einem Netzwerk unabhängiger, gemeinnütziger Institute der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland, das die Mission verfolgt, den gesellschaftlichen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit mitzugestalten und wissenschaftlich zu fundieren.

Im Projekt „Wissen. Wandel. Berlin.“ verfolgt der Forschungsverbund Ecornet Berlin das Ziel, Berlins Vorreiterrolle bei innovativen Ansätzen für eine lebenswerte, klimaneutrale und ressourcenleichte Stadt auszubauen.

Das Projekt wird mit finanzieller Unterstützung des Regierenden Bürgermeisters, Senatskanzlei – Wissenschaft und Forschung Berlin durchgeführt.

Weitere Informationen: www.ecornet.berlin

Wissen. Wandel. Berlin.

Transdisziplinäre Forschung für eine
soziale und ökologische Metropole

Ecornet *Berlin*
Ecological Research Network

www.ecornet.berlin

 @Ecornet_Berlin

Mitglieder im Forschungsverbund Ecornet Berlin:

 **i|ö|w**
INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

 **eco
logic**

izt Institut für
Zukunftsstudien und
Technologiebewertung

 **Öko-Institut e.V.**
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

 **UfU**
Unabhängiges Institut
für Umweltfragen