

100%
KLIMASCHUTZ
MASTERPLAN FÜR POTSDAM
2050



Liebe Leserinnen und Leser,

nun halten Sie unsere Broschüre „100% Klimaschutz bis 2050 – Masterplan für Potsdam“ in den Händen. Wir freuen uns sehr über Ihr Interesse daran!

Die Jahreszahl 2050 scheint für alle von uns noch sehr weit weg. Eine Zukunft, die in einer Zeit liegt, die sich wohl kaum jemand vorstellen kann, wenn man sich nur die Entwicklungen der zurückliegenden 30 Jahre ansieht. Wer hätte sich damals vorstellen können, dass man mit einem Telefon Bilder rund um die Welt schicken kann oder ein Restaurant in der Nähe findet, nebst Speisekartenvorschau und der Möglichkeit der Platzreservierung.

Der Masterplan 100% Klimaschutz bis 2050 soll Ihnen eine Übersicht zu den einzelnen Schritten und Meilensteinen geben, die zur Erreichung des Ziels in Potsdam notwendig sind.

Potsdam hat sich als Vorreiter im Bereich Klimaschutz auf einen ambitionierten Weg gemacht.

Im Jahr 2016 wurde die Landeshauptstadt eine von bundesweit insgesamt 41 Masterplan-Kommunen. Das dafür erstellte Gutachten soll in der vorliegenden Broschüre dargestellt und verständlich gemacht

werden. Die Ziele bis 2050: 95% der CO₂-Emissionen und 50% des Endenergieverbrauchs vom Stand 1990 einzusparen. Die dafür nötigen Kernstrategien wurden 2017 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen.

Wir als Koordinierungsstelle Klimaschutz der Stadtverwaltung Potsdam haben die Aufgabe, mit Ihnen und allen anderen Akteuren zu den unterschiedlichen Handlungsfeldern ins Gespräch zu kommen, gemeinsame Teilziele zu definieren und passende Maßnahmen auszuwählen, um mit kleinen, aber stetigen Schritten auf dem eingeschlagenen Weg weiterzugehen.

Klimaschutz ist aber nicht nur die Aufgabe von politischen Entscheidungsträgern, der Wirtschaft, der Verwaltung und im Zweifel immer der „Anderen“. Es ist die Aufgabe jeder und jedes Einzelnen von uns. Denn jede noch so kleine Bemühung kann einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Wir sind der Meinung – es lohnt sich unbedingt!

Ihre Koordinierungsstelle Klimaschutz

KAPITELVERZEICHNIS

INHALT

1. Einleitung	2
2. Masterplan 100% Klimaschutz: Ziel und Methodik	4
3. Strategien und Potenziale	7
3.1. Nachhaltige Planung	7
3.2. Energieversorgung und -infrastruktur	10
3.3. Gebäude	13
3.4. Wirtschaft	16
3.5. Private Haushalte und Konsum	19
3.6. Verkehr	21
3.7. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	24
3.8. CO ₂ -Senken und Anpassung	26
4. Umsetzung	29
5. Fazit und Ausblick	31
6. Erklärung ausgewählter Fachbegriffe	32



Globaler Klimawandel und Klimaschutz in Potsdam

Der Anstieg der globalen Mitteltemperatur um ca. 1 °C in den letzten 100 Jahren ebenso wie die Zunahme von Wetterextremen machen deutlich: Der wissenschaftlich nachweislich vom Menschen verursachte Klimawandel hat bereits begonnen. Der vom ►¹ IPCC zusammengefasste Forschungsstand lässt für die Zukunft bis zum Jahr 2100 einen weiteren Temperaturanstieg von ca. 4 °C erwarten, falls die Treibhausgasemissionen weiter so anwachsen wie bisher. Die Folgen wären katastrophal: dramatischer Meeresspiegelanstieg, Absterben der Korallenriffe durch höhere Wassertemperaturen und versauerte Meere, Dürren und Wassermangel in vielen Regionen der Welt, Nahrungskrisen, Verlust an biologischer Vielfalt, mehr Wetterextreme, massive umweltbedingte Migrationsbewegungen. Einige dieser Prozesse sind bereits im Gange. Auch Potsdam wäre direkt betroffen, vor allem durch die Zunahme sommerlicher Hitzespitzen und mehr Starkregen.

Mit dem Abschluss der ► *Klimarahmenkonvention* der Vereinten Nationen (UNFCCC) 1992 hat die internationale Staatengemeinschaft den Beschluss gefasst, den ► anthropogenen Klimawandel durch einen Rückgang der Treibhausgasemissionen zu bekämpfen und sich gleichzeitig gegen mögliche Klimafolgen zu schützen. Im Dezember 2015 haben die Mitgliedsstaaten der UNFCCC beschlossen, den weiteren Anstieg der globalen Mitteltemperatur auf höchstens 2 °C, wenn möglich nur auf 1,5 °C zu begrenzen. Das *Pariser Abkommen* von 2015 bildet die völkerrechtlich verbindliche Grundlage für die nationale Klimapolitik der Staaten, die damit aufgefordert sind, eine Vielzahl von Maßnahmen einzubringen. Die Bundesregierung hat in Paris den *Klimaschutzplan 2050* vorgelegt und entwickelt ihre Maßnahmen kontinuierlich weiter, um bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 80-95% (Basisjahr: 1990) zu erreichen. Für das Jahr 2030 ist eine Reduktion um etwa 55% vorgesehen.

Neben der Bundesregierung und den Bundesländern haben auch viele Kommunen in Deutschland begonnen, Klimaschutz vor Ort zu betreiben. Angesichts der Tatsache, dass weltweit ebenso wie in Deutschland

immer mehr Menschen in Städten leben, ist dies auch geboten. Viele große Städte emittieren gegenwärtig so viele ► Treibhausgase wie ganze Entwicklungsländer. Sie tragen eine globale Verantwortung. Global denken – lokal handeln! – das ist das Motto.

Auch die Landeshauptstadt Potsdam kann mittlerweile auf eine Erfolgsgeschichte beim Klimaschutz zurückblicken: Ersatz des Braunkohlekraftwerks durch ein Gaskraftwerk in Kraft-Wärme-Kopplung und Beitritt zum *Klimabündnis* 1995, das Integrierte Klimaschutzkonzept von 2010, die Fortentwicklung von Drewitz zur klimaneutralen „Gartenstadt“, das Klimaanpassungskonzept von 2015, Bau des Heißwasserspeichers der ► EWP (2016), in dem heißes Wasser zur Fernwärmeversorgung auch durch Strom aus Erneuerbaren Energien bereitete werden kann, bis hin zur Planung eines klimaneutralen neuen Stadtteils in Kramnitz. Daneben waren auch weitere Maßnahmen und Prozesse wichtig, etwa die Einberufung eines Klimarats 2008, der *Potsdamer Klimadialog*, den es seit 2011 gibt, oder der *Potsdamer Klimapreis*, der seit 2012 verliehen wird.

Im Ergebnis konnten die Treibhausgasemissionen auf dem Gebiet der Landeshauptstadt schon deutlich gesenkt werden: Von rd. 1,3 Mio. Tonnen 1995 (für 1990 liegen keine verlässlichen Daten vor) auf rd. 880.000 Tonnen in 2014 (aktuellstes Jahr der Potsdamer Klimabilanz) – also um nahezu ein Drittel. Das sind ermutigende Entwicklungen, aber sie reichen noch nicht aus, um einen angemessenen Beitrag zu den Pariser Klimazielen zu leisten. Potsdam muss mehr tun und kann es auch – der *„Masterplan 100% Klimaschutz bis 2050“* zeigt den Weg dahin auf.

¹ Mit einem ► sind in der Broschüre Begriffe gekennzeichnet, die im Glossar auf Seite 32 näher erklärt werden.



Potsdam auf dem Weg zur Masterplan-Kommune

Potsdam hat es geschafft, eine Masterplan-Kommune zu werden. Mit seinen Masterplan-Zielen ist Potsdam Teil einer immer größer werdenden Anzahl von Städten, die weltweit und in Deutschland klimapolitisch voranschreiten. (Mehr dazu in Kapitel 2)

Um dieses Ziel zu erreichen, erstellen sie ein Konzept – den „Masterplan 100% Klimaschutz bis 2050“ –, das konkrete Klimaschutz-Maßnahmen vor dem Hintergrund der spezifischen lokalen Potenziale und Herausforderungen formuliert. Eine wichtige Rolle spielen dabei der zivilgesellschaftliche Prozess zur Bewusstseinsbildung von Bürgerinnen und Bürgern sowie die Einbindung von lokalen Unternehmen und weiteren kommunalen Schlüsselakteuren. Wichtig ist

auch, dass das Bundesumweltministerium (BMU) zusätzlich die Stelle eines*r Klimaschutzmanager*in fördert, der/die die Umsetzung der Maßnahmen koordinierend begleitet.

Das Potsdamer Konzept zum Masterplan 100% Klimaschutz liegt seit dem Mai 2017 den politischen Gremien vor und wurde im September 2017 durch die Stadtverordnetenversammlung angenommen. Damit hat die Umsetzungsphase begonnen. Mit seinen ambitionierten Zielen setzt der Masterplan Klimaschutz die bisherigen Erfolge im Potsdamer Klimaschutz fort und gibt ihnen zugleich eine neue Dynamik. Das Ziel lautet ► Klimaneutralität bis 2050.

Stadtwachstum und Klimaneutralität

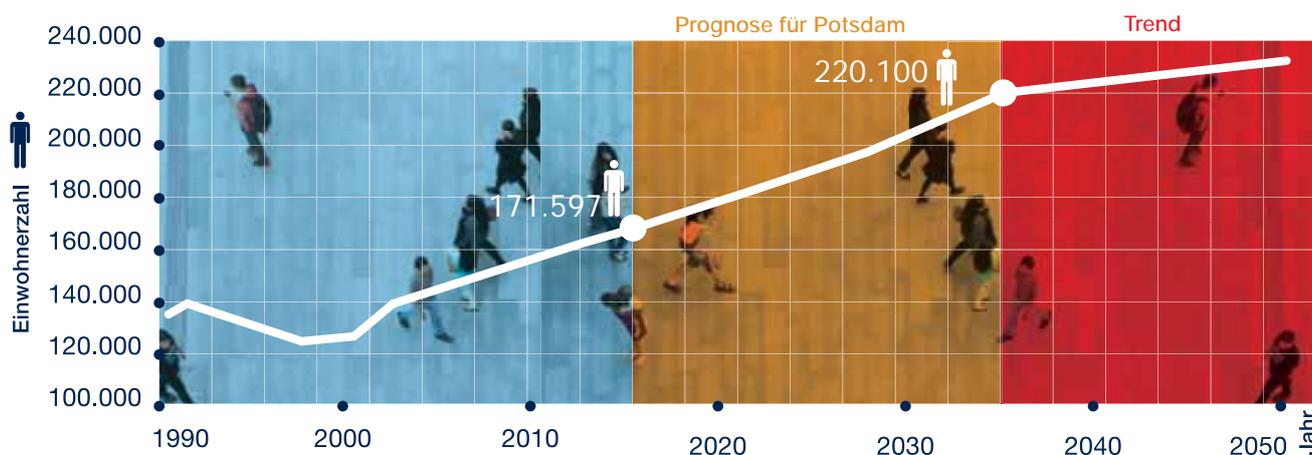


Abbildung 1: Entwicklung der Einwohnerzahl von 1990 bis heute, Prognose und Trend bis 2050 (Quelle: Bereich Statistik und Wahlen der Landeshauptstadt Potsdam (Stand: 01/18))

Potsdam ist eine wachsende Stadt. Die Masterplan-Zielstellung ist sehr ehrgeizig – das gilt sicher für jede Kommune, jedoch für eine wachsende Stadt noch einmal mehr. Um die Masterplan-Klimaschutz-Referenzjahre 1990 und 2050 vergleichen zu können, muss dabei Potsdam auch für 1990 bereits jene Gemeindeteile umfassen, die erst 2003 eingemeindet wurden. Direkt nach der Wende zählte Potsdam entsprechend rund 140.000 Menschen. Im Jahr 2016 waren es schon 171.597 Einwohner. Die offizielle Bevölkerungsprognose der Landeshauptstadt reicht bis ins Jahr 2035 und rechnet dann mit knapp

220.100 Menschen. (vgl. Abb. 1)

Mehr Menschen, das heißt zunächst einmal: mehr wirtschaftliche Aktivitäten, mehr Verkehr, mehr Konsum, mehr Energieverbrauch, mehr Emissionen. Die Ziele des Masterplans Klimaschutz beziehen sich auf die gesamte Stadt und sind in absoluten Werten ausgedrückt, nicht in Pro-Kopf-Werten. Und das heißt: Ein wachsendes Potsdam muss sich noch deutlich mehr anstrengen, als eine Stadt mit konstanter Bevölkerung. Genau darin besteht die besondere Herausforderung eines Masterplans Klimaschutz für die brandenburgische Landeshauptstadt.



2. MASTERPLAN 100% KLIMASCHUTZ: ZIEL UND METHODIK

Mit der Masterplan-Richtlinie fördert das Bundesumweltministerium (BMU) Kommunen und Kreise, die bis 2050 ihre ► Treibhausgasemissionen um 95% und den ► Endenergieverbrauch um 50% gegenüber 1990 senken wollen. Die ersten 19 Masterplan-Kommunen wurden 2012 ausgewählt, im Jahr 2016 haben

sich weitere 22 Kommunen für eine Förderung qualifiziert, darunter auch die Landeshauptstadt Potsdam. Mit ihren besonders ambitionierten Klimaschutzzielen sind die Masterplan-Kommunen Vorreiter im Klimaschutz und beispielgebend für viele andere Städte, Gemeinden und Landkreise in Deutschland.

Zielsetzung für Potsdam

Diese allgemeinen Zielvorgaben des Bundesumweltministeriums waren für die Landeshauptstadt anzupassen: Da Potsdam 1993 und 2003 durch Eingemeindungen im Norden der Stadt vergrößert wurde, musste aus Gründen der Vergleichbarkeit die Ausgangsbilanz so festgelegt werden, dass diese Gemeinden schon für 1990 berücksichtigt wurden. Da außerdem verlässliche Energie- und Emissionsdaten für Potsdam erst ab 1995 vorliegen, wurde 1995 (statt 1990) als Basisjahr gewählt. Nun konnten für das

Basisjahr der Endenergieverbrauch mit 2.933 GWh ► und die Treibhausgasemissionen mit 1.310 kt ► identifiziert werden. Darauf aufbauend lauten die Masterplan-Ziele für Potsdam bis zum Jahr 2050: Reduktion des Endenergieverbrauchs auf höchstens 1.466,5 GWh und Absenkung der Treibhausgasemissionen auf maximal 65,5 kt (siehe diese beiden Zielkorridore in Abbildung 3). Im folgenden Abschnitt 3 (Potenziale und Strategien) werden diese abstrakten Ziele in sektoralen Strategien konkretisiert.

Leitbild und Masterplan – Hand in Hand

Ein wichtiger Eckpunkt für die Strategieentwicklung war, dass die Masterplan-Ziele sich organisch in das 2016 beschlossene Leitbild der Landeshauptstadt einfügen. Dieses informelle Planungsinstrument, das mit reger Bürgerbeteiligung erarbeitet wurde, beschreibt in sechs Handlungsfeldern, in welche Richtung sich Potsdam zukünftig entwickeln soll. Das Leitbild verschreibt sich ausdrücklich dem Gedanken

einer nachhaltigen Gestaltung des Stadtwachstums und sieht Potsdam als „ökologische Stadt, die sich für Nachhaltigkeit, Klima- und Umweltschutz engagiert“. Inklusiv, innovativ, klug, lebendig und produktiv – diese Ziele kann Potsdam tatsächlich erreichen, wenn es gleichzeitig den Weg einer Masterplan-Klimaschutz-Kommune geht.

Partizipativer Prozess der Masterplan-Klimaschutz-Erarbeitung

Das Masterplan-Klimaschutz-Konzept wurde in einer einjährigen Projektlaufzeit (Juli 2016 – August 2017) in enger Abstimmung mit der Koordinierungsstelle Klimaschutz der Stadtverwaltung Potsdam erarbeitet. Frühzeitig wurde dabei auf die Erarbeitung von konkreten Maßnahmen abgestellt, die in verschiedenen Versionen immer wieder diskutiert wurden. Als kontinuierlicher Diskussionspartner und Steuerungsorgan diente der Potsdamer Klimarat, mit dem regelmäßig Zwischenstände besprochen wurden. Daneben fanden eine Reihe von bilateralen Gesprächen mit

projektrelevanten Entscheidungsträgern und Datenhaltern statt, um sowohl die Ausgangslage als auch die Strategien und Maßnahmen auf die besonderen Gegebenheiten der Landeshauptstadt anzupassen. Auf zwei erweiterten Klimaratssitzungen konnten einzelne Fachfragen vertieft diskutiert werden. Allen Fraktionen der Potsdamer Stadtverordnetenversammlung wurde in gesonderten Treffen Gelegenheit gegeben, zu den Maßnahmenvorschlägen des Konzepts Stellung zu nehmen. Schließlich wurden vom Projektteam Themenworkshops durchgeführt,



etwa zu den Bereichen Gendergerechtigkeit im Klimaschutz oder Jugendbeteiligung. Auf einer Auftaktveranstaltung mit Podiums- und Publikumsdiskussion wurde das Masterplan-Klimaschutz-Vorhaben im November 2016 einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt. Das Stadt Forum Potsdam widmete dem Masterplan Klimaschutz im März 2017 eine eigene Veranstaltung unter dem Motto „Potsdam – Klimaschutz mit Zukunft“. Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden

Potsdamer Klimadialoge in der URANIA Potsdam wurde wiederholt der Fokus auf das Thema Verkehr gelegt, so z.B. im April 2017 mit der Veranstaltung „Einfach einsteigen – Klimafreundliche Mobilität in Potsdam“. Der Masterplan-Prozess konnte zudem in lokalen wie in überörtlichen Medien verankert werden. Eine Übersicht über den Erarbeitungsprozess des Masterplan-Gutachtens gibt Abbildung 2.



Abbildung 2: Schematische Darstellung der Vorgehensweise bei der Erstellung des Masterplan-Gutachtens



Handlungsfelder und Maßnahmen

Um die Analysen und Strategien des Masterplans Klimaschutz für Potsdam gut zuschneiden zu können, wurden vom Projektteam acht Handlungsfelder definiert, die gesondert bearbeitet wurden. Leitend beim Zuschnitt dieser Handlungsfelder waren neben

der Treibhausgasemissions- und Energieverbrauchs-Bilanzierung auch die Zuordnung von Akteuren in der Stadtgesellschaft sowie der Zuschnitt der Stadtverwaltung. Folgende Handlungsfelder wurden gewählt und liegen der weiteren Darstellung zugrunde:

- 1  NACHHALTIGE PLANUNG
- 2  ENERGIEVERSORGUNG & INFRASTRUKTUR
- 3  GEBÄUDE
- 4  WIRTSCHAFT

- 5  PRIVATE HAUSHALTE UND KONSUM
- 6  VERKEHR
- 7  KOMMUNIKATION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT
- 8  CO₂-SENKEN UND ANPASSUNG

Im Ergebnis konnten am Ende 157 Einzelmaßnahmen in acht Handlungsfeldern entwickelt werden. Sie wurden u.a. nach ihrem Beitrag zur Energie- und CO₂-Reduktion sowie ihren Kosten bewertet. Mit

diesem Maßnahmenpaket könnte die Landeshauptstadt bis zum Jahr 2015 ihren CO₂-Ausstoss auf dann 110,5 kt senken. Das ist eine Reduktion gegenüber 1995 um rd. 92% (siehe Abbildung 3).

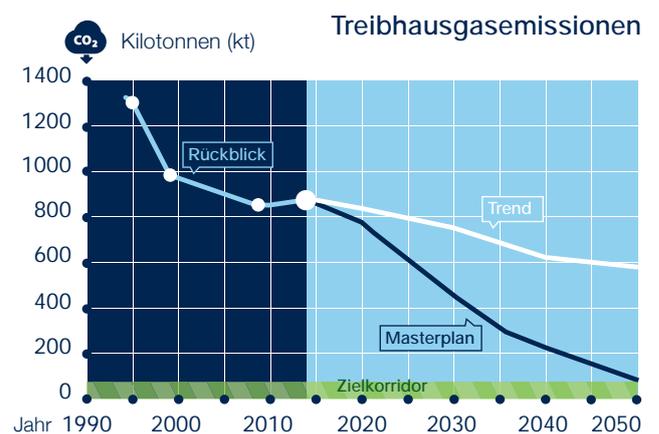
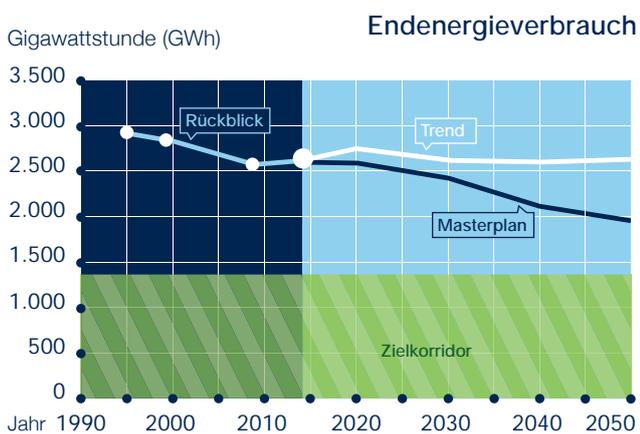


Abbildung 3: Rückblick und Prognose: Endenergieverbrauch und THG-Emissionen 1995 bis 2050 für Potsdam

Damit wird das Masterplan-Ziel für die Treibhausgasemissionen (Abbildung 3, rechts) fast erreicht. Das Ziel zur Reduktion der Endenergie (Abbildung 3, links) wird dagegen nicht ganz erreicht: Statt einer Minderung um 50% wird es bis 2050 bislang nur zu einer Minderung um rd. 35% kommen. Grund dafür ist das

massive Stadtwachstum, das sich in eine erhöhte Endenergienachfrage übersetzt, die nicht vollständig durch Energieeffizienzmaßnahmen aufgefangen werden kann. Umso deutlicher muss die Dekarbonisierung Potsdams vorangetrieben werden.

3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.1. NACHHALTIGE PLANUNG



» Potsdams Grün- und Freiflächen sind ein wichtiger Faktor angesichts des Klimawandels und seinen Folgen «

Ausgangslage

Von den knapp 190 km², die Potsdams Stadtfläche einnimmt, entfallen etwa 23% auf Siedlungsflächen, 8% auf Verkehrsflächen, 58% auf Grün- und Freiflächen (inkl. Wälder und Felder) sowie 11% auf Gewässer. Dieser für deutsche Städte ungewöhnlich hohe Anteil an Grün- und Wasserflächen ist einer der Hauptgründe dafür, dass Potsdams Wohn- und Lebensqualität so hoch ist und in bundesweiten Städterankings oft einer der vorderen Plätze erreicht wird. Geht man mehr ins Detail, fällt auf, dass Potsdams Stadtteile recht unterschiedliche Mischungen dieser Flächennutzungsformen aufweisen (vgl. Abb. 4).

Potsdam ist aber auch eine stark wachsende Stadt und dieses Stadtwachstum bedeutet, dass nicht

nur mehr Menschen in Potsdam wohnen, sondern dass auch der Bedarf an Siedlungs- und Verkehrsflächen steigt – oftmals auf Kosten der Grün- und Freiflächen. Das kann zu einem Problem werden: Der Versiegelungsgrad – also der Anteil an Flächen, die vollständig bebaut oder mit einer geschlossenen Decke belegt sind und daher keinerlei Versickerung von Regenwasser zulassen – hat zwischen 1992 und 2010 von 9,2% auf 11,3% zugenommen. Eine weitere große Herausforderung ist schließlich die sehr differenzierte Potsdamer Gebäudestruktur (vgl. Kapitel 3.3 Gebäude), die eine einheitliche Strategie für die gesamte Stadt ausschließt.



Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Der **Potsdamer Flächennutzungsplan (FNP)**, als vorbereitender Bauleitplan ein verbindliches Planungsinstrument, enthält wichtige Ansatzpunkte zu Klimaschutz und Klimaanpassung in der Flächennutzung, die weiter ausbaufähig sind. Die **Planungsinstrumente des besonderen Städtebaurechts** – Sanierungsgebiete, Entwicklungsgebiete, soziale Stadt – spielen in Potsdams Stadtentwicklung traditionell eine große Rolle und sollten ebenfalls stärker genutzt werden, um die Masterplan-Klimaschutz-Ziele zu erreichen.

Mit dem weitgehend abgeschlossenen Umbau zur Gartenstadt Drewitz und den auch energetisch anspruchsvollen Planungen zu Krampnitz verfügt die Landeshauptstadt über gute Erfahrungen und Ansatzpunkte, um die verschiedenen Aspekte einer klimafreundlichen Planung zusammenzuführen. Zusammen mit konstruktiven neuen Ideen für den Bestand – auch für den Denkmalsbereich – können **mutige, zukunftsweisende stadtplanerische Kon-**

zepte einen wesentlichen Teil zu den Masterplan-Klimaschutz-Zielen beitragen.

Der Klimaschutz kann auch gestärkt werden, indem sich Potsdam weiterhin konsequent am **Leitbild einer „Stadt der kurzen Wege“** orientiert. Dieses umfasst zwei Komponenten: Zum einen müssen kompakte, zum anderen gemischte Stadtteile entstehen, die unterschiedliche urbane Funktionen wie Wohnen, Arbeiten oder Versorgung kleinräumig kombinieren. Durch den Vorrang der Entwicklung der städtischen Innen- vor den Außenräumen könnte eine Flächenversiegelung im Umland (*urban sprawl*) begrenzt oder gar verhindert werden. So kann die Stadt der kurzen Wege eine höhere städtebauliche Dichte erzeugen, die es etwa für kostengünstige Nah- und Fernwärmenetze, einen bezahlbaren ÖPNV oder den Komfort des nicht-motorisierten Verkehrs braucht. Zusätzlich machen wir die Stadtteile damit fit für eine *smarte* Zukunft, in der die Sektoren Energie, Verkehr und



Wohnen technologisch und digital immer mehr miteinander verzahnt werden.

Der Bundesgesetzgeber hat mit den Novellen des **Baugesetzbuches** der letzten Jahre die Grundlagen dafür geschaffen, die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung stärker in der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen. Diese Möglichkeiten muss die Landeshauptstadt konsequenter nutzen. Insbesondere ist es nunmehr möglich, einen „städtebaulichen Missstand“ festzustellen, der den Blick auf die energetische Beschaffenheit und die Gesamtenergieeffizienz der vorhandenen Bebauung und der Versorgungseinrichtungen des Gebietes richtet. Auf diesen Missstand kann eine Kommune durch die **Ausweisung eines förmlich festgelegten Sanierungsgebiets oder eines städtebaulichen Entwicklungsbereichs** reagieren. Ein Ansatz mit Win-Win-Potenzial: Die Kommune integriert damit auch die privaten Eigentümer dieser Gebiete, etwa im Hinblick auf Sanierungs- oder Energieeffizienz-Maßnahmen, die wiederum etwaige Mehrkosten in gewissem Umfang steuerlich absetzen können.

Dieses sogenannte besondere Städtebaurecht ist mit **Förderinstrumenten** gekoppelt. Zu nennen sind hier insbesondere die bundesweiten Programme „Soziale

Stadt“, „Städtebaulicher Denkmalschutz“ oder Förderprogramme der *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW). Der Masterplan Klimaschutz kann im planerischen Bereich vorankommen, wenn diese Förderinstrumente mit den neuen klimapolitischen Möglichkeiten des besonderen Städtebaurechts, sowie begleitenden Beteiligungsmaßnahmen kombiniert werden.

Mit Blick auf die heterogene städtebauliche Situation in Potsdam ist es sinnvoll, **gebietspezifische Ziele für die verschiedenen Quartiere** zu definieren. Dadurch lässt sich eine strikte Zielvorgabe im Sinne des Klimaschutz-Masterplans mit flexiblen teilräumlichen Umsetzungen kombinieren. Das im Rahmen des Masterplans vorgeschlagene Monitoring (vgl. Kapitel 4) ist dafür ein wichtiges Kontrollinstrument.

Schließlich hätte die Landeshauptstadt die Möglichkeit, mit den **stadteigenen Unternehmen** (z.B. *ProPotsdam*, *Stadtwerke*, *Klinikum Ernst von Bergmann*) entsprechende **Zielvereinbarungen** im Sinne des Masterplans 100% Klimaschutz abzuschließen. Auch der große Flächeneigner *Stiftung Preußische Schlösser und Gärten* (SPSG) sollte mit seinen eigenen Klimaschutz-Bemühungen in den Masterplan eingebunden werden.





3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.2. ENERGIEVERSORGUNG UND -INFRASTRUKTUR



» Strom und Wärmeversorgung sind in Potsdam für 73% sowohl des Endenergiebedarfs als auch der THG-Emissionen verantwortlich.«

Ausgangslage

Strom- und Wärmeversorgung sind in Potsdam für 73% sowohl des Endenergieverbrauchs als auch der Treinhausgasemissionen verantwortlich – damit ist die große Bedeutung dieses Handlungsfelds für den Masterplan Klimaschutz klar markiert. Der wichtigste „Player“ in diesem Zusammenhang ist die *Energie und Wasser Potsdam GmbH* (EWP), sowie die *Netzgesellschaft Potsdam GmbH* (NGP), die das Strom- und Gasnetz der EWP betreibt, beides Tochterunternehmen der *Stadtwerke Potsdam GmbH* (SWP).

Ein großes „Pfund“ der Stadt ist das Fernwärmenetz, das über sein weitverzweigtes System rund 40% des städtischen Wärmebedarfs deckt. Hauptenergieträger ist seit 1995 Erdgas. Im Jahr 2015 wurde das Heizkraftwerk-Süd auf den Nuthewiesen durch einen Wärmespeicher erweitert. Neben dem Wärmespeicher wurden zwei Elektrodenkessel errichtet, quasi große Tauchsieder, mit denen Überschussstrom aus EE-Anlagen zur Bereitung von Heißwasser genutzt wird, das wiederum in den Wärmespeicher und das Fernwärmenetz gespeist werden kann.



Mit dieser Anlage ist Potsdam in die Nutzung von „erneuerbarer“ Wärme eingestiegen – ein wichtiger Ansatzpunkt für den Masterplan Klimaschutz. Erdgas spielt nicht nur in der Fernwärme, sondern auch in kleineren Nahwärmenetzen sowie in der Einzelversorgung von Gebäuden – vornehmlich in Form von Gas-Brennwerttechnik – aktuell die Hauptrolle. Kohle und Heizöl sorgten 2014 noch für 79.300 MWh (oder 6,6%) der Potsdamer Wärmeversorgung, entwickeln sich aber weiter rückläufig. Demgegenüber befinden sich regenerative Wärmequellen im Aufwind, insbesondere Umweltwärme (Erdwärmesonden und -kollektoren) mit 29.800 MWh, feste Biomasse (Pellets/Holz hackschnitzel) mit 5.500 MWh und Solarthermie mit 1.000 MWh (2014).

Das Heizkraftwerk Süd der EWP deckt mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), d.h. durch die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme, mit rd. 400.000 MWh drei Viertel des städtischen Strombedarfs. Ergänzt wird diese zentrale Stromproduktion durch 41 dezentrale gasbetriebene Blockheizkraftwerke (BHKW) (Stand: 2014). Regenerativer Strom wird etwa in KWK-Anlagen auf Biogas-Basis (2014: 2.900 MWh) sowie durch PV-Anlagen (2014: 5.000 MWh). Ende 2014 gab es 323 solcher ► EEG-geförderten Anlagen auf dem Potsdamer Stadtgebiet, 2009 waren es erst 53. Diese Dynamik muss für den Masterplan Klimaschutz weiter gestärkt werden.

Potenziale nutzen, Chancen und Herausforderungen erkennen

Das städtische Energiesystem der Zukunft steht vor einigen Herausforderungen, auf die der Masterplan Klimaschutz reagieren muss. Sie ergeben sich nicht nur aus den Geboten des Klimaschutzes, sondern auch aus der allgemeinen technischen und wirtschaftlichen Entwicklung:

- ⊕ Die **rapide Kostensenkung im PV-Bereich** der letzten Jahre dürfte sich fortsetzen und den verstärkten Einsatz dieser Technik auch wirtschaftlich immer attraktiver machen. Voraussetzung dafür sind jedoch geeignete gesetzliche Rahmenbedingungen. Der **bundesweite Ausbau der Erneuerbaren Energie** erhöht die Verfügbarkeit von Überschussstrom.
- ⊕ Ein erhöhter Anteil von Strom aus Anlagen erneuerbarer Energieträger und speziell die verstärkte Nutzung von elektrischer Energie (etwa im Bereich Mobilität) macht den **Ausbau von Netzen, Speichern und Umwandlungsanlagen** (► *Power-to-X*, also „Strom zu Wärme“ oder „Strom zu Gas“) erforderlich.

- ⊕ Fragen der langfristigen **Energiesicherheit** sowie der entsprechenden Kostenentwicklung legen einen **Ausbau lokal/regional regenerativ erzeugter Energien** nahe, der auch mit **regionalen Wachstumsimpulsen** verbunden ist. Der Anstieg innerstädtischer EE-Erzeugung entlastet zudem den ländlichen Raum und mindert entsprechend dort möglicherweise auftretende Konflikte.
- ⊕ Die **fortschreitende Digitalisierung** stellt auch den Energiesektor vor neue Herausforderungen und ist mit Chancen verbunden, etwa mit Blick auf die **zeitnahe Kopplung von Erzeugung und Verbrauch**.

Bereits in der Vergangenheit hat Potsdam gezeigt, dass es auf solche Herausforderungen reagieren kann: zum Beispiel mit dem Kohleausstieg 1995 oder dem Bau des Wärmespeichers 2015. Mit den Zielvorgaben des Masterplan Klimaschutz, leistungsfähigen Stadtwerken und kooperativen Partnern in Wirtschaft und Gesellschaft lassen sich die Herausforderungen meistern.



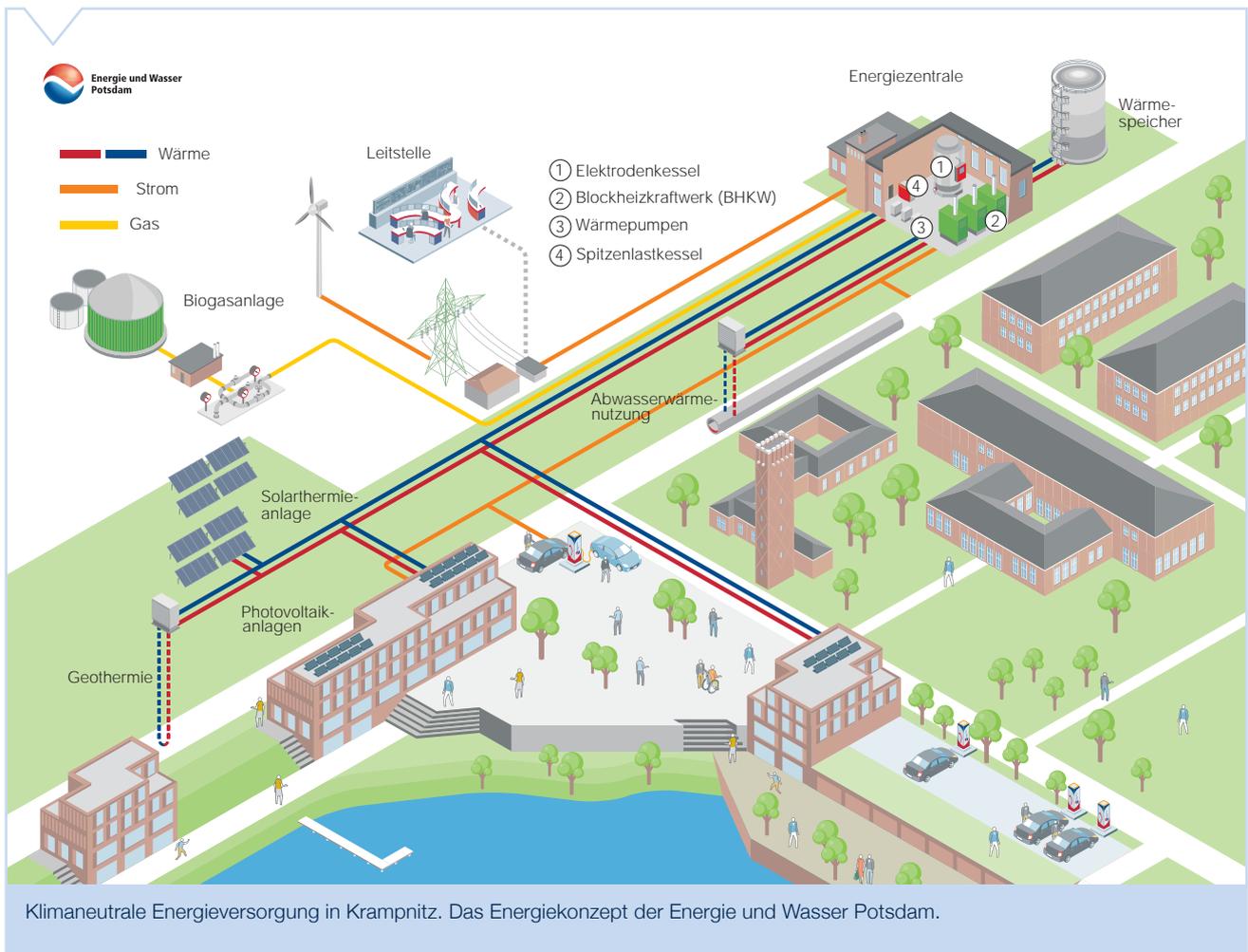
Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Während im Potsdamer Stadtgebiet Windkraftanlagen auch zukünftig kaum eine Rolle spielen werden, könnte der **Photovoltaik (PV)** künftig eine größere Bedeutung zukommen. Schließt man alle denkmalgeschützten Gebäude aus und nutzt lediglich 60% der restlichen Dachflächen, ergibt sich ein nutzbares Potenzial von 124.500 MWh regenerativer Strom pro Jahr. Hinzu kommen rund 400.000 MWh aus PV-Freiflächenanlagen – selbst wenn man nur 10% der theoretisch verfügbaren Flächen nutzen würde.

Im Rahmen des Masterplan-Konzepts wurden weitere Optionen für eine zukünftige klimafreundliche Wärmeversorgung untersucht: **oberflächennahe Geothermie** (Erdwärmesonden) können 295.000 MWh bereitstellen, die **Nutzung der Flusswasserwärme** entlang der Havel würde weitere 550.000 MWh bringen –

theoretisch könnte dadurch der Gesamtbedarf an Fernwärme gedeckt werden (Stand 2014). Dieses enorme Potenzial lässt sich anzapfen, wenn saisonale Speicher gebaut werden, um die im Sommer gewonnene Wärme des Flusswassers in den Winter zu „verschieben“. Eine verstärkte Nutzung der im Stadtgebiet anfallenden **Biomasse** (z.B. bei der Schläserserfistung, aus der Biotonne oder dem Restmüll) würde etwa weitere 10.000 MWh bringen.

Insgesamt werden die Stromnachfrage sowie die volatile Einspeisung von Strom deutlich zunehmen. Dementsprechend muss das **Potsdamer Stromnetz ausgebaut und ertüchtigt** werden. Für einen Abgleich zwischen Energienachfrage und -angebot sind die **Chancen der Digitalisierung** zu nutzen.



3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.3. GEBÄUDE



© Karl-Heinz Spremberg

» *Etwa 50.000 Gebäude gibt es aktuell in Potsdam - die meisten davon sind Wohngebäude.* «

Ausgangslage

Aktuell gibt es in Potsdam rd. 50.000 Gebäude, die meisten davon Wohngebäude. 44% aller Gebäude wurden vor 1949 errichtet, 29% zu DDR-Zeiten und 27% in der Zeit von der Wende (1989) bis heute (vgl. Abb. 5). Je nach Stadtgebiet ist die Zusammensetzung aber abweichend.

Auch die Eigentümerstruktur ist heterogen: die städtische Bauholding ProPotsdam und die Wohnungsbaugenossenschaften besitzen jeweils etwa 9% der Bruttogrundflächen des Potsdamer Gebäudebestandes, der Landeshauptstadt selbst gehören 6%, privaten Eigentümern (meist Eigenheimbesitzern) 28%, und sonstigen Eigentümern (etwa Bund und Land oder gewerblichen Nutzern) 48% der Flächen (vgl. Abb. 6).

Der Wärmeverbrauch der Gebäude ist sehr unterschiedlich und hängt, neben dem Baujahr, auch

stark vom Sanierungsstand ab. In der Berliner Vorstadt oder in Babelsberg Nord etwa werden Verbrauchswerte von bis zu 164 kWh/m² verzeichnet, am Stern, in Drewitz oder im Schlaatz sind es hingegen rund 70 kWh/m². Eine nach Gebäuden und Quartieren differenzierte Betrachtung ist also notwendig. Im Masterplan-Klimaschutz-Gutachten erfolgte nur eine gesamtstädtische Betrachtung.

Der Denkmalschutz spielt in Potsdam eine wichtige Rolle: 15% aller Gebäudeflächen sind Baudenkmale, weitere 13% in geschützten Denkmalbereichen. Hinzu kommen Gebäude im UNESCO-Weltkulturerbe sowie solche mit besonders erhaltenswerter Bausubstanz, für die weniger strenge Auflagen bestehen.



POTSDAM: rd 50.000 Gebäude

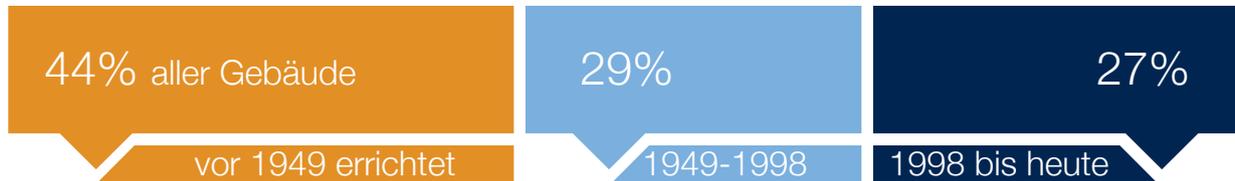


Abbildung 5: Baualtersklassen Potsdamer Gebäude

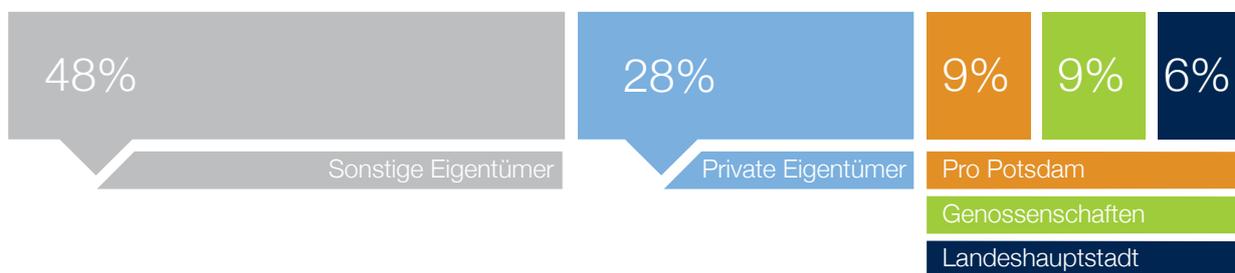


Abbildung 6: Eigentümerstruktur der Potsdamer Gebäudeflächen

Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Ein allgemeiner und zugleich sehr wichtiger Hebel ist die **energetische Sanierungsrate**, die bis dato beim ostdeutschen Gebäudebestand etwa 0,8% pro Jahr beträgt. Klimapolitisch ist eine deutliche Steigerung erforderlich, damit der Wärmebedarf der Bestandsgebäude sinken kann. Das Masterplan-Klimaschutz-Gutachten geht von einer schrittweisen Steigerung der Sanierungsrate auf 1% in 2020, 1,6% in 2030 und 2,5% ab 2040 aus. Hinsichtlich der Sanierungstiefe, also dem Effizienzgrad aller Maßnahmen (z.B. Fenster, Dach, Fassade), muss dabei zwischen denkmalgeschützten (geringere Sanierungstiefen) und Gebäuden ohne Denkmalschutz-Auflagen (höhere Sanierungstiefen) unterschieden werden. Den Berechnungen des Gutachtens zufolge lassen sich damit insgesamt zwischen 2014 und 2050 knapp 30% an Wärme im Potsdamer Gebäudebestand einsparen. Dort werden auch Vorschläge gemacht, wie sich der häufig auftretende Zielkonflikt zwischen energetischer Sanierung und bezahlbarem Wohnen abmildern lässt.

Das Masterplan-Klimaschutz-Gutachten geht davon aus, dass bis 2050 über 10.000 Gebäude in der Landeshauptstadt neu gebaut werden. Der **energetische Standard dieser Neubauten** entscheidet mit darüber, wie viel Energie Potsdams Gebäude insgesamt verbrauchen.

Angesichts des großen Anteils privater Eigentümer am Potsdamer Gebäudebestand wird es darauf ankommen, diese in den Prozess der Umsetzung der Masterplan-Klimaschutz-Ziele einzubinden – etwa durch verstärkte Informations- und Beratungsangebote, verbunden mit Hinweisen auf öffentliche Fördermöglichkeiten. Die Landeshauptstadt muss aber auch dort aktiv werden, wo sie direkt (kommunale Gebäude) oder indirekt (öffentliche Wohnungswirtschaft, ProPotsdam) Einfluss ausüben kann. Kommunale Gebäude sollten bei Sanierung und im Neubaubereich eine **Vorbildfunktion** erfüllen. Als Gesellschafter bestünde für die Landeshauptstadt zudem die Möglichkeit, mit der ProPotsdam **CO₂-Zielvereinbarungen**



abzuschließen; auch könnte sie das Unternehmen dabei unterstützen, seine finanziellen Mittel in noch stärkerem Maße für die Ziele des Masterplans 100% Klimaschutz einzusetzen. Die Stadt könnte sich außerdem aktiv dafür einsetzen, dass die Potsdamer Wohnungswirtschaft stärker **öffentliche Fördermittel** (Bund, Land Brandenburg) erhalten kann, die eine z.B. **sozialverträgliche Sanierung** primär aus eigenen Mitteln erleichtern (Stichwort Miet- bzw. Wohnkostenbelastung). Hier sind auch **Verbesserungen bundesgesetzlicher Regelungen** (z.B. mit Blick auf die steuerliche Absetzbarkeit) erforderlich.

Die fortschreitende Digitalisierung (z.B. *Smart Metering*) sollte für **klimafreundliche Home-Lösungen** genutzt und das Monitoring der Gebäude verbessert werden. Auf Quartiersebene müssen die Potenziale einer dezentralen und vernetzten Wärme- und Stromversorgung besser genutzt werden – hier hilft auch der bereits vorgeschlagene Energienutzungsplan. Potsdams Neubaugebiete könnten heute schon in Richtung CO₂-Neutralität oder gar Plusenergiestandard geplant werden. Für neu zu errichtende öffentliche Gebäude bietet sich der Passivhausstandard an. Maßnahmen zur Absenkung des Wärmebedarfs durch Verhaltensbeeinflussung sowie Beratung und Unterstützung von MieterInnen müssen verstärkt werden (z.B. beim Wohnungstausch).



Planung zum klimaneutralen Quartier Krampnitz: Visualisierung des Eingangsbereiches (Müller Reimann Architekten)



3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.4. WIRTSCHAFT



» Potsdam als attraktiver Wirtschaftsstandort mit Blick auf eine klimafreundliche Branchenstruktur. «

Ausgangslage

Potsdams Wirtschaft erzielte im Jahr 2016 mit rund 100.000 Beschäftigten eine Bruttowertschöpfung von knapp über 6 Mrd. €. Vornehmlich im dominierenden Wirtschaftsbereich Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, in den ein Großteil der rd. 13.000 Potsdamer Unternehmen fällt. Es handelt sich in erster Linie um kleine und mittlere Unternehmen in den Bereichen Gesundheits- und Sozialwesen, Handel, Tourismus, Software und IT, Wissenschaft sowie die Medienbranche. Zur Pots-

damer Wirtschaft gehören auch über 1.800 Handwerksbetriebe sowie - mit rückläufiger Tendenz - etwa 30 landwirtschaftliche Betriebe. In der öffentlichen Verwaltung sind ca. 11% der Beschäftigten tätig.

Der Sektor Wirtschaft ist für rund ein Viertel des Endenergieverbrauchs (26%), jedoch für 33% der Treibhausgasemissionen verantwortlich.



Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Der **Anteil der Energiekosten** ist je nach Branche unterschiedlich und reicht von unter 5% (z.B. im Einzelhandel, Fleischerei, Bäckerei) über 4-8% im Hotel- und Gaststättengewerbe bis 10% z.B. in Reinigungen oder Industrie bis hin zu 20% in Seniorenheimen. Viele Unternehmen kennen oft weder ihren genauen Energieverbrauch und damit verbundenen Kosten noch die möglichen Einsparpotenziale. Dabei können diese erheblich sein (Abbildung 7).

In einem ersten Schritt sollte es also darum gehen, bestehende **wirtschaftlich rentable Potenziale** zu heben. Dazu könnten Unternehmen etwa durch **Runde Tische** und **Energieeffizienznetzwerke** (*peer-to-peer-learning*) noch besser aktiviert werden. Dabei sollten die schon jetzt wichtigen Akteure wie Wirtschaftsförderung, Kammern, Verbände eine noch wichtigere Rolle spielen. Mit größeren Unternehmen könnte die Landeshauptstadt **Klimaschutzvereinbarungen** auf freiwilliger Basis abschließen. Da auch das Nutzungsverhalten am Arbeitsplatz eine Rolle spielt, sollten die Beschäftigten in Kooperation mit Gewerkschaften informiert und motiviert werden (z.B. durch **Informationskampagnen zu „Klimaschutz am Arbeitsplatz“**).

Die Potsdamer Wirtschaftsförderung und die Gewerbeflächenpolitik könnten sich am Ziel einer **klimafreundlichen Branchenstruktur** orientieren. Potsdam

ist ein attraktiver Wirtschaftsstandort in der Metropolregion Berlin. Daher können die Ziele des Masterplans Klimaschutz bei der Neuansiedlungspolitik durchaus eine Rolle spielen: Interessant für Potsdam sind besonders zukunftsfähige Unternehmen, die hohe Standards erfüllen, z.B. im Bereich Energieverbräuche und -effizienz. Ein **klimafreundlicher Muster-Gewerbepark** wäre wegweisend und könnte weitere Impulse liefern.

Von der Umsetzung des Masterplans Klimaschutz sind **positive regionalwirtschaftliche Effekte** zu erwarten. Sinkende Energiebedarfe und ein Rückgang von Energie-Importen führen dazu, dass mehr Geld in der Region für andere Zwecke zur Verfügung steht. Von den erforderlichen Investitionen (Gebäudesanierung, Ausbau der Erneuerbaren Energien etc.) kann die heimische Wirtschaft profitieren und es entstehen positive Effekte für Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung, Einkommen und öffentliche Finanzen.

Der angestrebte Wandel mit den Eckpfeilern Energiesparen, ► Energieeffizienz und Umstieg auf Erneuerbare kann nur gelingen, wenn die örtliche Wirtschaft und berufsbildende Institutionen konsequent **moderne, zukunftsorientierte Ausbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen** anbieten. Das *Zentrum für Gewerbeförderung* der Handwerkskammer Potsdam in Götz bietet dafür positive Beispiele.

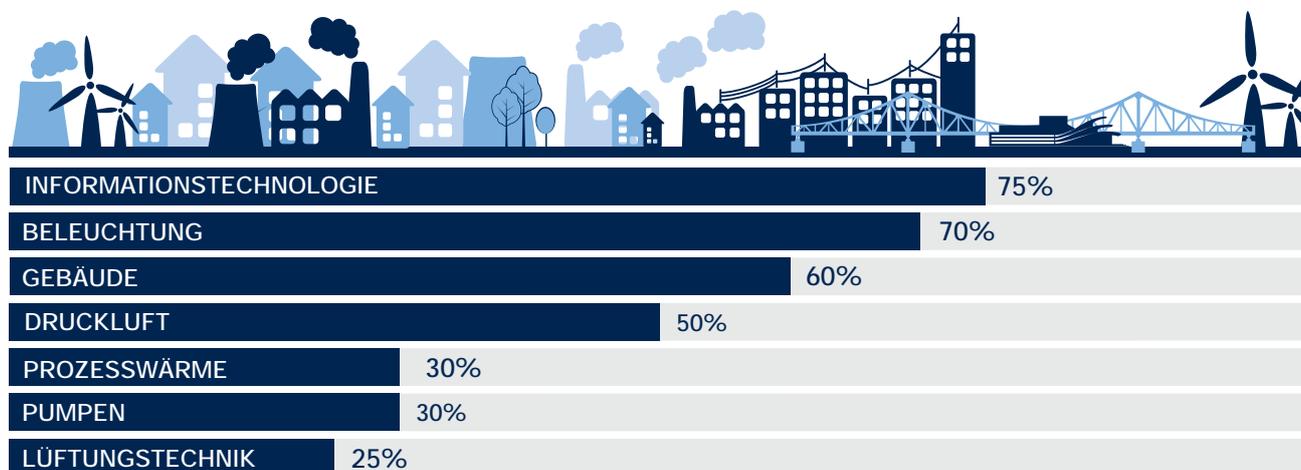


Abbildung 7: Energieeinsparpotenziale mit Fokus kleine und mittlere Unternehmen (Quelle: Dena)



Die Verwaltung der Landeshauptstadt ist selbst ein wichtiger Wirtschaftsakteur, etwa im **Beschaffungswesen** oder bei der **Gebäudesanierung**. Hier ist den Masterplan-Klimaschutz-Zielen konsequente Bedeutung beizumessen und eine umfassende **Strategie „klimafreundliche Verwaltung“** (stadteigene Unternehmen eingeschlossen) sollte den Fahrplan dafür bilden.

Für manche Sektoren scheinen schließlich **branchenspezifische Maßnahmen** geboten. Mit dem Banken- und Finanzsektor sollte etwa ein regelmäßiger Runder Tisch Handlungsoptionen im Bereich **klimafreundliche Finanzprodukte** und **Förderungsmöglichkeiten** ausloten. Auch sind **branchenspezifische**

Masterplan-Strategien auf den Weg zu bringen, die auf wichtige Potsdamer Branchen bzw. übergreifende Themen zugeschnitten sind (Wissenschaft, Tourismus, gewerbliche Lebensmittelabfälle, Medien, Biotechnologie). Eine erfolgreiche Verwirklichung der anspruchsvollen energie- und klimapolitischen Ziele hat auch **institutionelle Implikationen**: Verwaltungsseitig sollen die Bereiche Klima und Wirtschaft dazu konsequent Hand in Hand arbeiten, denn auf lange Sicht gilt: Konsequenter Klimaschutz ist die beste Wirtschaftspolitik!

3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.5. PRIVATE HAUSHALTE UND KONSUM



» Je höher das Einkommen eines Haushalts, desto größer sein Energieverbrauch und der CO₂-Fußabdruck allgemein. «

Ausgangslage

In diesem Handlungsfeld wird vornehmlich der **Stromverbrauch** der Potsdamer Haushalte betrachtet (das Thema Wärmeverbrauch wird in Kap. 3.3. behandelt). In diesem Zusammenhang sehr wichtig ist der **Konsum von Produkten und Dienstleistungen**, durch den wir als Verbraucher indirekt mitentscheiden, wie sich Energieverbrauch und CO₂-Emissionen entwickeln. Aus diesem Grund wird das Thema **Bildung** als ein wichtiger Schlüsselfaktor angesehen.

In Potsdam gibt es rd. 95.000 private Haushalte (2016), die Mehrheit davon 1-Personen-Haushalte (vgl. Abb. 9), die zusammen für 40% des Stromverbrauchs der Stadt verantwortlich sind. Je kleiner

die Haushaltsgröße, desto höher der Pro-Kopf-Verbrauch an Energie. Aus bundesweiten Studien wissen wir auch: Je höher das Einkommen eines Haushalts, desto größer sein Energieverbrauch und der CO₂-Fußabdruck allgemein. Zwar sind die Haushaltsgeräte einkommensstärkerer Haushalte in der Regel auch effizienter als die ärmerer, dafür ist die Geräteausstattung höher. Zudem sind sog. *Rebound*-Effekte festzustellen: Haushalte kaufen zwar effizientere Geräte, gleichzeitig erweitern sie aber womöglich ihre Geräteausstattung und/oder nutzen Geräte häufiger, wodurch der Einsparungseffekt wieder aufgehoben wird.



Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Wichtige Faktoren für den privaten Stromverbrauch sind Geräteausstattung, ► Energieeffizienz und Nutzungsverhalten. Viele Haushaltsgeräte sind mehr als zehn Jahre alt, verbrauchen deutlich mehr Strom als neue Geräte und verursachen dadurch höhere Kosten. Bei einkommensschwachen Haushalten kann dies zu überproportional hohen Energiekosten beitragen, die zu Armut führen können. Generell ist es wichtig, durch noch stärkere **Anreize, durch Information und Beratung** die Potsdamer zum **Energiesparen** zu bewegen und **klimafreundliches Nutzungsverhalten** zu fördern. Hier kann der **Ausbau von Beratungsangeboten** eine hilfreiche Maßnahme darstellen, aber auch **freiwillige Vereinbarungen mit dem Handel** sind nötig. Eine **Stromrechnung**, die deutlich **informativer** ist, als bisher, kann ein hilfreiches Instrument zur Sensibilisierung darstellen. Das wachsende Potsdam sollte außerdem aktiv auf die **Chancen der Digitalisierung** setzen, etwa durch intelligente Steuerungstechnik im Haushalt („*smart home*“) im Verein mit intelligenten Tarifen.

Zu einer zukunftsfähigen Konsumkultur gehört, den Suffizienzgedanken zu stärken, z.B. durch **Ausweitung von Sharing-Angeboten** (z.B. ► *Car-Sharing*, das gemeinsame Nutzen von Haushaltsgeräten und Werkzeugen, bis hin zum *Food-Sharing*), Anreizen und guten Beispielen. Auch die verbesserte Möglichkeit, zu große Wohnungen gegen kleinere zu tauschen, gehört hierher.

Im Bereich **Ernährung** stellen insbesondere die Faktoren **Saisonalität, Regionalität und die Produktion**

von bio-zertifizierten Lebensmitteln klimapolitische Ansatzpunkte dar. Ein recht einfaches und gleichzeitig sehr wirksames Mittel zur Reduktion von Treibhausgasen ist die Minimierung des eigenen **Fleischkonsums**.

Quer über alle Konsumbereiche sind schließlich **Strategien zur Abfallreduzierung** erforderlich. Das betrifft in erster Linie natürlich den Verpackungsmüll, insbesondere aus Plastik, aber auch den achtsameren Umgang mit Lebensmitteln. Noch immer landen zu viele Lebensmittel bzw. Lebensmittelreste in der grauen Abfalltonne. Viele dieser Lebensmittel könnten noch „gerettet“ werden, Reste gehören konsequent in die Biotonne. Aufgrund von Vorbildfunktion und Multiplikator-Effekten sollten gezielt auch Kantinen, Mensen, Großverbraucher (Verwaltung, Bildungseinrichtungen, Krankenhäuser, Gaststätten etc.) zum Umsteuern bewegt werden.

Klimawandel und Klimaschutz müssen schon in der Schule zum Thema werden. Die vielen guten Beispiele für Klimaschutz-Ideen aus Schulen, die beim alljährlichen Potsdamer Klimapreis ausgezeichnet werden zeigen, dass von Kindern und Jugendlichen sehr wertvolle Anregungen kommen. Der Potsdamer Klimarat sollte um Jugendliche erweitert werden.

Klimaschutz und Klimaanpassung tragen zur Zukunftsfähigkeit Potsdams bei. Das ist eine der Hauptbotschaften des Masterplans Klimaschutz. Um die verschiedenen Aktivitäten zu bündeln und sichtbar zu machen, schlägt das Gutachten die Einrichtung von ► Klimaneutralität als Dachmarke für Potsdam vor.

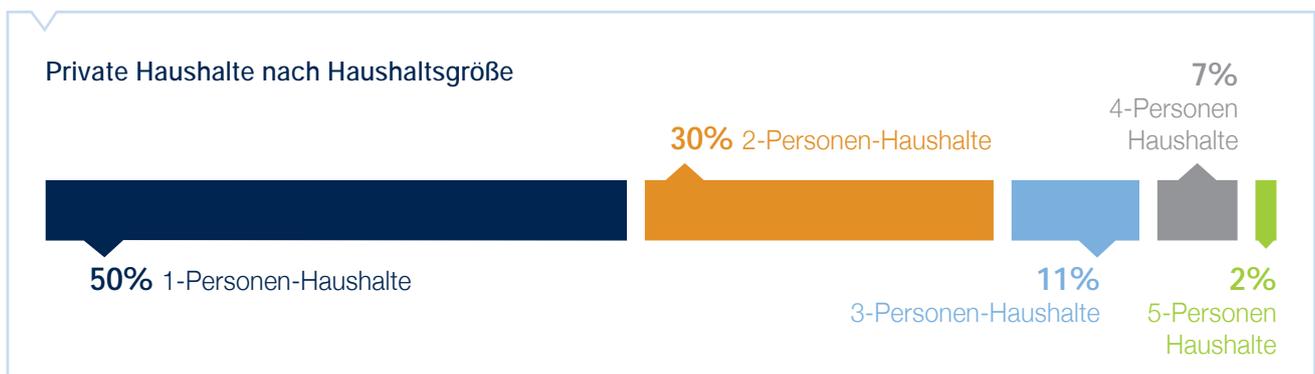


Abbildung 8: Zusammensetzung der privaten Haushalte in Potsdam (Stand 2016)

3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.6. VERKEHR



» Der Verkehrssektor ist für 28% des gesamten Potsdamer Endenergieverbrauchs und für 27% der Treibhausgasemissionen verantwortlich. «

Ausgangslage

Das Potsdamer Stadtwachstum spiegelt sich auch im städtischen Verkehrsgeschehen. Seit Jahren nimmt die Gesamtverkehrsleistung, also die Summe der von allen Verkehrsträgern zurückgelegten Kilometer, zu und lag 2014 bei ca. 1,2 Mrd. Kilometern. Wer mit dem Auto in die Stadt pendelt oder durch sie hindurchfährt, kann das in den Staus im Hauptstraßennetz zu Berufsverkehrszeiten hautnah erleben. Auch Busse und Bahnen kommen immer wieder an Kapazitätsgrenzen. Völlig unabhängig vom Klimaschutz ist klar: ein weiter wachsendes Potsdam braucht neue Mobilitätslösungen. Das gilt auch mit Blick auf die Umwelt- und Gesundheitseffekte insbesondere des motorisierten Individualverkehrs (MIV), etwa durch Lärm, bodennahes Ozon oder Feinstaub.

Der Verkehrssektor ist für 28% des gesamten Potsdamer Endenergieverbrauchs und für 27% der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Das hängt

insbesondere an den Endenergieträgern Diesel (nahezu die Hälfte des Verbrauchs in Potsdam) und Benzin (35%).

Abbildung 9 zeigt: 90% der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Potsdam stammen aus dem Straßenverkehr, vornehmlich durch Pkw, Lkw und leichte Nutzfahrzeuge. Der Schienenverkehr ist mit 10% der Emissionen dabei.

Der Masterplan Klimaschutz muss also vor allem die Emissionen des motorisierten Straßenverkehrs deutlich reduzieren. Angesichts eines zukünftigen Stadtwachstums eine große Herausforderung.

Es zeigt sich, dass kürzere Wege zu Fuß oder mit dem Rad, längere Strecken mit dem Auto (MIV) und dem ÖPNV getätigt werden. Interessant ist aber, dass 44,6% aller Wege, die in Potsdam mit dem Auto zurückgelegt werden, unter 3 km lang sind. Hier kann angesetzt werden.



Abbildung 9: CO₂-Emissionen des Verkehrssektors nach Verkehrsträgern (2014), Quelle: Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt-DLR; Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik-IWES; Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg-ifeu)

Entfernungsgruppen: • Zu Fuß • Fahrrad • MIV • ÖPNV

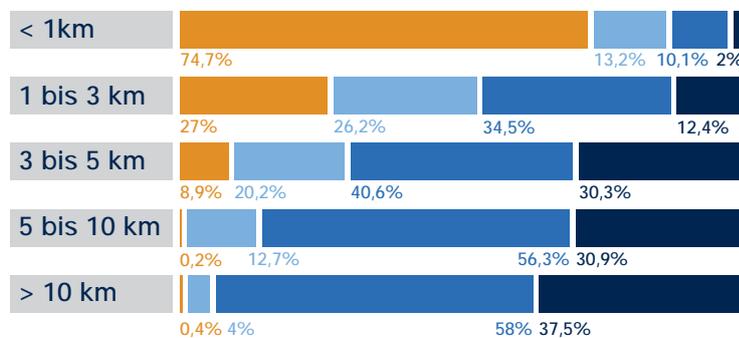


Abbildung 10: Verkehrsmittelanteile nach Entfernungsklassen (MIV=Motorisierter Individualverkehr; ÖPNV=Öffentlicher Personen-Nahverkehr), Quelle: System repräsentativer Verkehrsbefragungen-SRV 2013

Ausgangspunkte für den Klimaschutz

Eine **klimaorientierte Verkehrspolitik** muss die Zielprioritäten „**Vermeiden – Verlagern – Verbessern**“ verfolgen. Der klimafreundlichste motorisierte Verkehr ist der, der gar nicht erst entsteht – etwa durch Umsetzung des Konzepts einer „**Stadt der kurzen Wege**“ (vgl. Kapitel 3.1 Planung). Gerade das Potsdamer Stadtwachstum, das zu ganz neuen Quartieren führen wird, bietet hier große Chancen. Schon im Zuge der Sanierung des Quartiers Drewitz spielten der **Rückbau des dem MIV gewidmeten Stadtraums** und der parallele **Ausbau öffentlicher Räume** unter **Stärkung des ÖPNV** eine wichtige Rolle. Das neue Quartier Krampnitz etwa soll bis zu 10.000 Menschen beherbergen und durch funktionale Mischung und eine neu zu bauende Straßenbahn-Anbindung an die Kernstadt die Notwendigkeit der privaten Autonutzung deutlich einschränken. **Car-Sharing-Angebote als Teil der Wohnungsmiete** könnten ein weiterer

Baustein der Reduktion des Verkehrsaufkommens werden.

Auch das **Vermeiden von Leerfahrten** im Rahmen intelligenter Logistikkonzepte oder die **Förderung klimafreundlicher Alternativen in der Feinverteilung des Güterverkehrs** (z.B. elektrische Mini-Lkws, Lastenräder) reduzieren das Verkehrsaufkommen im gewerblichen Bereich.

Werden die Trends der Vergangenheit beim Verkehrsträgermix fortgeschrieben, dann steigen die THG-, aber auch die Schadstoff- und Lärmemissionen des Verkehrs weiter an – und es kommt zu noch mehr Staus. Stadtweit ist ein **Ausbau des Umweltverbundes** (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) daher dringend erforderlich, um die Masterplan-Klimaschutz-Ziele zu erreichen.



Auch der Masterplan erlaubt also einen Anstieg der gesamten Verkehrsleistung in Potsdam, aber nur um 26% statt um 32% bei Trendfortschreibung. Zentral für den Masterplan-Klimaschutz ist die **Ausweitung des Umweltverbundes** und eine **Begrenzung des MIV** – insbesondere bei den kurzen Wegen innerhalb der Stadt.

Eine **dynamische City-Maut** (Abbau der Verkehrsspitzen), die **Kostenerhöhung von öffentlichen Stellflächen für Verbrenner** und eine **Ausweitung des Stellflächenangebots für Fahrräder sowie für Car- und Bike-Sharing-Angebote** sind wichtige Bausteine dazu. Eine Mobilitätsagentur soll sich speziell an Berufspendler und Neubürger wenden und Beratungsangebote zur individuellen Mobilität machen.

Parallel dazu muss die **Attraktivität des ÖPNV deutlich erhöht werden**, etwa durch **Netzverdichtung** und **höhere Taktfrequenzen**. Das setzt eine Erhöhung der Kapazitäten voraus, die finanziert werden muss. Das aktuelle **Finanzierungssystem** – Nutzungsentgelte der Fahrgäste plus Zuschüsse aus anderen Haushalten – gehört auf den Prüfstand. **Umlageverfahren**, etwa in Form einer stadtweiten Abgabe nebst Einbeziehung von Wirtschaft und

Tourismus, könnten mittelfristig die Finanzgrundlage des ÖPNV verbessern. Ein **Bürgerticket** mit vereinfachtem Buchungs- und Bezahlssystem würde den ÖPNV attraktiver machen. Der **Radverkehr** muss weiter gestärkt werden, etwa durch **Schnellradwege ins Umland**. Mehr **Park-and-Ride-Parkplätze** auf Potsdamer Stadtgebiet und in den Umlandgemeinden erleichtern die **Multimodalität**. **Rufbusse** im ländlich geprägten Potsdamer Norden komplettieren das Paket „Verlagern“.

Schließlich muss der verbleibende MIV effizienter und emissionsfreier gestaltet werden. Im Güterverkehr und im ÖPNV-Bereich (Busse) kommen die **Brennstoffzellentechnik** sowie **Power-to-Gas** vermehrt zum Einsatz, in der privaten Personenbeförderung **batterieelektrische Fahrzeuge**. Die **Umstellung der städtischen Fahrzeugflotte auf Elektroantrieb** muss hier Vorbild sein. Die EWP könnte sich zum **städtischen Kompetenzzentrum für Sektorkopplung von E-Mobilität und regenerativem Strom** entwickeln. Schließlich könnte die Landeshauptstadt die Potenziale von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und autonomem Fahren prüfen, so z.B. in Neubaugebieten.

Trend



Masterplan-Szenario



Abbildung 11: Entwicklung der Verkehrsleistung im Personenverkehr bis 2050



3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.7. KOMMUNIKATION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT



© LHP (Foto: Dominique Prokopy)

» *Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe,
die alle mitnehmen muss.* «

Ausgangslage

Das Thema Klimaschutz ist in der Potsdamer Öffentlichkeit bereits heute an vielen Stellen sichtbar. Publikationen, Veranstaltungen, Internet-Angebote, Mitmach-Aktionen, der Potsdamer Klimapreis oder Beratungsangebote sind nur einige Beispiele erfolgreicher Klima-Kommunikation. Aber noch immer sind viele Menschen kaum oder unzureichend informiert, insbesondere was die eigene Betroffenheit (vgl. Kap. 3.8.), aber auch die eigenen Handlungsmöglichkeiten angeht. Dabei gilt: **Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe**, die alle mitnehmen muss. Angefangen

von den Bürgerinnen und Bürgern über die Akteure in Wirtschaft, Bildung etc. bis hin zur Verwaltung und Politik: Der Masterplan 100% Klimaschutz bis 2050 braucht Sichtbarkeit, Akzeptanz und Unterstützung in der gesamten Stadtöffentlichkeit. Die Masterplan-Ziele müssen in den „Markenkern“ von Potsdam Eingang finden – nicht nur ins Stadtmarketing, sondern auch in das Selbstverständnis der Verantwortlichen und Aktiven.



Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Potsdam weist, wie andere Städte auch, unverwechselbare städtische Charakteristika auf, die auch kommunikativ wichtig sind. An sie gilt es anzuknüpfen, sie müssen im Sinne der Masterplan-Ziele fortentwickelt werden:

- ☞ Der Klimaschutz in Potsdam braucht eine „**Dachmarke**“, einen auch visuell wiedererkennbaren narrativen Markenkern, unter dessen Dach sich die verschiedenen bestehenden und neuen Themen und Aktivitäten verbinden. Ankerpunkt dieses Markenkerns könnte die Lebensqualität und die Schönheit Potsdams sein, in die Klimaschutz und Klimaanpassung letztlich „einzahlen“. Die klimafreundliche ist zugleich die gesunde, lebenswerte und sinnlich ansprechende Stadt.
- ☞ Damit verbinden sich auch **wirtschaftliche Chancen** für alle, denn der Umbau des Energie-, Gebäude- und Verkehrssystems im Sinne der Masterplan-Klimaschutz-Ziele wird die lokale und regionale Wirtschaft anregen. Hier spielen die städtischen Unternehmen und deren eigene Kommunikationsstrategien eine Schlüsselrolle.
- ☞ Klima-Kommunikation muss (gemeinsame) **Erfolge sichtbar** machen und (individuelle) **Erfolgsgeschichten** erzählen – sie darf nicht nur negativ verfasst sein (Klimarisiken, Verzicht etc.).
- ☞ Klima-Kommunikation muss **breitere Zielgruppen** als bisher ansprechen, etwa Haushalte in besserer finanzieller Lage mit einem großen CO₂-Fußabdruck, aber auch Menschen in einfacherer finanzieller und sozialer Lage, Kinder und Jugendliche, Frauen und Zugewanderte. Hierfür sind die lebensweltlichen Implikationen des Klimaschutzes, auch im Quartier, besonders hervorzuheben.
- ☞ Potsdam ist ein hervorragender **Wissenschafts- und Kulturstandort**. Das kommunikative Potenzial der entsprechenden Organisationen und Personen muss viel stärker genutzt werden.
- ☞ Der **Potsdamer Klimapreis** sollte ausgeweitet werden (**Klimawoche**) und als Ausgangspunkt für mehr Sichtbarkeit von Klimaprojekten im Stadtraum dienen.



3. POTENZIALE UND STRATEGIEN

3.8. CO₂- SENKEN UND ANPASSUNG

© Peggy Steffenhagen, Hüllenviesen Potsdam



» *CO₂-Senken sind von hoher Bedeutung im Kampf gegen den Klimawandel.* «

Ausgangslage

Potsdam ist eine grüne Stadt. Mit Blick auf die große Herausforderung „Klimawandel“ ist das **Potsdamer Stadtgrün in doppelter Hinsicht als wertvolles Kapital** anzusehen:

- ☘ Stadtgrün kann gefährliches CO₂ aus der Atmosphäre aufnehmen und binden (► CO₂-Senke)
- ☘ Stadtgrün kann auf verschiedene Weise dazu beitragen, die drohenden Folgen des Klimawandels für die Stadt Potsdam abzumildern (siehe Infobox A, B).

Während wir Menschen mit unserer Art, in Potsdam zu leben und zu wirtschaften, gegenwärtig noch Emittenten gefährlicher ► Treibhausgase sind, übt die Stadtnatur eine ► Senken-Funktion aus: Wälder, Grünflächen und Moore nehmen CO₂ auf, speichern es und wirken damit der Erderwärmung entgegen. Auch wenn diese CO₂-Senken aus formalen Gründen nicht in die Berechnung der Klimabilanz des Masterplans Klimaschutz eingehen konnten, sind sie faktisch von hoher Bedeutung im Kampf gegen den Klimawandel.



Beitrag der Stadtnatur zum Schutz Potsdams vor den Folgen des Klimawandels

Das Potsdamer Stadtgrün fungiert als ein wichtiger „Helfer“ im Kampf gegen die gesundheitlichen, gesellschaftlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels, die Potsdam zu erwarten hat (vgl. Box B). Städtisches Grün spielt z.B. eine zentrale Rolle für das Stadtklima: Es spendet Schatten, kühlt und befeuchtet die Luft, die sich durch Baukörper und versiegelte Flächen überdurchschnittlich stark aufheizen. Grünflächen tragen mittels Wasserrückhaltung und -speicherung zur Bewältigung von Extremwetterereignissen wie Starkregen und Hitzewellen bei und steigern damit die städtische Resilienz. Die Beispiele zeigen: Urbane „grüne Infrastruktur“ unterstützt und entlastet zukünftig vermehrt die technische („graue“) Infrastruktur.



Infobox A

Die Landeshauptstadt ist zu fast einem Drittel mit **Wald** bedeckt (knapp 5.000 ha, vor allem im Nordosten und Südwesten). Durch Biomasse-Zuwachs bindet allein diese Waldfläche jedes Jahr über 50.000 t CO₂. Auch die rd. 77.500 **Park- und Straßenbäume** sowie weitere **Grünflächen und Kleingärten** tragen ihren Teil zur Bindung signifikanter Mengen von Kohlendioxid bei. Auch Potsdams **Niedermoore** – meist im Norden der Stadt – machen rd. 10% der Stadtfläche aus und sind von Natur aus geradezu optimale Helfer im Kampf gegen den Klimawandel. Jedoch führt die teils nicht standortgerechte Art ihrer Bewirtschaftung dazu, dass aus potenziellen CO₂-Senken aktuell CO₂-Quellen mit Emissionen von etwa 30.000 t CO₂ jährlich geworden sind.



Folgen des Klimawandels in Potsdam

Ein ungebremster Klimawandel wird auch Potsdam bedrohen. Eine Kernaussage: Das Potsdamer Klima des Jahres 2100 wird in Temperatur- und Niederschlagsverlauf dem ähneln, das wir heute bereits im südfranzösischen Toulouse vorfinden. Aber auch schon auf dem Weg dorthin werden zunehmend mehr Hitzetage (begleitet von „tropischen“ Nächten) insbesondere bei sehr jungen und bei älteren Menschen sowie bei Kranken zu mehr Herz-Kreislauf- und Atemwegsbeschwerden führen. Auch die hitzebedingte Mortalität (Sterblichkeit) wird zunehmen. Starkregenereignisse führen zu Überflutungen und schädigen private und städtische Infrastruktur. Das im Auftrag der Stadt erarbeitete Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Potsdam“ analysiert die Klimafolgen für Potsdam ausführlich und enthält gleichzeitig einen Katalog mit wichtigen Maßnahmen, um die Resilienz Potsdams zu erhöhen und den kommenden Herausforderungen besser zu begegnen. Die Umsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz bis 2050 und des Klima-Anpassungskonzepts greifen ineinander.



Infobox B

Die CO₂-Senkenfunktion des Stadtgrüns und seine Schutzfunktion gegenüber den Folgen des Klimawandels (siehe Box B) werden als **Ökosystem-Dienstleistungen** bezeichnet. Ein großer ökonomischer Vorteil solcher Ökosystem-Dienstleistungen liegt darin, dass sie nahezu kostenlos bereitgestellt werden.



Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Bei einem weiter anhaltenden **Stadtwachstum** ist es von Bedeutung, auf die strategisch wichtigen Grün- und Freiflächen Rücksicht zu nehmen, da diese wichtig für den Luftaustausch und die Abkühlung der Stadt in der Nacht sind, sollten sie auf keinen Fall zugebaut werden. Der **Anstieg der versiegelten Fläche** Potsdams von etwa 9% (1992) auf 12,6% (2016) ist kritisch zu beobachten, denn mit jeder Versiegelung (momentan etwa 10 ha jährlich) fallen Ökosystem-Dienstleistungen für die Stadt weg.

Das **Grünvolumen** der Stadt ist mindestens konstant zu halten, bestenfalls zu vergrößern. Eine gute Möglichkeit, Klimaschutz und Klimaanpassung zu verbinden besteht auch darin, die **Fassaden und Dächer der Potsdamer Gebäude systematisch zu begrünen** – mit standortangepassten Pflanzenarten und natürlicher Regenbewässerung. Das **Zusammenwirken von technischer („grauer“) und natürlicher** ► **„grüner“ Infrastruktur** sollte auch in Potsdam systematisch analysiert, gesteuert und forciert werden.

Auch ist es wichtig, die **Funktionen des Stadtgrüns auch langfristig, bei sich veränderndem Klima, zu erhalten**. Die vorausschauende **Gestaltung bzw. ein Umbau des Grünbestandes mit dem Ziel der Klimaresilienz** sollte für öffentliche und private Eigentümer eine noch größere Rolle spielen.

Dies betrifft auch die Waldflächen. Der Erhalt und die nachhaltige Bewirtschaftung von Potsdams Wäldern und Forsten sichert ihre Funktionsfähigkeit auch für kommende Generationen. Ist eine Flächeninanspruchnahme (z.B. bei Bauvorhaben) nicht zu vermeiden, sollte entsprechender Ersatz geschaffen werden. Aktuell wird das eingeschlagene Holz als

Säge- oder Industrieholz verkauft, u.a. für die Zellstoffproduktion. Aus Klimaschutz-Sicht braucht es eine sog. **„Kaskadennutzung“ des Holzes**: Holz als hochwertiger Werk- und Baustoff muss verstärkt genutzt werden, um die CO₂-Bindungswirkung möglichst lange auszudehnen.

Die kulturhistorisch wie touristisch wichtigen **Parks und Gärten** in der Landeshauptstadt sollten möglichst erhalten und noch intensiver für den kommenden Klimawandel ertüchtigt werden (z.B. mit Blick auf Hitze- und Trockenstress), eine Gemeinschaftsaufgabe für die *Stiftung Preußische Schlösser und Gärten* und die städtische Grünflächenverwaltung. Aber auch die **öffentlichen Grünflächen** können die Beiträge für Klimaschutz und Klimaanpassungen noch deutlich steigern. Darüber hinaus ist es sinnvoll, **Privatpersonen mit Kleingärten bzw. Organisationen mit eigenen Grünflächen** (wie z.B. Firmen, Schulen, Wohnanlagen, Institutsstandorte, Sportanlagen etc.) mit dem Ziel anzusprechen, Qualifizierungs- und Anpassungsmaßnahmen umzusetzen.

Aufgrund ihrer CO₂-Speicherfunktion dienen Moore nicht nur dem Stadtklima, sondern auch dem Klimaschutz. Das Land Brandenburg hat ein neues **Förderprogramm** aufgelegt, das eine **standortgerechte Bewirtschaftung von (wiedervernässten) Mooren** unterstützt. Potsdams Landwirtschaft könnte damit um eine neue Facette bereichert werden: Neben der **energetischen Nutzung von Anbaukulturen** wie z.B. Schilf („Paludikultur“) wäre auch die Beweidung mit Wasserbüffeln denkbar. Wirtschaftlich wäre darüber hinaus eine hochwertige, regional erzeugte Fleischsorte zu vermarkten, deren CO₂-Bilanz deutlich besser ausfällt als die von Rindfleisch aus der Massentierhaltung.

4. UMSETZUNG



Klimaschutz als Gemeinschaftsaufgabe

Der Masterplan 100% Klimaschutz berührt viele Schlüsselbereiche des städtischen Lebens – von der Energieversorgung über den Gebäudebereich bis zum Verkehr und den privaten Haushalten. Nur wenn in allen Bereichen die entsprechenden Fortschritte erzielt werden, kann der Masterplan gelingen. Und nur wenn die entsprechenden Akteure sich engagieren und zusammenarbeiten, können seine anspruchsvollen Ziele erreicht werden. Neben Politik und Verwaltung sind hier die Potsdamer Wirtschaft und die Zivilgesellschaft, also jeder und jede Einzelne gefordert. Auch die Landeshauptstadt selbst ist dabei ein wichti-

ger Akteur, für den sich viele Ansatzpunkte bieten etwa beim **Beschaffungswesen**, beim **Bau neuer Schulen und Kitas** oder bei der **Sanierung** öffentlicher Gebäude und mit der Schaffung von klimafreundlichen Rahmenbedingungen, etwa in der **Bauleit- oder Verkehrsplanung**. **Klimaschutzvereinbarungen mit den städtischen Unternehmen** wären ein weiterer wichtiger Schritt. Schließlich sollte der **Klimaschutz als Dachmarke** etabliert und die Potsdamer Bevölkerung sowie die Gäste durch **Informations- und Motivationskampagnen** für den Klimaschutz gewonnen werden.

Gender

Neben den technischen Fragen des Klimaschutzes sollen in Potsdam auch soziale und geschlechterbezogene Aspekte bei der Umsetzung des Masterplans Klimaschutz mit einbezogen werden. Denn die Geschlechterrollen, die damit verbundenen Aufgaben, das Einkommen, die Partizipation an klimapolitischen Entscheidungen usw. sind zwischen Frauen und Männern sehr unterschiedlich ausgeprägt und erfordern Berücksichtigung.

Dies betrifft zum einen Fragen der **Gerechtigkeit** und der **Partizipation**: Gegenwärtig werden – trotz mehrerer vorbildlicher Beteiligungsprozesse – z.B. die Entscheidungen über die Zukunft Potsdams in wichtigen Bereichen (Stadtplanung, Verkehr, Wirtschaft, Energie etc.) viel zu oft noch hauptsächlich von Männern getroffen; praktisch zurechtkommen mit einer bestimmten Verkehrsinfrastruktur, dem baulichen Umfeld in der Nachbarschaft, neuen Kitas und den Stromtarifen muss dann aber im Alltag oft der (über 51% große) weibliche Teil der Bevölkerung.

Zum anderen geht es um **Effektivität** und **Akzeptanz**: Die in relevanten Bereich wie Verkehr, Wohnen, Stadtplanung oder Klimapolitik vielfach unterschiedlichen Einstellungen, Alltagsmuster und Bedürfnisse von Frauen und Männern sowie von weiteren Bevölkerungsgruppen (ältere Menschen, Kinder) sind bei der Ausgestaltung und Priorisierung von klimapolitischen Maßnahmen zu berücksichtigen. In der Folge greifen die geplanten Maßnahmen besser, die Umsetzung wird effektiver und trifft auf höhere Akzeptanz.

Der Begriff „**Gender plus**“ soll verdeutlichen, dass die einzelnen individuellen Aspekte (Geschlecht, Alter, Einkommen, Bildung etc.) nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können, sondern durch deren Überlagerung Nachteile oder Diskriminierung auch noch verstärkt werden können. Im Umkehrschluss aber bei Berücksichtigung die Wirkungen von Maßnahmen erheblich verbessern.



Monitoring

Ohne die kontinuierliche Beobachtung und Bewertung der Umsetzung des Masterplans Klimaschutz ist es für Politik und Öffentlichkeit schwer nachvollziehbar, ob sich Potsdam beim Klimaschutz in die richtige Richtung bewegt oder wo gegebenenfalls nachjustiert werden muss. Darum braucht der Masterplan ein systematisches Monitoring. Folgende Bausteine muss das Masterplan-Monitoring umfassen:

- **Endenergieeinsparungen und Treibhausgasreduktion** müssen kontinuierlich überwacht werden, da es sich hierbei um die beiden Schlüsselgrößen des Masterplan-Konzepts handelt.
- Die im Masterplan vorgeschlagenen Maßnahmen müssen in ihrer Umsetzung überwacht und in ihren **Wirkungen** abgeschätzt werden.
- Maßnahmen mit einer besonderen Auswirkung auf die Geschlechtergerechtigkeit, die Verschränkungen mit anderen sozialen Kategorien („**Gen-**

der plus“) bedürfen einer besonderen Aufmerksamkeit. Dafür müssen nach Geschlecht aufgeschlüsselte Daten zu Fragen nach dem Bedarf und zur Resonanz auf Maßnahmen herangezogen bzw. erhoben werden.

- Neben der groben gesamtstädtischen Ebene müssen feinere Auflösungen bzw. auch teilräumliche Betrachtungssysteme entwickelt werden.

Aus Kosten- und Effektivitätsgründen kann es sinnvoll sein, auf bestehenden und thematisch verwandten Monitoringsystemen aufzubauen. Potsdams Umweltmonitoring (alle sechs Jahre durchgeführt) oder das vom Masterplan-Team entwickelte dreidimensionale energetische Stadtmodell könnte mit Komponenten des Masterplans Klimaschutz Maßnahmenmonitoring erweitert werden. Der Klimabericht (alle zwei Jahre) sollte weiterhin die Klimabilanz und den Energieverbrauch in der Landeshauptstadt aufzeigen.

Flexibilität in der Umsetzung

Die Masterplan-Klimaschutz-Ziele bis 2050 sind auf gesamtstädtischer Ebene definiert. Aber Potsdam ist sehr unterschiedlich strukturiert: Flächennutzung, Baualtersklassen, Energieversorgung, Verkehrssituation und nicht zuletzt auch die soziale Situation unterscheiden sich von Quartier zu Quartier. Daher müssen vielmehr die gesamtstädtischen Masterplan-Ziele quartierspezifisch heruntergebrochen werden.

Dazu schlägt das Masterplan-Klimaschutz-Gutachten die Einführung von sog. **CO₂-Deckeln für Stadtteile** vor: Ausgehend von der spezifischen Situation vor Ort sollte für jeden Stadtteil ein eigener CO₂-Reduktionspfad definiert werden, für dessen Umsetzung auch unterschiedliche Akzente gesetzt werden können: Wo Denkmalschutz oder soziale Zusammensetzung des Stadtteils etwa besondere Sanierungshindernisse für den Gebäudebestand darstellen, sind bspw. effizientere und CO₂-ärmere Energie- und Verkehrssysteme verstärkt zu implementieren. Die Einführung und

Umsetzung solcher CO₂-Deckel wird durch neuere Entwicklungen im Bundesbaugesetz erleichtert.

Damit die gesamtstädtischen Ziele und Belange nicht zu kurz kommen, wären einige institutionelle Vorkehrungen zu treffen:

- auf Quartiers-Konferenzen legen Bürgerinnen und Bürger zusammen mit Wirtschaft und Verwaltung ihre jeweiligen Klimaziele fest.
- Fachkonferenzen unter Beteiligung von Verwaltung, Lokalpolitik und städtischen Unternehmen sorgen für die entsprechende Informations- und Datengrundlage und machen Vorschläge.
- Die Stadtverwaltung fokussiert bei ihrer Maßnahmenplanung und deren Umsetzung auf die Quartiersebene und kümmert sich gegebenenfalls um finanzielle Unterstützung für die Quartiere

5. FAZIT UND AUSBLICK



Es ist möglich, auch in einem wachsenden Potsdam eine CO₂-Minderung um rund 92% gegenüber 1990 zu erreichen – das hat das Masterplan-Gutachten 100% Klimaschutz bis 2050 in Potsdam gezeigt! Im gleichen Zeitraum kann der Endenergieverbrauch um rd. 42% gesenkt werden – eine enorme Leistung angesichts der prognostizierten deutlichen Zunahme der Potsdamer Stadtbevölkerung.

Dazu muss in allen acht hier dargestellten Handlungsfeldern eine Menge geschehen. Der Masterplan 100% Klimaschutz schlägt dabei insgesamt 157 konkrete Maßnahmen vor und bewertet diese nach ihrer Leistungsfähigkeit, ihren Kosten und den erforderlichen Akteuren. Die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt hat dieses Konzept im Grundsatz beschlossen. Jetzt wird es darauf ankommen, es auch umzusetzen und den erforderlichen „langen Atem“ aufzubringen.

Dass es Potsdam schaffen kann, dafür gibt uns die jüngere Vergangenheit einige positive Hoffungszeichen: Der Kohleausstieg, über den im Bund und in der Nachbargemeinde Berlin derzeit noch heftig diskutiert wird, wurde in Potsdam bereits Mitte der 1990er Jahre vollzogen. Mit dem Bau des EWP-Wärmespeichers Mitte der 2010er Jahre wurde der Einstieg in die großskalige Nutzung Erneuerbarer Energien in der städtischen Wärmeversorgung geschaffen. Mit dem Umbau der Gartenstadt Drewitz konnte gezeigt werden, wie energetische Sanierung, umfassende Modernisierung und klimafreundliche Energieversorgung ineinandergreifen müssen, damit sozialverträglicher Klimaschutz realisiert werden kann. Potsdams zukünftiges Stadtwachstum stellt insofern nicht nur Herausforderung, sondern auch Chance für den Klimaschutz dar, wie z.B. die Planungen für das neue, klimaneutrale Quartier Krampnitz zeigen.

Damit in Potsdam die Masterplan-Klimaschutz-Ziele erreicht werden, sollten alle relevanten Entscheidungsträger aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft aktiv in den Umsetzungsprozess eingebunden werden. Die Ziele und Maßnahmen sollten ihren Niederschlag auch in den Geschäftsmodellen und Investitionsplänen der (städtischen) Unternehmen finden. Und nicht zuletzt muss die Stadtgesellschaft eingebunden und mitgenommen werden.

Bereits heute sind Teile der Bevölkerung im Klimaschutz sehr aktiv, wie z.B. der alljährlich verliehene Potsdam Klimapreis. Mit dem Konzept flexibler CO₂-Obergrenzen für Stadtteile wird im Gutachten eine innovative Umsetzungs- und Beteiligungs-idee vorgeschlagen.

Klimaschutz mag im städtischen Alltag (noch) nicht immer die Priorität besitzen, die ihm von der Sache her zukommt. Wir leben in Zeiten des dramatischen Wandels, und die Risiken sind durchaus so greifbar wie die Chancen. Umso wichtiger ist es, den Prozess der Umsetzung der Masterplan-Klimaschutz-Ziele mit anderen städtischen Prozessen und Entwicklungen zu verzahnen, wo es sachlich sinnvoll und politisch geboten ist. Die Masterplan-Ziele passen zum Beispiel gut ins Potsdamer Leitbild und sie weisen viele Überschneidungen mit der Digitalisierung der Stadt auf.

Viele Städte in Deutschland und in der Welt sind auf dem Weg zur ► Klimaneutralität. Gemeinsam mit z.B. Kopenhagen, Washington, London, Berlin, Hannover, München, Rostock, Stuttgart und vielen weiteren kann Potsdam zu den Vorreitern einer modernen Zukunft gehören und zeigen: Wir können es schaffen! Wir handeln mit Verantwortung! Wir machen unsere Stadt fit für die Zukunft!



© HP / Foto: Dominique Prokopy



6. ERKLÄRUNG AUSGEWÄHLTER FACHBEGRIFFE

Anthropogener Klimawandel

Vom Menschen (altgriechisch: anthropos) durch Treibhausgasemissionen verursachter Klimawandel im Unterschied zum natürlichen Klimawandel in der Erdgeschichte.

Car-Sharing

Die organisierte gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen entweder in stationärer (Ausleihe und Rückgabe an festen Stationen) oder dynamischer (Ausleihe und Rückgabe am Straßenrand im Bedienungsgebiet) Form erfolgen. *Car-Sharing* reduziert Standzeiten und Autobesitz.

CO₂-Senke

Begriff aus der Klimatologie, der ein Reservoir bezeichnet, das zeitweilig oder dauerhaft Kohlenstoff speichert. Solche Senken wie Wälder oder Moore wirken dem Klimawandel entgegen, weil sie das ► Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂) bzw. andere Treibhausgase wie Methan (in mikrobiellen Prozessen) aus der Atmosphäre aufnehmen und speichern, statt direkt an die Atmosphäre abzugeben.

Dekarbonisierung

Die Umstellung einer Wirtschaftsweise oder eines Gebietes (z.B. einer Stadt) auf nicht-fossile Energieträger.

EEG

(*„Erneuerbare Energien-Gesetz“*): Das Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien regelt die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen ins Stromnetz und garantiert deren Erzeugern feste Einspeisevergütungen.

Endenergie

Energie, die nach Abzug von Wandlungsverlusten (etwa in Kraftwerken) und Übertragungsverlusten (in Netzen) an Endverbrauchseinrichtungen ausgeliefert wird (zum Beispiel in Form von Strom) und für Energiedienstleistungen (z.B. Kochen) nutzbar ist.

Energieeffizienz

Die Energieeffizienz ist ein Maß für den Aufwand (Verbrauch) von Energie zur Erreichung eines bestimmten Nutzens. Je weniger Energie dafür eingesetzt werden muss, umso energieeffizienter ist ein Produkt oder eine Dienstleistung.

Grüne Infrastruktur

Bisweilen auch „blau-grüne Infrastruktur“ genannt. Bezeichnet die Ausstattung von Gebieten (z.B. Städten) mit Grün- bzw. Wasserflächen und deren Dienstleistungen für Mensch und Gesellschaft, z.B. Gesundheit, Wohlbefinden, Erhalt der biologischen Vielfalt, Hochwasserschutz oder Klimaregulierung. Zukünftige Stadtplanung setzt aus Kosten- und Effektivitätsgründen immer mehr auf das Zusammenspiel von traditioneller, technischer, „grauer“ und grüner Infrastruktur.

Grünvolumen

Begriff aus der Landschaftsplanung, der sich als Produkt von vegetationsbestandener Fläche (z. B. die Grundfläche eines Waldes) und der Vegetationshöhe errechnet. In der wachsenden Stadt geht es oft darum, den Grünvolumen-Index mindestens konstant zu halten, um ► Ökosystem-Dienstleistungen des Stadtgrüns zu sichern.

GWh (Gigawattstunde)

Die Vorsilbe Giga (G) steht für eine Milliarde. Eine Gigawattstunde entspricht also der Leistung von einer Milliarde Wattstunden (Wh), also der Energie, die ein System mit einer Leistung von einem Watt in einer Stunde aufnimmt/ abgibt.



IPCC

(*Intergovernmental Panel on Climate Change*; Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen): Internationales Wissenschaftsgremium, das regelmäßig den neuesten Stand der Klima- und Klimafolgenforschung für Politik und Öffentlichkeit zusammenfasst und klimapolitische Handlungsoptionen aufzeigt. Bisher sind fünf solcher Sachstandsberichte erschienen.

Klimaneutralität

Aktivitäten und Prozesse, die nur so viel ► Treibhausgase ausstoßen, wie mit dem 1,5 bzw. 2-Grad-Ziel der UNFCCC vereinbar sind, können auch dann als klimafreundlich bezeichnet werden, wenn sie nicht Nullemissionen bedeuten. Bei gleichen globalen Emissionsrechten für alle Menschen dürften im Jahr 2050 noch 1-2 Tonnen pro Kopf und Jahr an ► Treibhausgasen emittiert werden.

Klimarahmenkonvention

(engl.: *United Nations Framework Convention on Climate Change*, **UNFCCC**): Ein 1992 von den Vereinten Nationen beschlossenes Umweltabkommen, in dem sich die Vertragsstaaten zu Klimaschutz und Klimaanpassung verpflichten. Das Pariser Abkommen vom Dezember 2015 stellt eine konkretisierende Umsetzung dieser Konvention dar.

kt (Kilotonne)

1.000 Tonnen.

Ökosystem-Dienstleistung

Für Mensch und Gesellschaft lebenswichtige bzw. vorteilhafte Funktionen von Ökosystemen (z.B. Bestäubung von Blütenpflanzen, Reinigung von Wasser oder Luft).

Passivhaus-Standard

Energetischer Standard eines Gebäudes, das aufgrund von guter Dämmung, optimaler Ausrichtung der Fenster und Wärmehückgewinnung/Belüftung mit weniger als 15 kWh/m²/Jahr an Heizenergie auskommt. Im Potsdamer Bestand werden derzeit – je nach Baualter – Werte zwischen 70 und 178 kWh/m²/Jahr erreicht.

Power-to-X

Technische Umwandlung von (Überschuss-) Strom aus regenerativen Quellen in verschiedene Energieformen und –träger, z.B. direkt in Wärme (*Power-to-heat*) oder über Elektrolyse in Wasserstoff (*Power-to-Gas*) oder andere Energieträger.

Resilienz

Der Begriff stammt vom lateinischen "resilire" (abprallen) und bezeichnet hier die Widerstandsfähigkeit einer Stadt gegenüber äußeren Störungen und Krisen wie etwa der Klimafolgenbewältigung.

Suffizienz

Die absolute Verminderung des Energieverbrauchs durch veränderte Nutzungsformen (z.B. Reduktion, Substitution oder bessere Anpassung des Nutzens an tatsächliche Bedürfnisse und Bedarfe).

Treibhausgase

Treibhausgase sind gasförmige Bestandteile der Atmosphäre, die den sogenannten Treibhauseffekt verursachen, indem sie die Strahlungsbilanz verändern. Treibhausgase stammen sowohl aus natürlichen wie aus menschlichen Quellen. Die wichtigsten Treibhausgase in der Atmosphäre sind Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid, Distickstoffoxid (Lachgas), Methan und Ozon. In ihrer Gesamtwirkung erhöhen sie den Wärmegehalt des Klimasystems. In der Regel wird die Erwärmungswirkung aller Treibhausgase, die unterschiedlich groß ist, in CO₂-Äquivalenten (CO_{2eq}) ausgedrückt.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Landeshauptstadt Potsdam,
Koordinierungsstelle Klimaschutz
Friedrich-Ebert-Straße 79/81
14469 Potsdam

KONTAKT

Claudia Rose
T. 0331.289-3006
F. 0331.289-84-3006
claudia.rose@rathaus.potsdam.de

TEXTBEARBEITUNG

Gesellschaft für sozioökonomische Forschung (GSF), Potsdam

GESTALTUNG & DRUCK

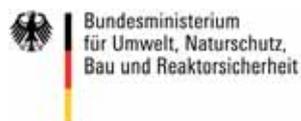
vogelhaus - Büro für Gestaltung GbR, Potsdam
www.vogelhaus-gestaltung.de

Dieses Produkt ist auf zertifiziertem Recyclingpapier - Zertifikat Blauer Engel - gedruckt.

STAND

12 | 2018

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.