

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Transformationsbericht der Bundesregierung zum Bereich Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende – Herausforderungen und Wege der Transformation mit Blick auf die Stadtentwicklung, den Bau- und Bauwerksbereich und die nachhaltige Gestaltung der Mobilität

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung	7
I. Transformationsbereich – „Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende“	8
II. Ziel des Berichts und Arbeit des Transformationsteams.....	10
Kapitel A	
Ausgangslage und Herausforderungen im Transformationsbereich	12
I. Nachhaltiges Planen und integrierte Stadtentwicklung.....	12
1. Interdependenzen in der Planung erfordern integriertes Handeln	12
2. Kommunen als Transformationstreiber einer nachhaltigen Entwicklung	13
3. Herausforderung Flächenneuanspruchnahme und Mehrfachnutzung von Flächen.....	14
II. Nachhaltiges Bauen.....	15
1. Anforderungen an Bauwerke.....	15
2. Wertewandel in der Gesellschaft versus Akzeptanzproblem bei Anforderungen	16
3. Megatrend Klimawandel und Ressourcenverknappung.....	17

	Seite
4. Wachsende Datenmengen und Komplexität von Planungs- und Entscheidungsaufgaben.....	17
5. Planetare Grenzen als Basis für Anforderungswerte.....	17
6. Wachsender Bedarf an Analyse- und Steuerungsmöglichkeiten.....	17
7. Anderer Umgang mit dem Gebäudebestand.....	17
III. Nachhaltige Mobilität.....	18
1. Nachhaltige Mobilität: Alternative Antriebe und geänderte Verkehrsmittelwahl.....	18
2. Emissionen: Treibhausgase (insb. CO ₂), Schadstoffe.....	18
3. Erhalt/Um- und Neubau Infrastruktur, Lärmschutz.....	19
4. Raumstruktur und öffentlicher Raum.....	19
5. Verkehrssicherheit.....	20
Kapitel B	
Lösungsansätze und Maßnahmen	21
I. Maßnahmen in der Stadtentwicklung.....	21
1. Bewährte Instrumente fortentwickeln und Lücken schließen.....	21
2. Klimafeste, resiliente Städte und Gebäude.....	21
3. Lebenswerte Innenstädte gestalten.....	22
4. Interkommunale Zusammenarbeit und Regionen stärken.....	22
5. Wohnungsknappheit begegnen.....	22
6. Experimente und Beteiligungsformate als Innovationstreiber auf kommunaler Ebene stärken.....	23
7. Ressortübergreifende Arbeit und Rahmenbedingungen für Kommunen verbessern.....	23
8. Flächensparen und differenzierte Betrachtung des Indikators Flächenverbrauch.....	24
II. Maßnahmen für Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden.....	25
1. Ausrichtung der Bedarfsplanung auf Aspekte der Nachhaltigkeit.....	25
2. Minimierung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus von Gebäuden.....	25
3. Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden gegen lokale Auswirkungen des Klimawandels.....	26
4. Schonung primärer Rohstoffe.....	27
5. Verbesserung der Mess- und Steuerungsmöglichkeiten.....	27
6. Weiterentwicklung konzeptioneller Ansätze und methodischer Grundlagen.....	27

	Seite
III. Maßnahmen Verkehrssektor und nachhaltige Mobilität	27
1. Bei Verkehrsinfrastrukturplanung auch Klima- und Nachhaltigkeitsziele berücksichtigen	28
2. Klimaneutraler und ressourceneffizienter Straßenverkehr, Ausbau Ladeinfrastruktur	28
3. Ausbau Bahninfrastruktur	28
4. Stärkung des ÖPNV	29
5. Stärkung des Rad- und Fußverkehrs	30
6. Stadtgestalterische Maßnahmen	30
IV. Besondere Querschnittsthemen im Transformationsbereich	32
1. Aus- und Fortbildung stärken	32
2. Handlungsfähigkeit der Kommunen	32
3. Forschung intensivieren	32
4. Digitalisierung von Planungsprozessen	33
5. Internationale Dimension und Spill-Over-Effekte	33
Kapitel C	
Indikatoren im Transformationsbereich	35
Abkürzungsverzeichnis	39

Transformationsbereich „Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende“

Herausforderungen und Wege der Transformation mit Blick auf die Stadtentwicklung, den Bau- und Bauwerksbereich und die nachhaltige Gestaltung der Mobilität

Der Transformationsbereich „Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende“ beeinflusst die Gestaltung der gesamten baulichen Umwelt und prägt damit das Leben der Menschen auf eine besondere Art und Weise. Es geht um die Sicherung der Lebensqualität für unsere und vor allem die der nachfolgenden Generationen. Dieser Transformationsbereich spielt eine herausgehobene Rolle zur Erreichung der 17 Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 und besitzt einen besonderen Querschnittscharakter: Fast alle SDGs haben einen direkten oder indirekten Bezug zu den hier behandelten Themen. Problembewusstsein, Verantwortungsgefühl sowie aktives Handeln aller gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Akteure sind notwendig, um die Stadt- und Siedlungsentwicklung sowie den Bau- und Mobilitätsbereich nachhaltig zu gestalten.

Was sind die Wege der Transformation? – Eine Zusammenfassung

Nachhaltige Stadtentwicklung

- Der Fokus sollte auf Um- vor Neubau, auf Innen- vor Außenentwicklung sowie auf die Mehrfachnutzung von Flächen gelegt werden. Gleichzeitig soll bezahlbarer Wohnraum geschaffen und erhalten werden. Neue Wohnformen in alten Gebäuden, die Umnutzung leerstehender Gebäude zu Orten des Wohnens und Arbeitens sowie die Revitalisierung von Gebäuden im ländlichen Raum für neue Arbeitsmodelle sind Ansatzpunkte, mit denen der Ressourcenverbrauch reduziert und gesellschaftliche Akzeptanz hergestellt werden kann. Dafür müssen bewährte Instrumente wie die Programme für Städtebau und Dorfentwicklung fortentwickelt werden. Auf kommunaler Ebene sind Instrumente des kommunalen Nachhaltigkeitsmanagements insgesamt zu stärken.
- Die Bundesressorts müssen sich untereinander sowie mit den Ländern und Kommunen darüber verständigen, wie eine verantwortungsvolle und transparente Flächenneuanspruchnahme durch Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien, für Wohn- und Gewerbebauten sowie für Verkehr erfolgt. Dabei soll das Ziel erreicht werden, die Flächenneuanspruchnahme für Siedlungen und Verkehr bis 2030 auf unter 30 ha/Tag zu senken.
- Experimentelle Projekte tragen dazu bei, neue Lösungen und Ansätze zu entwickeln. Diese sind in Form von Modellvorhaben und Pilotprojekten zu unterstützen. Der notwendige Innovationstransfer in die Praxis ist durch die gezielte Förderung umsetzungsorientierter, transdisziplinärer Forschung und die bessere Verzahnung von Ressortaktivitäten zu beschleunigen. Dabei müssen Strategien und Instrumente für drängende Entwicklungen im Bereich der Stadtentwicklungspolitik bereitgestellt werden, insbesondere bei Themen wie der Bodenpolitik, künstlicher Intelligenz, Baukultur, geschlechtergerechter und gemeinwohlorientierter Stadtplanung, für soziale Innovationen, Hitzeschutz oder die Resilienzsteigerung (z. B. gegenüber den Folgen des Klimawandels).
- Für die Erreichung dieser Ziele ist die personelle, organisatorische und finanzielle Handlungsfähigkeit der Städte und Gemeinden von zentraler Bedeutung. Kontinuierliche Weiterbildung, fachlicher Austausch und die Qualifizierung der Beschäftigten ist durch den Bund in Abstimmung mit den Ländern im Rahmen der finanzverfassungsrechtlichen Möglichkeiten zu unterstützen. Dazu soll eine ergebnisoffene Prüfung zum Aufbau eines Kompetenzzentrums zur Fort- und Weiterbildung sowie als Wissenshub für die kommunale Praxis erfolgen.

Bau- und Bauwerksbereich

- Die Indikatoren der DNS sollen so weiterentwickelt werden, dass der Einfluss des Bau- und Bauwerksbereichs besser erkennbar wird und erfolgreiche Maßnahmen zur Verringerung der Ressourceninanspruchnahme, zur Umweltentlastung und zum Klimaschutz nachweisbar werden.
- Gebäude und bauliche Anlagen und damit deren Bewohner/-innen und Nutzer/-innen sind von den Folgen des Klimawandels betroffen. Die Grundlagen und Hilfsmittel für klimaangepasstes Planen und Bauen werden daher weiterentwickelt und ausgebaut. Sie werden benötigt für die Analyse von klimawandelbedingten Risiken an bestimmten Standorten, für die Neuausrichtung von Normen und Vorschriften, die einem erfahrungsbasierten und zukunftsorientierten Ansatz folgt. Darüber hinaus sollen sie auf die Erweiterung von Anforderungen an eine Standortanalyse und die klimaangepasste Planung zielen.
- Im Ordnungsrecht wird die Begrenzung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus von Bauwerken als Maßstab eingeführt. Es wird geprüft, wie die Inanspruchnahme primärer Rohstoffe begrenzt werden kann. Zudem wird geprüft, ob Anforderungswerte mit Absenkpfeilen möglichst bürokratiearm eingeführt werden können, die Schritte vorgeben, wie Gebäude ohne oder mit ausgeglichenen Treibhausgasemissionen funktionieren. Diese Prüfung soll zunächst für Betrieb und Nutzung der Gebäude und in einer nächsten Stufe für den kompletten Lebenszyklus vorge-schrieben werden.
- Auf der Ebene von Gebäuden und Bauwerken sollen die Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen sowie die Wirkungen auf die Umwelt so ermittelt, dargestellt und kommuniziert werden, dass diese Informationen
- bei Miet- und Kaufentscheidungen, der Festlegung von Finanzierungs- und Versicherungskonditionen sowie bei der Wertermittlung und Risikobewertung besser als bisher berücksichtigt werden können. Der Ressourcenpass unterstützt die Kreislaufführung von Bauteilen, Bauprodukten oder Baustoffen.
- Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) wird weiter ausgebaut. Die Bau- und Immobilienwirtschaft soll damit bei Neubaumaßnahmen, beim Bauen im Bestand und beim Nutzen und Betreiben von Gebäuden die Ziele und Prinzipien des nachhaltigen Planens, Bauens und Betriebens berücksichtigen können. Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes wird inhaltlich und organisatorisch fortentwickelt.

Nachhaltige Mobilität

- Die Mobilität ist klimafreundlich, effizient und bezahlbar zu gestalten und muss gute und vielfältige Angebote für die Verkehrsmittel- und Verkehrswegewahl anbieten. Nur so wird sie den Bedürfnissen aller Bürgerinnen und Bürger in Stadt und Land sowie der künftigen Generationen gerecht und gewährleistet Wahlfreiheit, gesellschaftliche und wirtschaftliche Teilhabe, Daseinsvorsorge und gleichwertige Lebensverhältnisse. Neue Mobilitätslösungen bieten die Chance auf Transformation und Wertschöpfung. Mit einer integrierten Mobilitätsplanung, einer konsequenten Vernetzung der Verkehrsträger und einer engen Verknüpfung individueller und öffentlicher Mobilität kann hierzu ein wesentlicher Beitrag geleistet werden.
- Nachhaltige Mobilität muss folgende Qualitäten aufweisen:
 - Ökologische Effektivität durch Klimaneutralität (z. B. Elektromobilität und Ladeinfrastruktur, erneuerbare und alternative Kraftstoffe), Attraktivität des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) sowie Multimodalität im Personenverkehr.
 - Ökonomische Effizienz durch Einfachheit und Digitalisierung (durch nutzerfreundliche digitale Anwendungen) und analoge Vertriebswege, Erhebung und Nutzung von Mobilitätsdaten, Innovationen und Zukunftstechnologien sowie Resilienz der Verkehrsinfrastruktur mittels Anpassungsmaßnahmen an Wetterextreme und den Klimawandel.
 - Soziale Ausgewogenheit durch Bezahlbarkeit, u. a. durch günstige ÖPNV-Tarife, Sharing-Angebote sowie Inklusion mittels Maßnahmen zur Barrierefreiheit.
- Um den Verkehr nachhaltig zu gestalten, ist zu prüfen, wie den Kommunen mehr Spielräume für eine nachhaltige Mobilitätspolitik übertragen werden können. Klimaneutralität ist nur mit einem Mix aus unterschiedlichen Antriebsarten erreichbar. Hierbei ist der Bereich der Nutzung (Innenstadt, ländlicher Raum, Schwerlast etc.) entscheidend.

Für die Bewältigung dieser Aufgaben müssen alle relevanten Akteure verstärkte Anstrengungen unternehmen in Bezug auf die Städte und Gemeinden, einschließlich des jeweiligen Umlandes, auf die Quartiere, auf den Bau- und Bauwerksbereich sowie auf die Mobilität, inklusive ihrer Infrastrukturen und deren Interaktion untereinander. Insgesamt muss eine stärkere Ausrichtung aller Aktivitäten der Bundesregierung auf Wirkungsorientierung mit dem Schwerpunkt Nachhaltigkeit und eine themen- und ressortübergreifende Zusammenarbeit und Koordination auf allen Ebenen erfolgen. Dies gilt insbesondere für die Ausgestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen, von Förderprogrammen und steuerlichen Anreizen. Die Steuer- und Subventionspolitik in den Bereichen Stadtentwicklung, Bauen und Mobilität ist auf Fehlanreize zu überprüfen. Bestehende interministerielle Arbeitsgruppen sollten sich dazu verstärkt austauschen.

Die internationale Kooperation in den oben genannten Handlungsfeldern ist zu stärken: Der Austausch im Rahmen von bilateralen und globalen Pilotvorhaben, Programmen der Entwicklungszusammenarbeit sowie in multilateralen Partnerschaften (z. B. G7, G20) soll intensiviert werden. Auf diese Weise können urbane Transformationsprozesse und ihre Teilprozesse im Verkehrs- und Baubereich international vergleichend betrachtet und die Erfahrungen, die Kommunen im Transformationsbereich sammeln, grenzüberschreitend geteilt werden.

Einführung

Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung wurde am 25. September 2015 von den 193 Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen (VN) verabschiedet. Sie enthält 17 globale Nachhaltigkeitsziele (SDG), die eine nachhaltige Entwicklung ganzheitlich in Bezug auf ökonomische, soziale und ökologische Aspekte im politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Handeln festigen sollen. Die Halbzeitbilanz der Agenda 2030 weist deutliche Lücken zwischen der bisherigen Fortschrittsgeschwindigkeit und dem Zielpfad aus. Mitgliedstaaten sind angesichts dieser Lücken aufgefordert, Anstrengungen konsequenter auf die Zielerreichung auszurichten, um die Voraussetzungen für menschenwürdiges Leben innerhalb der planetaren Grenzen für alle zu schaffen.

Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS) bildet den zentralen Rahmen für die Umsetzung der Agenda 2030 in Deutschland. Mit der Weiterentwicklung der DNS und dem Grundsatzbeschluss 2022 stellt die Bundesregierung dar, wie die Umsetzung der globalen Nachhaltigkeitsziele in Deutschland gelingen soll. Die einzelnen Indikatoren und die bereichsspezifischen Ziele geben den Stand der nachhaltigen Entwicklung wieder und bilden damit eine Grundlage für weiteres Handeln im Rahmen der Strategie. Im Kontext der für 2024 vorgesehenen Weiterentwicklung der DNS findet eine Evaluation der Indikatoren und eine Präzisierung statt.

Abbildung 1: Transformationsbereiche, Off-Track-Indikatoren, Maßnahmen



Die Bundesregierung hat sechs Transformationsbereiche identifiziert, in denen Fortschritte für die Zielerreichung besonderes relevant sind und in denen die Ziele jeweils Synergien und direkte Zusammenhänge untereinander aufweisen. Die sechs Transformationsbereiche sind in Abbildung 1 dargestellt. Gegenstand dieses Berichts ist der Transformationsbereich 4 – Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende.

Alle im Bericht genannten oder sich daraus ergebenden Maßnahmen stehen unter Finanzierungsvorbehalt sowie unter dem Vorbehalt der finanzverfassungsrechtlichen Kompetenz/Zuständigkeit des Bundes. Sie beinhalten weder eine (Vor-)Festlegung im Hinblick auf den Etat, noch präjudizieren sie den Haushaltsgesetzgeber. Etwaige aus dem Bericht für den Bund resultierende Mehrbedarfe an Personal- und Sachmitteln sind im Rahmen der geltenden Haushalts- und Finanzplanung im jeweiligen Einzelplan bzw. Sondervermögen vollständig und dauerhaft gegenzufinanzieren.

I. Transformationsbereich – „Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende“

Der Transformationsbereich „Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende“ spielt für die Lebenswirklichkeit der Menschen eine zentrale Rolle: Wenn die Transformation entschlossen angegangen wird, müssen die Grundlagen für eine zukunftssichere Lebens- und Aufenthaltsqualität in Städten und Gemeinden bei gleichzeitiger Sicherung zentraler Grundbedürfnisse geschaffen werden.

Der Transformationsbereich umfasst die gesamte gebaute Umwelt als physisch-materiell gestalteten Raum sowie dessen Nutzung, Entwicklung und Materialitäten. Er umfasst mit der Entwicklung von Städten und Gemeinden, dem Baubereich, dem Bauwerksbestand sowie dem Verkehrsbereich zentrale Handlungsfelder einer nachhaltigen Entwicklung.

Hiervon ausgehend behandelt dieser Bericht drei Handlungsfelder: Die Grundlage aller baulichen Tätigkeit im demokratischen Rechtsstaat ist eine zukunftsorientierte räumliche und strukturelle Gesamtsteuerung in Form der nachhaltigen Stadtentwicklung (1). Ihre Aufgabe ist es, fachlich-fundierte Lösungsansätze für konkrete räumliche Probleme sowie Strategien für eine langfristige Entwicklung der räumlichen Strukturen zu erarbeiten. Sie ist interdisziplinär und beinhaltet eine integrierte Betrachtung ökologischer (Flächenneuanspruchnahme, Klimaschutz und Klimaanpassung etc.), sozialer (demographischer Wandel, sozialer Zusammenhalt, bezahlbarer Wohnraum etc.) und ökonomischer Faktoren (Wirtschaftsstruktur, Infrastruktur etc.). Der Begriff „Stadtentwicklung“ umfasst im folgenden Bericht dabei Städte und Gemeinden aller Größenordnungen.

Der Bau- und Bauwerksbereich (2) ist als zweites Handlungsfeld Ansatzpunkt und Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung. Bauwerke sind eine materielle Grundlage für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung und verkörpern sowohl hohe volks- und betriebswirtschaftliche als auch oft besondere ideelle Werte. Sie verursachen große Energie- und Stoffströme sowie unerwünschte Wirkungen auf die lokale und globale Umwelt. Die gebaute Umwelt bildet den Rahmen für Leben und Arbeiten mit Einfluss auf Gesundheit und Komfort. Die Bauwirtschaft in Deutschland und weltweit steht aktuell vor der enormen Herausforderung, gleichzeitig bedarfsgerechte Bauwerke zu erstellen, den Sanierungs- und Investitionsstau aufzulösen, durch Digitalisierung und Innovation die Effizienz zu steigern und die Klimaschutzziele zu erreichen.

Darüber hinaus spielt eine nachhaltige Mobilität (3) eine zentrale Rolle. Mobilität von Personen, Gütern und Informationen sind zentrale Voraussetzungen für die wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung in Deutschland. Sie ist unabdingbar für Lebensqualität und Wohlstand.

Handlungsnotwendigkeit und Nachhaltigkeitsziele im Transformationsbereich

Die Entwicklung von Städten und Gemeinden sowie Bauen und Verkehr sind wesentliche Handlungsfelder einer nachhaltigen Entwicklung, untereinander vernetzt und angesichts ihres räumlichen Bezuges Querschnittsthemen. Letztlich geht es dabei immer um die Qualität der gebauten Umwelt sowie die Verhandlung einzelner Ansprüche an den Raum. Sie sollten daher stärker als bisher im Zusammenhang gesehen und geplant werden. Der Bericht behandelt die drei Handlungsfelder daher nicht separat. Mit der Schaffung von Voraussetzungen für das bezahlbare Wohnen und die Mobilität dienen sie der Befriedigung zentraler Grundbedürfnisse.

Die Handlungsnotwendigkeit im Transformationsbereich wird hier deutlich:

Durchschnittlich mehr als 50 Prozent der Weltbevölkerung leben inzwischen in städtischen Siedlungsgebieten, in Deutschland sind es bereits 75 Prozent. Damit steht in engem Zusammenhang, dass circa 70 Prozent der Nachhaltigkeitsziele und -indikatoren einen städtischen Bezug besitzen¹. Multiple Krisen wie bspw. der Klimawandel,

¹ SDG Cities. 2023. A better quality of life for all in an urbanizing world. (<https://www.sdg-cities.org/about-us>)

Biodiversitätsverlust, die COVID-19-Pandemie, zunehmende Konflikte wie der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine und daraus folgende Flucht- und Migrationsbewegungen betreffen die Kommunen und somit die gesamte Bevölkerung in besonderem Maße.

Das Handlungsfeld „Errichtung, Erhalt und Betrieb von Hochbauten“ ist für circa 40 Prozent der gesamten Emissionen von Treibhausgasen (THG)² in Deutschland (gemäß Verursacherprinzip) sowie einen Großteil der Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen verantwortlich. Hinzu kommen die Treibhausgasemissionen infolge der Errichtung und des Erhalts von baulichen Anlagen (Ingenieur-/Verkehrsbauwerke).

Der Verkehrssektor ist in Deutschland für circa 20 Prozent der Treibhausgase verantwortlich³. Die technologischen Entwicklungen haben im Bereich Mobilität zu einer effizienteren Nutzung der verfügbaren Energieressourcen geführt. Gleichzeitig ist jedoch der Gesamtenergieverbrauch in den letzten Jahren durch eine Zunahme der Fahrleistungen gestiegen (Rebound-Effekt).

In der öffentlichen Wahrnehmung liegt der Fokus der Diskussion zum Transformationsbereich 4 auf dem Nachhaltigkeitsziel 11 – „Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten“. SDG 11 weist vielfältige Bezüge zu weiteren Nachhaltigkeitszielen der Agenda 2030 und somit auch zu anderen Transformationsbereichen auf, u. a. zu (Auswahl):

- **SDG 3 und 5:** Um eine Entwicklung hin zu einer Geschlechtergleichstellung zu unterstützen, muss die Gestaltung von Gebäuden, Siedlungen und städtischen Gebieten die Bedürfnisse aller Menschen ungeachtet ihres Geschlechts einbeziehen. Im Rahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung sind grundsätzlich geschlechtergerechte und inklusive Perspektiven sowie in Hinblick auf den demografischen Wandel altersfreundliche Maßnahmen in die Planungs- und Entscheidungsprozesse zu integrieren.
- **SDG 6:** Eine nachhaltige Planung umfasst ebenso die Entwicklung von „blauen“ Infrastrukturen und das Management (und die Nutzbarmachung) von Regenwasser.
- **SDG 8 und 13:** Der Bau- und Gebäudebereich spielt für die Erreichung der UN-Nachhaltigkeitsziele eine essenzielle Rolle, da dieser insbesondere Treibhausgasemissionen und einen Großteil des Ressourcenanspruches verursacht. Der CO₂-Fußabdruck der bebauten Umwelt muss reduziert und Gebäude sowie Siedlungen müssen an den Klimawandel angepasst werden. Gleichermassen kommt dem Verkehrssektor zur Erreichung einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung (SDG 8) und Dekarbonisierung (SDG 13) eine essenzielle Bedeutung zu.
- **SDG 3 und 9:** Menschliche Mobilität und der Transport von Waren tragen substantiell zu einer gerechten wirtschaftlichen Transformation bei. Über Verkehrssicherheitsmaßnahmen, Lärmschutz und Schadstoffreduktion wird SDG 3 gestärkt.
- **SDG 17:** Internationale Lern- und Austauschformate fördern neue und übertragbare Ansätze in der Planung. Auch wenn Rahmenbedingungen sich weltweit unterscheiden, teilen viele Kommunen die gleichen Probleme. Sie müssen dabei unterstützt werden, zukunftsfähige Herangehensweisen zu entwickeln, mit denen sie lebenswerte Städte und Nachbarschaften verwirklichen können.

² BBSR. 2020. Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland. (<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2020/bbsr-online-17-2020-dl.pdf?blob=publication-File&v=3>)

³ Umweltbundesamt. 2023. Klimaschutz im Verkehr. (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/klimaschutz-im-verkehr#rolle>, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/projektionen_technischer_anhang_0.pdf)

II. Ziel des Berichts und Arbeit des Transformationsteams

Der Transformationsbericht „Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende“ legt den stadtentwicklungs-, bau- sowie verkehrspolitischen Rahmen und die zentralen Vorhaben der Bundesregierung in diesem Bereich dar. Er ist das Ergebnis ressortübergreifender Arbeit und hat das Ziel, zunächst die dringlichsten und aktuellen Herausforderungen im Transformationsbereich aufzuzeigen und einzuordnen (Kapitel A). Kapitel B befasst sich mit Strategien und Lösungsansätzen und beschreibt geeignete Maßnahmen. Aufgrund eines gesteigerten Handlungsbedarfs und einer entsprechenden Dichte an Aktivitäten in diesem Bereich bündelt dieser Transformationsbericht auch die Darstellung laufender Vorhaben der Bundesregierung. Strukturebendes Element dieses Berichtes sind die unter I. definierten drei Handlungsfelder „Nachhaltige Stadtentwicklung“, das „Handlungsfeld Gebäude“ und die „nachhaltige Mobilität“. Zusätzlich wurden daneben Querschnittsaufgaben identifiziert, die alle drei Felder betreffen.

Kapitel C beinhaltet die für den Transformationsbereich maßgeblichen Indikatoren. Der vorliegende Transformationsbericht kann die Gesamtheit und Komplexität der Handlungsfelder nicht in allen Einzelheiten behandeln. Andere mit diesem Transformationsbereich zusammenhängende Themen wie u. a. „Energiewende und Klimaschutz“ sowie „Kreislaufwirtschaft“ werden in den weiteren Transformationsbereichen adressiert (siehe Abbildung 2).

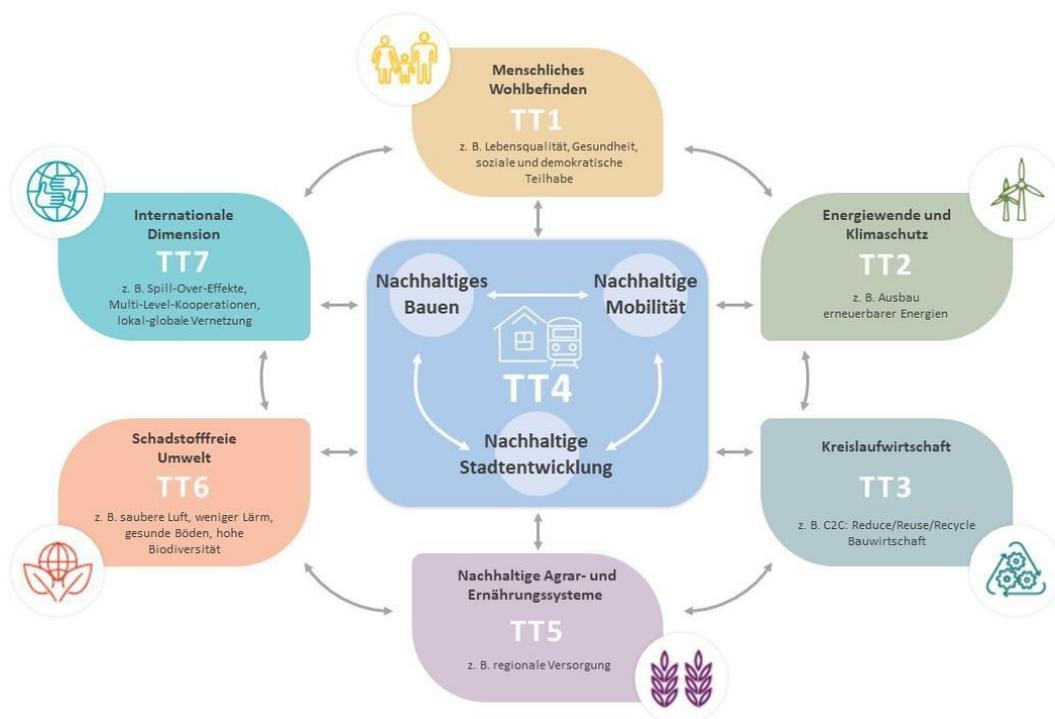
Grundsatzdiskussion im St-Ausschuss für nachhaltige Entwicklung am 24. Juli 2023

Den Leerstand in den Innenstädten angehen, die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausbauen und beim Bauen auf Nachhaltigkeit durch die Berücksichtigung eines Lebenszyklusansatzes achten: Das sind einige der Herausforderungen, die der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung bei seiner Sitzung am 24. Juli 2023 zum Thema „Nachhaltige Stadtentwicklung, Bau- und Verkehrswende“ diskutiert hat.

Erarbeitung des Transformationsberichts

Der Transformationsbericht wurde unter Federführung des BMWSB (Management), BMWK sowie BMUV und in Zusammenarbeit mit BMVg, BMEL, BMDV, BMBF, BMEL und BKM erarbeitet. Hierzu fanden mehrere Abstimmungen zwischen den federführenden Ressorts (sog. Redaktionssitzungen) sowie im erweiterten Ressortkreis statt.

Abbildung 2: Querschnittscharakter des TT4 mit anderen Transformationsbereichen



Quelle: eigene Darstellung)

Neben den internen Abstimmungs- und Gesprächsrunden, fanden Veranstaltungen mit externer Beteiligung statt. Ein Meilenstein war die Dialoggruppensitzung des TT4 Ende Mai 2023, an der Akteure/-innen der einschlägigen Wissenschaftsdisziplinen und der Berufsverbände teilnahmen.

In der Sitzung des Staatssekretärsausschusses für nachhaltige Entwicklung fand am 24. Juli 2023 nach einem Impulsvortrag von Prof. Christa Reicher die Diskussion auf Grundlage eines Hintergrund- sowie eines Eckpunkt-papieres statt. In der Sitzung wurden die wesentlichen Eckpunkte zur weiteren Erarbeitung des Transformationsberichtes festgelegt. Zudem wurden Anregungen und Hinweise aus der Dialogkonferenz des Bundeskanzleramtes zur Weiterentwicklung der DNS im Oktober 2023 sowie dem bilateren Austausch mit Beteiligten aus der Zivilgesellschaft, der Wissenschaft sowie der Wissenschaftsplattform 2030 in der Erarbeitung aufgenommen.

Der Rat für nachhaltige Entwicklung (RNE) wurde eng in den Erarbeitungsprozess eingebunden. Dabei gab es eine Reihe von Synergien mit dem Gemeinschaftswerk Nachhaltigkeit des RNE, das 2023 das Thema „Nachhaltiges Bauen und Wohnen“ behandelte und für das Bundesministerin Geywitz die Schirmherrschaft übernahm. So haben Ergebnisse des „Transformations“ des RNE ebenfalls Einzug in dieses Dokument gefunden.

Ablauf der Erarbeitung

03/2021	Beschluss DNS 2021, Festlegung Transformationsbereiche
11/2022	Konstituierende Sitzung des Transformationsteams (TT4) für den Transformationsbereich Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende
05/2023	Dialoggruppensitzung mit Akteuren/-innen aus dem Bereich Nachhaltigkeit, der Wissenschaft und Berufsverbänden; Gespräch mit dem RNE und der WPN 2030
07/2023	Grundsatzdiskussion im Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung
09/2023	Sitzung mit dem Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung
10/2023	Dialogkonferenz des Bundeskanzleramtes zur Weiterentwicklung der DNS: Diskussion in einem Workshop während der Veranstaltung
02/2024	Beschluss im Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung

Kapitel A

Ausgangslage und Herausforderungen im Transformationsbereich

I. Nachhaltiges Planen und integrierte Stadtentwicklung

Die derzeitigen Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Städten und Gemeinden mit dem Ziel einer nachhaltigen Planung können komplexer und existenzieller kaum sein. Die großen Herausforderungen des Klimawandels, der kontinuierlichen wirtschaftlichen Transformation, des sozialen Zusammenhaltes und des demografischen Wandels oder der sich verschärfenden globalen Interessenkonflikte wirken in alle Ebenen demokratischer Entscheidungsfindung zur nachhaltigen Gestaltung der räumlichen Entwicklung hinein. Sie sind Kulminationsorte und Katalysatoren der z. T. globalen Entwicklungen, in denen konkrete Auswirkungen sicht- und spürbar werden und das Alltagsleben der Bürgerinnen und Bürger prägen. Es zeigt sich, mit welcher vielschichtigen übergeordneten Bedingungen Städte und Gemeinden konfrontiert sind und wie dringend ihre Handlungsfähigkeit in der sozialen Infrastruktur, der Mobilität, der Klimaanpassung und nicht zuletzt der Wirtschaftsförderung auf der lokalen Ebene gebraucht wird.

So nehmen u. a. das Ausmaß und die Konsequenzen von Extremwetterereignissen wie Starkregen und Hitzewellen auf kommunale Infrastrukturen und die Lebensqualität in den Kommunen zu. Allein 2021 entfielen mit knapp 4 Mrd. EUR rund 15 Prozent aller getätigten kommunalen Investitionen auf Klimaschutz und Klimaanpassung.⁴ Die Frage nach qualitätvollen Räumen, die einerseits zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels beitragen und gleichermaßen für Erholung, Begegnung und Bewegung genutzt werden können, ist zunehmend bedeutend. Im Zusammenhang mit der Gestaltung städtischer Räume spielt auch die Identität von Innenstädten und Ortskernen eine zentrale Rolle. Sie tragen maßgeblich zur Lebendigkeit und Attraktivität bei. Es gilt sie zu bewahren und behutsam weiterzuentwickeln. Eng damit verknüpft ist der digitale Wandel, der einen großen Einfluss auf viele Lebensbereiche, wie u. a. auf den Einzelhandel und dessen Entwicklung, besitzt. Dass es für Menschen bei der Planung von Städten und Gemeinden um sehr naheliegende Dinge geht, zeigt auch die zentrale Forderung nach bezahlbarem Wohnraum. In vielen deutschen Kommunen übersteigt der Bedarf an verfügbarem bezahlbarem Wohnraum das Angebot.

Auf kommunaler Ebene sind auch Entscheidungen zum Ausbau erneuerbarer Energien oder der Wärmeversorgung zu treffen. Zukünftig werden Kommunen vor allem im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung entscheiden müssen, welche Gebiete in welcher Weise mit Wärme (z. B. dezentral oder leitungsgebunden) versorgt werden sollen und in welcher Weise erneuerbare Energien und unvermeidbare Abwärme bei Erzeugung und Verteilung genutzt werden können.

Die hier genannten Aufgaben sind nicht abschließend, zeigen aber exemplarisch die anspruchsvollen, komplexen und umfassenden Erwartungen an aktuelle Planungen auf. Und sie verdeutlichen auch, dass Städte und Siedlungen keine statischen Gebilde sind – ihr Charakter ist durch die Gleichzeitigkeit von Stabilität und Veränderungen, der Kontinuität und Diskontinuität geprägt.⁵

1. Interdependenzen in der Planung erfordern integriertes Handeln

Kommunen spielen mit Blick auf die Verantwortung für eine zukunftsfähige Entwicklung eine zentrale Rolle. Für die Bewältigung der Aufgaben ist das Zusammenwirken aller Akteurinnen und Akteure unverzichtbar, sei es auf der Ebene der Nachbarschaften oder Quartiere, auf der Ebene der Kommunen als politische Entscheidungs- und Verwaltungsinstanz oder auf der regionalen Ebene im Sinne der Kooperations- und Verflechtungsräume⁶. Dabei ist Stadtentwicklung durch ihre zukunftsorientierte, strategische und zugleich räumliche Ausrichtung Grundlage für nachhaltiges Handeln. Angesichts der Komplexität und Dynamik des Systems Stadt ist ein verstärktes integriertes Handeln erforderlich (siehe Abbildung 1). Die Problemlösung wird durch eine Vielzahl von Zielkonflikten geprägt: die Konkurrenz um Nutzungen und Flächen, in der Wohnungspolitik zwischen sozialen und ökologischen Zielen, im öffentlichen Raum um die gerechte Berücksichtigung der Anforderungen verschiedener

⁴ KfW. 2023. Kommunen investieren rund 4 Mrd. EUR in Klimaschutz und Klimaanpassung. (https://www.kfw.de/%C3%9Cber-die-KfW/Newsroom/Aktuelles/Pressemitteilungen-Details_760640.html#%3A%7E%3Atext%3DEUR%20in%20Klimaschutz%20und%20Klimaanpassung%2C-Vorabauswertung%20des%20repr%3%A4sentativen%26text%3DDie%20Gemeinden%2C%20St%C3%A4dte%20und%20Kreise%2Cf%C3%BCr%20Investitionen%20in%20Klimaschutzma%C3%9Fnahmen%20ausgegeben).

⁵ Schroer. 2006, S. 241.

⁶ BMI. 2020. Neue Leipzig-Charta – Die transformative Kraft der Städte für das Gemeinwohl (Download unter www.bmwsb.bund.de) und Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungswesen Baden-Württemberg, 2020. Die Neue Leipzig-Charta – Grundlage, Themen, Projekte.

Verkehrsarten und Nutzungsinteressen oder die erforderliche Innovations- und Produktivitätssteigerung und nachhaltige Transformation in der Bauwirtschaft.

Abbildung 3: **Interdependenzen in der Stadtentwicklung**



Quelle: eigene Darstellung

Grundlage und Rahmen für eine Transformation zur Nachhaltigkeit bilden die globalen Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030. Auf der Ebene der EU-Mitgliedstaaten wurde 2020 die „Neue Leipzig-Charta – die transformative Kraft der Städte für das Gemeinwohl“ von den für Stadtentwicklung zuständigen Minister/-innen einstimmig als Leitdokument einer modernen Entwicklung von Städten und Gemeinden in Europa verabschiedet. Neben dem Anspruch, zukünftig noch vernetzter zu denken und zu handeln, stellt sie vor allem das Gemeinwohl in den Mittelpunkt. Auf der Grundlage der „Neuen Leipzig-Charta“ werden die drei Handlungsdimensionen „gerechte“, „grüne“ und „produktive“ Stadt auf den Ebenen des Quartiers, der Gesamtstadt und der Stadtregion räumlich verknüpft.

Für die Europäischen Dörfer und ländlichen Räume betonen die „Cork-Erklärung 2.0“ von 2016 sowie die „Langfristige Vision für die ländlichen Gebiete“ der EU-Kommission von 2021 ebenfalls die Bedeutung der integrierten territorialen Entwicklung und des vernetzten Handelns.

Städte sind „die Orte, an denen der Kampf für nachhaltige Entwicklung gewonnen oder verloren wird“, wie der damalige Generalsekretär der Vereinten Nationen, Ban Ki-Moon, 2012 erklärte. Daraus folgt: Wenn wir die globalen Herausforderungen bewältigen wollen, müssen Städte und Gemeinden zu Laboren und Katalysatoren der Nachhaltigkeitswende werden.

2. Kommunen als Transformationstreiber einer nachhaltigen Entwicklung

Auf der lokalen Ebene gehen bereits viele Akteurinnen und Akteure die Herausforderungen an und bringen zahlreiche konstruktive Ideen, langfristige Entwicklungsstrategien, Initiativen, neue Produkte oder innovative Ansätze auf den Weg. Die Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung und der Integrierten Ländlichen Entwicklung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) tragen jeweils seit über 50 Jahren erheblich zu einer innovativen und nachhaltigen Entwicklung in den Kommunen bei. Sowohl in der wissenschaftlichen Arbeit und Forschung als auch in der (meist) kommunalen Praxis liegen zudem umfassende Erkenntnisse in Studien, Erprobungserfahrungen aus Modellprojekten und Reallaboren sowie bürgerschaftlichen Initiativen vor. Nach wie vor ist der Weg in eine Skalierung, breite Umsetzung und regulative Verankerung ausbaufähig. Vielfach besteht kein Erkenntnis-, sondern ein Umsetzungsdefizit, das für die notwendige Transformation zu überwinden ist.

Kommunen und Regionen sind bereits in erheblichem Maße Transformationszentren für eine nachhaltige Entwicklung und bewährte Treiber von Innovationen. Aufgrund des Umfangs und der Gleichzeitigkeit der tiefgreifenden Herausforderungen ist die personelle, organisatorische und finanzielle Handlungsfähigkeit der Städte und Gemeinden eine Grundvoraussetzung. Die Länder und der Bund sind daher in der Pflicht, bestmögliche Rahmenbedingungen zu schaffen. In diesem Zusammenhang sind auch bestehende gesetzliche Grundlagen und Förderinstrumente auf deren nachhaltige Ausrichtung und Umsetzungskraft zu prüfen. Zudem ist die kommunale Rolle auch in der internationalen und multilateralen Kooperation angemessen zu stärken und bei der gemeinsamen Entwicklung von Lösungsstrategien zu berücksichtigen.

3. Herausforderung Flächenneuinanspruchnahme und Mehrfachnutzung von Flächen

Fläche ist eine begrenzte Ressource, um deren Nutzung unterschiedliche Ansprüche konkurrieren. Dabei spielt die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche zulasten der unbebauten, unzersiedelten, unzerschnittenen Fläche eine wesentliche Rolle. Von einem Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche (Flächenneuinanspruchnahme) um die Jahrtausendwende von über 120 Hektar pro Tag soll die Neuinanspruchnahme bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar begrenzt werden. Bis 2050 wird eine Flächenkreislaufwirtschaft angestrebt, also eine Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche von „Netto-Null“. Aktuell beträgt der Flächenverbrauch (Stand: 2021) durchschnittlich 55 Hektar am Tag. Somit konnte seit Anfang der 2000er Jahre der Gesamtwert zwar mehr als halbiert werden, allerdings ist er nach wie vor vom Zielpfad entfernt und zu hoch. In Bezug auf Wärmeinseleffekte und das Regenwassermanagement gerät die tatsächliche Bodenbedeckung in den Blickpunkt. Im Idealfall soll künftig insbesondere jede zusätzliche Versiegelung, vorzugsweise im räumlichen Zusammenhang, durch eine Entsiegelung ausgeglichen werden.

Diese Zielsetzung soll den Folgen des Verlustes der natürlichen Bodenfunktionen durch Bodenversiegelung, dem Verlust von fruchtbaren landwirtschaftlichen Flächen wie auch dem Verlust naturnaher Flächen mit ihrer Biodiversität Einhalt gebieten und dadurch deren Klimaschutzleistung erhalten. Zudem stellt ein vermiedener Flächenverbrauch einen wichtigen Beitrag zur Verminderung der Treibhausgasemissionen dar. Im Interesse künftiger Generationen geht es auch um den Erhalt von Flächenpotenzialen zur Bewältigung zukünftiger, also aus heutiger Sicht noch nicht vollends bekannter Herausforderungen, wie sie in den Diskussionen um die Anpassung an den Klimawandel oder um die künftige Energieversorgung aufscheinen. Zukünftig wird ein nicht unerheblicher Anteil der Neuinanspruchnahme von Flächen für den Ausbau von erneuerbaren Energien, wie u. a. Windkraft- oder Photovoltaikanlagen, erfolgen und somit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und für die Energieversorgung der Zukunft leisten. Dabei sollten künftig die schon bestehenden rechtlichen Möglichkeiten, diese Nutzung mit weiteren Nutzungen oder Flächenfunktionen in Einklang zu bringen, stärker betrachtet werden.

Die unterschiedliche Nutzung von Fläche steht neben planerischen Vorgaben in Abhängigkeit von u. a. der Erreichbarkeit oder naturräumlichen Gegebenheiten. Insgesamt zeigt sich, dass der sparsame Umgang mit Fläche ein höchst komplexes Problem mit einer Vielzahl von Akteuren und Einflussfaktoren ist. Es bedarf einer als gerecht empfundenen Verteilung der mit dem Reduktionspfad der Nachhaltigkeitsstrategie übereinstimmenden Flächenkontingente für die künftige Siedlungsentwicklung aller Kommunen. Nachhaltiges Handeln erfordert daher besonders einen intelligenten Umgang mit Fläche – und immer wieder auch neue Ansätze. Neben einer vorrangigen Innenentwicklung und der Schaffung kompakter,utzungsgemischter Siedlungsstrukturen ganz im Sinne der Neuen Leipzig-Charta, müssen verstärkt Ansätze zur Mehrfachnutzung einer Fläche – der sogenannten Multico-dierung – in den Blick genommen werden. So sollen Konkurrenzen verschiedener Belange um die Nutzung derselben Flächen entschärft und Lösungen für die multifunktionale Nutzung umgesetzt werden. Dies gilt für öffentliche Räume (wie u. a. Straßen, Parks und Plätze) ebenso wie für privatwirtschaftlich genutzte Flächen (z. B. Agri-Fotovoltaik).

Abbildung 4: „Alte Weberei Tübingen“ – Für die Umwandlung der Industriebrache in ein lebendiges Stadtviertel wurde die Universitätsstadt Tübingen 2016 mit dem Flächenrecyclingpreis des Landes Baden-Württemberg ausgezeichnet.



Quelle: Foto: Manfred Grohe

II. Nachhaltiges Bauen

Das Teilthema „Nachhaltiges Bauen“ umfasst die Planung von Neu-, Umbau- und Modernisierungsvorhaben, die zur Realisierung dieser Vorhaben erforderlichen Prozesse, den Betrieb und die Nutzung, die systematische Instandhaltung und zyklische Modernisierungen sowie die Prozesse am Ende der Nutzungsdauer und orientiert sich damit am Lebenszyklusansatz. Dieser bezieht die vor- und nachgelagerten Prozesse der Bauproduktherstellung sowie deren Aufbereitung oder Entsorgung ein.

Der Bau- und Bauwerksbereich repräsentiert ein Querschnittsthema und hat Wirkungsbeziehungen zu vielen anderen Sektoren, Branchen bzw. Handlungs- und Bedürfnisfeldern als Zulieferer oder als Nutzer von baulichen Strukturen. Dies trifft z. B. auf Verkehrsbauwerke als Teil der Infrastruktur zu. Bauwerke sind eine Voraussetzung für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung.

Der Bau- und Bauwerksbereich kann interpretiert werden als (1) ein definierter Arbeits- bzw. Zuständigkeitsbereich staatlicher Akteure, (2) eine volkswirtschaftliche Betrachtung involvierter Sektoren/Branchen, (3) als Handlungsfeld und – u. a. im Falle von Wohnbauten – (4) als Bedürfnisfeld. Jede dieser Betrachtungsebenen ermöglicht die Beantwortung spezifischer Fragestellungen und unterstützt die Formulierung von spezifischen Zielen der nachhaltigen Entwicklung sowie das Monitoring der Zielerreichung.

1. Anforderungen an Bauwerke

Gebäude und bauliche Anlagen müssen über vorausgesetzte bzw. vereinbarte Ansprüche an ihre Funktionalität und die technische Lösung hinaus Anforderungen an die soziokulturelle, ökologische und ökonomische Qualität erfüllen. Dazu zählen

Anforderungen an die Umweltqualität

– *Erhaltung des Ökosystems, u. a. Klimaschutz:*

Ziel ist der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen durch Minderung bzw. Vermeidung unerwünschter Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt. Wichtiger Teilaspekt ist die Begrenzung der globalen Erwärmung durch Minderung der Treibhausgasemissionen. Bei sektorübergreifender Betrachtung hat das Handlungsfeld „Errichtung, Erhalt und Betrieb von Hochbauten“ Einfluss auf circa 40 Prozent der nationalen Treibhausgasemissionen, weitere 10 Prozent sind dem Ingenieurbau zuzuordnen.

– *Schonung natürlicher Ressourcen:*

Ziel ist eine Verringerung der Inanspruchnahme der natürlichen Ressourcen unter Beachtung ihrer Raten- und Kumulativknappheit. Betrachtet werden Fläche/Böden, Wasser, primäre Rohstoffe (Biomasse, fossile Energieträger, mineralische Rohstoffe, Erze), z. T. auch Ökosystemleistungen und die Biodiversität. Der Bau- und Bauwerksbereich ist an der Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen beteiligt. Circa 70 Prozent aller abgebauten und nicht nachwachsenden Rohstoffe, darunter Kies, Sand, Ton und Natursteine werden zu Bauzwecken eingesetzt. Gleichzeitig werden circa 55 Prozent aller Abfälle durch Errichtung und Rückbau von Gebäuden verursacht.

Anforderungen an die soziokulturelle Qualität (bei Gebäuden)

– *Gesundheit, Gemeinschaft, Komfort:*

Gebäude sind in ihrer Eigenschaft als bauliche Hülle eine Wohn- und Arbeitsumgebung. Bauklimatische Parameter und die Raumluftqualität haben einen großen Einfluss auf die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Nutzerinnen und Nutzer.

– *Zugänglichkeit/Barrierefreiheit:*

Die Zugänglichkeit und Barrierefreiheit für Nutzerinnen und Nutzer sowie für Besucherinnen und Besucher ist Voraussetzung für Teilhabe und Gleichberechtigung aller Menschen. Über abgestimmte Stufen von der Eignung für ältere Menschen bis hin zur Rollstuhleignung muss unterschiedlichen Anforderungen Rechnung getragen werden. Barrierefreiheit ist auch vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ein wesentlicher Bestandteil des nachhaltigen Bauens.

– *Gestalterische und städtebauliche Qualität:*

Gebäude sowie öffentliche und halböffentliche Räume haben über die Qualität ihrer Gestaltung einen Einfluss auf das Leben aller und bilden den Rahmen für das Zusammenleben und die gesellschaftliche Entwicklung.

Anforderungen an die ökonomische Qualität

– *Bezahlbarkeit und Finanzierbarkeit:*

Die bedarfsgerechte Verfügbarkeit von bezahlbarem Wohnraum und die Finanzierbarkeit von bedarfsgerechten Infrastrukturen für alle Bürgerinnen und Bürger sind zentrale Voraussetzungen des sozialen Zusammenhalts und für die Sicherung der Lebensqualität.

– *Lebenszykluskosten:*

Sowohl individuelle als auch institutionelle Bauherren und Eigentümer verfolgen das Ziel, den mit Errichtung und Erhalt von Bauwerken verbundenen Nutzen mit einem geringstmöglichen Einsatz an finanziellen Mitteln zu erreichen. Dies drückt sich im Ziel der Minimierung der Lebenszykluskosten bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der technischen, funktionalen, ökologischen und soziokulturellen Qualität aus.

– *Ökonomische Verwertbarkeit:*

Gebäude und bauliche Anlagen repräsentieren einen ökonomischen Wert, der sich im Immobilienwert ausdrückt. Dieser Wert ist niemals stabil, gleichwohl muss die Errichtung und der Besitz von Gebäuden auf lange Sicht rentabel sein. Gebäude sollten daher ggf. durch Umbauten und/oder Umwidmung des Nutzungszweckes rentabel verwertbar bleiben.

Der Bau- und Bauwerksbereich steht u. a. folgenden Herausforderungen gegenüber (Auswahl):

2. Wertewandel in der Gesellschaft versus Akzeptanzproblem bei Anforderungen

In Gesellschaft und Politik vollzieht sich ein Wertewandel. Dies drückt sich im Interesse an Themen der Nachhaltigkeit ebenso aus wie in der Erwartung einer Wahrnehmung von Verantwortung gegenüber Gesellschaft und Umwelt. Die Nachfrage nach energieeffizienten, ressourcen- und klimaschonenden Gebäuden steigt insbesondere in der Immobilienwirtschaft. „Nicht-Nachhaltigkeit“ wird zum Risiko.

Gebäude aller Art müssen bei schlechter Energieeffizienzklasse im Energieausweis bereits Wertabschläge hinnehmen.

Vor dem Hintergrund der hohen Anforderungen an Klimaschutz, Klimaanpassung, Ressourcenschonung und weiteren Nachhaltigkeitsaspekten gibt es z. T. Zweifel an der technischen und/oder wirtschaftlichen Machbarkeit. Damit wächst der Bedarf an umsetzungsorientierter Bauforschung, gut dokumentierten Demonstrationsbauvorhaben und an Förderprogrammen, mit denen neue Lösungen in der Einführungsphase in den Bereich der Wirtschaftlichkeit geführt werden können.

3. Megatrend Klimawandel und Ressourcenverknappung

Der Bau- und Bauwerksbereich ist stark von den lokalen Folgen des Klimawandels und der Ressourcenverknappung betroffen. Die im Vergleich zu übrigen Gütern lange Nutzungsdauer von Bauwerken macht eine Auseinandersetzung nicht nur mit aktuellen, sondern insbesondere auch mit künftigen Anforderungen und Randbedingungen erforderlich. Dem Klimawandel und der Ressourcenverknappung muss sowohl entgegengewirkt als auch Rechnung getragen werden. Anforderungen an das Planen und Bauen, Sanieren und Betreiben werden so komplexer.

4. Wachsende Datenmengen und Komplexität von Planungs- und Entscheidungsaufgaben

Die datenbasierte Planungs- und Entscheidungsunterstützung schreitet voran. Durch zusätzliche Themen erweitern sich Art und Menge zu erhebender, zu verarbeitender und zu bewertender Daten. Lösungsansätze liefert die Digitalisierung mit digitalen Methoden (u. a. BIM), standardisierter Strukturierung von Daten und dem Einsatz innovativer IT-Tools wie digitalen Gebäudepässen mit integriertem Ressourcenpass und digitalen Produktpässen aller Art. Gleichzeitig hilft die Digitalisierung, Prozesse effizienter zu gestalten und Ressourcenschonung zu managen.

Die lange Nutzungsdauer von Bauwerken erfordert bei der ökologischen und ökonomischen Bewertung die Lebenszyklusperspektive in Bezug auf Prognose und Aktualisierung von Daten. Notwendig ist es, die Methoden und Hilfsmittel der Lebenszyklusanalyse (u. a. Lebenszykluskostenrechnung, Ökobilanzierung) praxisgerecht zur Verfügung zu stellen sowie die Aus- und Weiterbildung zu forcieren. Ein wesentlicher Teilaspekt ist hier der Umgang mit Zielkonflikten in komplexer werdenden Systemen von Einzelanforderungen. Bisherige Berechnungssysteme reichen dafür nicht aus, so dass die ökobilanzielle Gesamtschau nötig ist.

5. Planetare Grenzen als Basis für Anforderungswerte

Anforderungen an Bauwerke orientierten sich in der Vergangenheit an der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit und an der unmittelbaren Umgebung. Heute wird das Vorhandensein planetarer Grenzen anerkannt und muss Berücksichtigung finden. Dabei werden Anforderungen zur Begrenzung von Treibhausgasemissionen aus dem bei Einhaltung von Klimaschutzziele noch zur Verfügung stehendem Budget an entsprechenden Emissionen abgeleitet. Wichtig ist hierbei eine Betrachtung, die auch sektorübergreifend auftretende Emissionen berücksichtigt. Benötigt wird ein Zeit- und Stufenplan für den Minderungspfad bei Treibhausgasemissionen in Richtung eines klimaneutralen Bauwerksbestands. Doch das Deutschland noch zur Verfügung stehende Budget an Treibhausgasemissionen zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf ca. 1,5 Grad wird voraussichtlich deutlich vor 2045 aufgebraucht sein. Das Zieljahr für das Erreichen der Klimaneutralität im nationalen Gebäudebestand muss daher überprüft werden.

6. Wachsender Bedarf an Analyse- und Steuerungsmöglichkeiten

Die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Planungs-, Entscheidungs- und Geschäftsprozessen auf allen Ebenen und bei allen Akteursgruppen setzt das Vorhandensein geeigneter Indikatoren und die Bereitstellung geeigneter Daten voraus. Die statistische Durchdringung des Bau- und Gebäudebereichs reicht derzeit nicht aus. Bei den Indikatoren der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie werden die Komplexität, die Vielschichtigkeit und der Querschnittscharakter des Bau- und Gebäudebereichs bisher nicht angemessen abgebildet. Hier ist es nötig, den Technologietransfer von Forschungsergebnissen zur Erfassung des Gebäudebestands zu beschleunigen und für Diffusion innovativer Messoptionen zu sorgen.

7. Anderer Umgang mit dem Gebäudebestand

Der nationale Gebäudebestand repräsentiert einen großen volkswirtschaftlichen und ökologischen Wert und stellt aus Ressourcensicht ein Stofflager dar. Dieser ökonomische und ökologische Wert muss erkannt und erhalten werden. Es besteht die Aufgabe, den Instandhaltungs- und Modernisierungsstau zu überwinden, Anreize für eine systematische Instandhaltung und zyklische Modernisierung zu schaffen und dies als innerhalb der Lebens- und

Nutzungsdauer von Bauwerken übliche und planbare Maßnahmen zu betrachten. Bereits bestehende Bauwerke sollen länger genutzt und Neubauten durch eine Flexibilität und Anpassbarkeit auf eine längere Nutzungsdauer vorbereitet werden. Im Fall des Austauschs von Bauteilen und des Rückbaus von Bauwerken sollen ausgebaute Teile und Produkte so weit wie möglich wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Vielmehr soll der künftige Bedarf an Stoffen vorzugsweise aus dem Stofflager des Gebäudebestands gedeckt werden. Hierzu ist es u. a. erforderlich, die Kenntnisse zum Gebäudebestand, seiner Struktur und seiner stofflichen Zusammensetzung zu verbessern.

III. Nachhaltige Mobilität

Aktuell ist der Verkehrssektor Deutschlands größter Energieverbraucher⁷ und nach der Energiewirtschaft drittgrößter Emittent von Treibhausgasen. Nur mit einem konsequenten Umsteuern ist auch in diesem Bereich das Erreichen der Klimaschutzziele möglich. Die Transformation hin zur klimaneutralen und stadtverträglichen Mobilität mit Reduktion des CO₂-Ausstoßes, der Luftschadstoff- und Lärmemissionen sowie des Flächenbedarfs wird als dringende staatliche und gesellschaftliche Aufgabe verstanden. Der Verkehr soll so nicht nur klimafreundlich werden, sondern auch einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung und Steigerung von Lebensqualität – sowohl in Ballungsräumen als auch in ländlichen Gebieten – und zum Schutz der natürlichen Ressourcen leisten.

1. Nachhaltige Mobilität: Alternative Antriebe und geänderte Verkehrsmittelwahl

Die Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Mobilität ist darauf ausgerichtet, die Mobilitätsbedarfe und den Zugang zu Mobilitätsdienstleistungen umfassend klima- und umweltfreundlich, effizient, bezahlbar und inklusiv abzusichern und grundsätzlich den Energieverbrauch und den Schadstoffausstoß zu reduzieren. Dazu bedarf es einer nachhaltigeren Mobilität:

Die alternativen Antriebe beinhalten den Umstieg auf Antriebe mit klimaneutralen (erneuerbaren) Energieträgern. Die geänderte Verkehrsmittelwahl zielt darauf ab, Mobilität umweltfreundlicher zu machen, etwa indem Verkehrsträger wie Schiene und Wasserstraße, der ÖPNV sowie der Fuß- und Radverkehr gestärkt werden. Der motorisierte Individualverkehr bleibt dabei weiterhin eine wichtige Säule, um die unterschiedlichen Mobilitätsanforderungen erfüllen zu können. Die Veränderung des Modal Split soll durch eine nutzerorientierte Verbesserung der multimodalen Verknüpfung der Verkehrsträger (Vernetzung der Angebote) gestärkt werden.

Ohne alternative Antriebe und Kraftstoffe, Innovationen und eine stärkere Nutzung nachhaltiger Mobilitätsangebote lassen sich die Klimaziele nicht erreichen. Eine integrierte Betrachtung beider Bereiche ist erforderlich. Im Rahmen der Umsetzung sind umfassende Beteiligungsprozesse unverzichtbar und wirtschaftliche und soziale Anforderungen zu berücksichtigen.

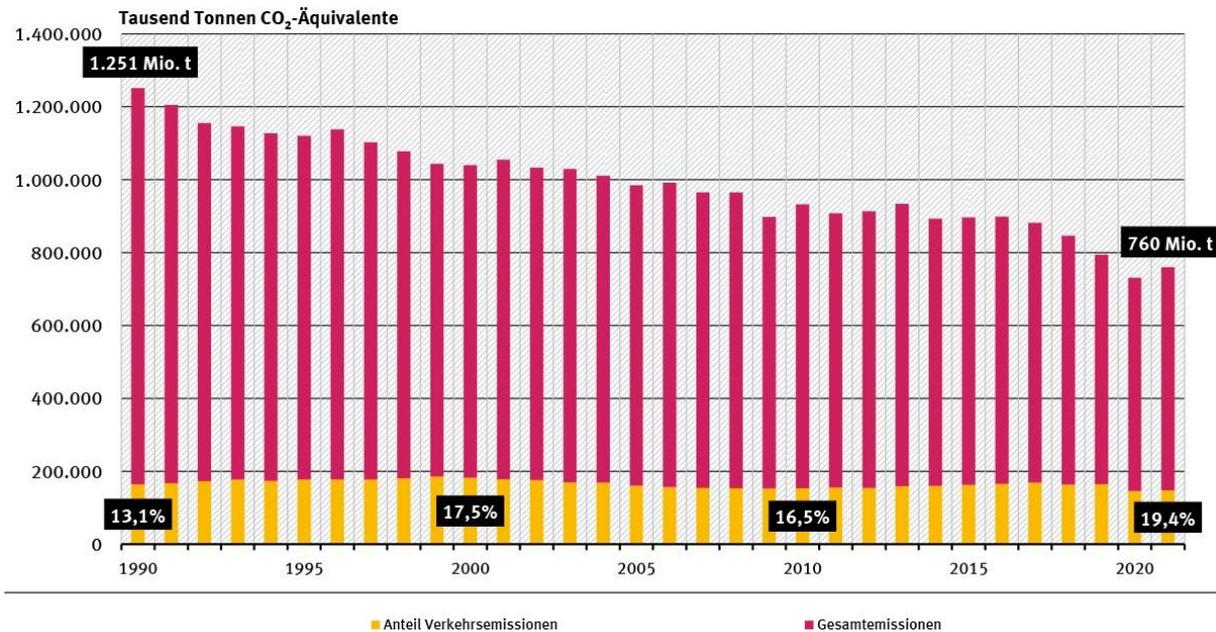
2. Emissionen: Treibhausgase (insb. CO₂), Schadstoffe

Der Gesetzgeber hat mit dem 2021 novellierten Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) das Ziel gesetzt, die deutschen Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 Prozent gegenüber 1990 zu mindern. Während der CO₂-Ausstoß in Deutschland seit 1990 insgesamt stark gesunken ist, gab es im Verkehrssektor bisher kaum eine Verbesserung.⁸ Der Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen ist seit 1990 von etwa 13 Prozent auf 19,43 Prozent im Jahr 2021 gestiegen (siehe Abbildung 5), obwohl durch den technologischen Fortschritt und verbesserte Abgastechnik die kilometerbezogenen CO₂-Emissionen (je KfZ/km) seit 1995 gesunken sind. Die höhere Effizienz wurde durch eine Zunahme der Fahrleistungen teilweise kompensiert (Rebound-Effekt), was auch zu einer Stagnation des Endenergieverbrauchs geführt hat. Daneben ist auch der Trend zu größeren und schwereren Fahrzeugen ein Grund für die Zunahme der CO₂-Emissionen.

⁷ UBA 2024: Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren (<https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>).

⁸ BMWK. 2023. Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektoren (<https://www.energiewechsel.de/Redaktion/DE/Infografiken/Industrie/treibhausgasemissionen-deutschland-nach-sektoren.html>).

Abbildung 5: Anteil des Verkehrs an den Treibhausgasemissionen in Deutschland



Quelle: Umweltbundesamt, Stand 03/2023

3. Erhalt/Um- und Neubau Infrastruktur, Lärmschutz

Für eine nachhaltige Mobilität muss es gute und vielfältige Mobilitätsangebote geben. Dazu gehört u. a. ein funktionierendes und leistungsfähiges Straßen- und Schienennetz. Nach einer Studie des Difu (August 2023) beträgt der Investitionsbedarf für den Erhalt und die Erweiterung von Schienennetzen, Straßen und Wegen in deutschen Städten, Landkreisen und Gemeinden bis 2030 voraussichtlich rund 372 Mrd. Euro.⁹ Die notwendigen anstehenden kommunalen Investitionen eröffnen die Möglichkeit, Schwerpunktsetzungen der Investitionen zu ändern, die Mittel für ein nachhaltiges Verkehrssystem einzusetzen und zum notwendigen Wandel beizutragen. Zugleich wird der Lärmschutz an Straßen und Schienenwegen verbessert. Zum Schutz der Bürgerinnen und Bürger hat das BMDV einen Schwerpunkt auf einen verbesserten Lärmschutz an bestehenden Bundesfernstraßen (Lärmsanierung) und auf die Aktualisierung der Berechnungsvorschrift „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – RLS-90“ gelegt.

Im Bereich der Schiene hat das BMDV unter Mitwirkung des Eisenbahn-Bundesamts (EBA) und im Dialog mit den Bundesländern, den Kommunen und Gebietskörperschaften, der Wissenschaft und Bürgerinitiativen sowie dem Umweltbundesamt das Lärminderungsziel 2030 entwickelt. Ausgehend von 2020 soll demnach bis 2030 die Hälfte der von Schienenlärm betroffenen Menschen entlastet werden. Dies soll durch Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen, Förderung von zusätzlichem Lärmschutz an besonders belasteten Strecken und mit dem seit Dezember 2020 geltenden Schienenlärmschutzgesetz (SchlärmschG), das ein Betriebsverbot für laute Güterwagen vorsieht, erreicht werden.

4. Raumstruktur und öffentlicher Raum

Die „Stadt der kurzen Wege“ ist ein Beispiel für eine Raumstruktur, die eine nachhaltige Mobilität ermöglicht. Hier besteht die Herausforderung, durch Bewahrung von kompakten und gemischten Siedlungsstrukturen und wohnungsnahen Versorgungsangeboten das Verkehrsaufkommen zu verringern.

Darüber hinaus gilt es, für eine zukunftsgerichtete Planung und Verteilung des öffentlichen Raums als Gemeingut die Anforderungen der unterschiedlichen Verkehrsarten und die unterschiedlichen individuellen Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger zu berücksichtigen sowie den Verkehr auf die Bedürfnisse der Siedlungsfunktionen abzustimmen. Dabei ist weiterhin die Erreichbarkeit durch den Wirtschafts- und Lieferverkehr verträglich zu gewährleisten.

⁹ Difu2004. Verkehrswende mit Investitionen in die Infrastruktur der Kommunen vorantreiben. (<https://difu.de/presse/pressemitteilungen/2023-08-30/verkehrswende-mit-investitionen-in-die-infrastruktur-der-kommunen-vorantreiben>)

Der öffentliche Raum ist damit ein zentraler Handlungsort der nachhaltigen Verkehrspolitik. Die Straßenräume sind die Kristallisationspunkte des öffentlichen Lebens in den Städten und Gemeinden. Sie sind mehr als nur Verkehrsraum, sondern auch Orte der Versorgung, der Arbeit, der Freizeit sowie der Begegnung und schaffen Identität. Aktuell bilden sich starke Nutzungskonflikte sowohl zwischen den verschiedenen Verkehrsarten, Bevölkerungsgruppen als auch weiteren städtischen Funktionen ab, für die mit dem Ziel der nachhaltigen Mobilität und einer höheren Aufenthaltsqualität gemeinsam neue Lösungen gefunden werden müssen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen im Straßenverkehrsrecht sind so angepasst worden, dass neben der Flüssigkeit und Sicherheit des Verkehrs die Ziele des Klima- und Umweltschutzes, der Gesundheit und der städtebaulichen Entwicklung Berücksichtigung finden, um den Ländern und Kommunen Entscheidungsspielräume zu eröffnen.

In ländlichen Regionen ist die gesellschaftliche und berufliche Teilhabe der Bevölkerung oftmals stark vom motorisierten Individualverkehr abhängig. Bis zu 70 Prozent aller Wege werden mit dem Auto zurückgelegt. Mit Blick auf den hohen Motorisierungsgrad sowie die hohe Verkehrsleistung bei gleichzeitig geringem Angebot an Alternativen ist das Erreichen der Klimaschutzziele auch von einer nachhaltigen Mobilität in ländlichen Räumen abhängig. Zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse ist zudem sicherzustellen, dass Steigerungen der Raumüberwindungskosten nicht zur Mobilitätsarmut in ländlichen Regionen führen.

5. Verkehrssicherheit

2022 sind in Deutschland 2.788 Menschen bei Unfällen im Straßenverkehr ums Leben gekommen. Dies waren im Vergleich zum Vorjahr 9 Prozent mehr (226 Todesopfer) und 9 Prozent weniger als 2019, dem Jahr vor der Corona-Pandemie (3.046 Todesopfer). Die Zahl der Verletzten stieg 2022 gegenüber 2021 um 11 Prozent auf rund 363.922 Personen.

Das waren 7 Prozent weniger als 2019 (387.276 Personen).¹⁰ Von den Verkehrstoten kamen 266 Fahrradfahrer und Fahrradfahrerinnen (17 Prozent) ums Leben und 368 Menschen, die zu Fuß (13 Prozent) am Straßenverkehr teilnahmen. Die Gesamtzahl der Todesopfer bei Verkehrsunfällen in Deutschland ist – verglichen mit 2000 – um 63 Prozent im Jahr 2022 gesunken. Bei den Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrern betrug der Rückgang 28 Prozent.

Die Verbesserung der Sicherheit im Verkehr ist daher eine wichtige und drängende Aufgabe. Die Europäische Kommission hat sich mit der „Vision Zero“ das Ziel gesetzt, bis 2050 die Zahl der Verkehrstoten auf Null zu reduzieren. Die EU und die Bundesregierung verständigen sich auf ein neues Ziel: Bis 2030 soll die Anzahl der Schwerstverletzten und Verkehrstoten gegenüber 2020 halbiert werden.

¹⁰ Statistisches Bundesamt (Destatis)

Kapitel B **Lösungsansätze und Maßnahmen**

I. Maßnahmen in der Stadtentwicklung

Nachhaltige Stadtentwicklung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, mit der die Kräfte aller Beteiligten gebündelt und gemeinwohlorientiert zur nachhaltigen Entwicklung des gemeinsamen Lebensraums eingesetzt werden.

1. Bewährte Instrumente fortentwickeln und Lücken schließen

Integrierte Stadtentwicklungskonzepte, kommunale Nachhaltigkeitsstrategien (u. a. in VLR) oder übergeordnete Rahmenpläne (o. Ä.) enthalten konkrete Maßnahmen und sind Grundlage für eine erfolgreiche zukunftsorientierte Entwicklung auf lokaler und regionaler Ebene. Daher gilt es, diese bewährten Instrumente zu stärken und an aktuelle Rahmenbedingungen anzupassen. Sowohl die Corona-Pandemie als auch die Zunahme von Extremwetterereignissen in Folge des Klimawandels haben unmissverständlich gezeigt, wie wichtig eine widerstandsfähige und gleichermaßen adaptive Stadtentwicklung ist, um angemessen auf Krisen und Katastrophen zu reagieren.¹¹ Daher sollten strategische Konzepte künftig um Aspekte der urbanen Resilienz erweitert werden – beispielsweise durch Maßnahmen zur Entwicklung multicodierter Infrastrukturen und deren Doppelnutzung als soziale Orte oder als Räume mit Klimafunktion. Im Rahmen der Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung und der Integrierten Ländlichen Entwicklung sowie in der energetischen Stadtsanierung wurden bereits zahlreiche positive Erfahrungen mit der Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der urbanen Resilienz und der Klimaanpassung auf der Grundlage von Entwicklungskonzepten gewonnen. Insgesamt sind auf der kommunalen Ebene zentrale Aspekte des Risikomanagements, der Umweltgerechtigkeit, der Gesundheitsvorsorge, der Klimafolgenanpassung, der sozialen Gerechtigkeit sowie der Integration künftig noch stärker in die Stadtentwicklungsplanung zu integrieren. In Ländern und Kommunen muss darauf hingewirkt werden, die in der Städtebauförderung verankerten Möglichkeiten zur Resilienzsteigerung vor Ort bestmöglich umzusetzen. Um die Krisenprävention zu gewährleisten, sind die Handlungs- und Reaktionsfähigkeit der Kommunen zu stärken, damit Verwaltungen schnell und flexibel auf Krisen und Katastrophen reagieren können. Wesentlich dabei sind die horizontale und vertikale Vernetzung und Koordinierung, die zur Kohärenz und damit zur Effektivität von Maßnahmen beiträgt.

2. Klimafeste, resiliente Städte und Gebäude

Aufgrund des Klimawandels und der damit verbundenen Zunahme von Extremwetterereignissen müssen Städte und Gemeinden sich verstärkt auf eine Klimaanpassung konzentrieren. Dabei geht es u. a. um eine gute öffentliche und private Grün- und Freiflächenausstattung im Quartier und im Wohnumfeld, die Vernetzung von Grün- und Freiflächen und die Umsetzung einer wassersensiblen Stadtentwicklung. Das Förderprogramm „Anpassung urbaner und ländlicher Räume an den Klimawandel“ des BMWSB bietet den Kommunen hierfür wichtige Unterstützung. Um die eigenen Aktivitäten zu stärken und Kooperationen zu vertiefen, hat das BMWSB eine Hitzeschutzstrategie in der Stadtentwicklung und im Bauwesen erarbeitet und veröffentlicht.

Auch im Rahmen der aktuellen Entwicklung einer vorsorgenden Anpassungsstrategie mit messbaren Zielen, setzt sich der Bund für qualitätsvolle blau-grüne Infrastruktur in Städten ein. Für eine klimaangepasste Stadtentwicklung und für die Umsetzung des „EU Nature Restoration Law“ spielt die fußläufige Erreichbarkeit von qualitätsvollen Grünflächen mit ihren vielfältigen Funktionen eine wichtige Rolle.

Im Hinblick auf die erheblichen existenziellen Risiken aus schon eingetretenen und den weiter zu erwartenden Klimaänderungen braucht es auf Gebäudeebene eine vorsorgende, den Standort und die Gebäudeart berücksichtigende Risikoanalyse und eine sich hieran orientierende bauliche Anpassung. Daher werden im Rahmen der vorsorgenden Klimaanpassungsstrategie mit messbaren Zielen auf Grundlage des am 16. November 2023 vom Bundestag beschlossenen Klimaanpassungsgesetzes – KAnG Ziele und Maßnahmen zum Schutz von Wohn- und Nichtwohngebäuden und insbesondere für die Sicherheit der Bewohnerinnen und Bewohner vor Extremwetterereignissen entwickelt.

¹¹ BMI. 2021. Memorandum Urbane Resilienz: „Urbane Resilienz beschreibt (...) die Fähigkeit eines städtischen Systems und seiner Bevölkerung, bei Krisen oder Katastrophen widerstandsfähig zu reagieren, und sich dabei zugleich anzupassen und sich hinsichtlich einer nachhaltigen Stadtentwicklung umzugestalten.“ (https://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/NSPWeb/Shared-Docs/Blogeintrage/DE/memorandum_urbane_resilienz.html)

3. Lebenswerte Innenstädte gestalten

Innenstädte und Zentren sind einzigartige Identifikationsorte und stehen als soziale und kulturelle Zentren des Gemeinwesens für Identität, Begegnung und Zusammenhalt. Innenstädte sowie Stadt- und Ortsteilzentren als zentrale Versorgungsbereiche werden jedoch seit geraumer Zeit aufgrund des Strukturwandels durch Funktionsverluste geprägt. Die Zukunft der Innenstädte liegt in attraktiven und lebenswerten Begegnungsorten durch Nutzungsmischung und hohe Aufenthaltsqualität. Es ist entscheidend, das Miteinander der Nutzungen – wie zum Beispiel Handel, Gewerbe, Handwerk, Industrie und Gastronomie, Wohnen, Bildung, Kultur sowie öffentliche Einrichtungen – verträglich zu gestalten, vielfältig öffentlich nutzbare und klimaangepasste grün-blaue Freiräume zu ergänzen sowie Mobilitätsanforderungen im öffentlichen Raum konfliktarm auszutariieren. Dazu können bestehende Förderangebote aus der Städtebauförderung („Lebendige Zentren“), dem Bundesprogramm „Zukunftsfähige Innenstädte und Zentren“ (ZIZ) sowie der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE) genutzt werden, hier insbesondere auch modellhafte Erprobungen, der kommunale Wissensaustausch und die Forschungsbegleitung.

4. Interkommunale Zusammenarbeit und Regionen stärken

Das Denken darf dabei nicht an den Gemeindegrenzen aufhören, denn Städte und Gemeinden sind mit dem Umland eng verflochten. Die Zusammenhänge und Verflechtungen sind gewachsen, sozial-ökonomische Strukturen und Verwertungsprozesse, aber auch Problemlagen nähern sich immer stärker an. Suburbanisierung gewinnt wieder an Bedeutung. Die vielfältigen Potenziale und Leistungen der ländlich geprägten Räume befinden sich angesichts des Bedarfs der Landwirtschaft und der Produzenten erneuerbarer Energien unter starkem ökonomischem Druck. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ist es erforderlich, das politische Ziel der gleichwertigen Lebensverhältnisse weiter zu stärken. Dafür ist insbesondere eine starke Regionalentwicklung erforderlich, die zukünftig u. a. durch partizipative und gemeinwohlorientierte Ansätze weiterzuentwickeln ist. 2024 ist daher ein neues Programm des BMWSB zur Förderung von strategischen Regionalentwicklungskonzepten gestartet. Das Programm „RegioStrat“ adressiert die regionale Ebene und schlägt eine Brücke zwischen formeller Regionalplanung und informeller Regionalentwicklung. Es fördert passgenaue, auf die jeweilige Region zugeschnittene Ansätze für regionsspezifische Herausforderungen. Diese können von Klimaanpassung und Energiewende über Migration und Wohnen bis hin zu Mobilität und Digitalisierung reichen.

Die interkommunale Zusammenarbeit und Kooperation – auch über Grenzen von Landkreisen und Bundesländern hinaus – ist wichtiger denn je. Dies verdeutlicht auch die Wärmeplanung: Bereits heute arbeiten Kommunen zur Erstellung von Wärmeplänen zusammen. Ein herausragendes Ziel der Wärmeplanung ist es, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln. Das Wärmeplanungsgesetz trat gemeinsam mit der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes zum 1. Januar 2024 in Kraft. Beide Gesetze tragen dazu bei, die Klimaziele im Jahr 2045 zu erreichen. Die Bundesregierung wird die erstmalige Erstellung von Wärmeplänen zeitlich befristet mit insgesamt 500 Mio. Euro finanziell unterstützen.

5. Wohnungsknappheit begegnen

Die Verfügbarkeit von Wohnungen, die für alle Bürgerinnen und Bürger bedarfsgerecht, gut zugänglich und bezahlbar, ökologisch verträglich und klimafreundlich sowie baukulturell anspruchsvoll sind, stellt eine der zentralen Herausforderungen für das soziale Zusammenleben dar.

Die Bundesregierung hatte sich vorgenommen, mit einem Aufbruch in der Bau-, Wohnungs- und Stadtentwicklungspolitik das Ziel zu erreichen, dass 400.000 neuen Wohnungen pro Jahr gebaut werden, davon 100.000 öffentlich gefördert.

Dieses Ziel kann nur im Zusammenspiel zwischen staatlichen Akteuren und Privatwirtschaft erreicht werden. Die Bundesregierung hat entsprechend Maßnahmen ergriffen, um für zusätzliche Investitionen in den Bau von bezahlbarem und klimagerechtem Wohnraum Anreize zu setzen.

BMWSB arbeitet unter anderem im Bündnis bezahlbarer Wohnraum an wirksamen Impulsen, damit neuer bezahlbarer Wohnraum geschaffen wird. Die 33 Bündnis-Mitglieder haben im Oktober 2022 eine breite Palette an Maßnahmen für eine Bau-, Investitions- und Innovationsoffensive beschlossen. Sie zahlen in Gänze auf die Bezahlbarkeit von Wohnen ein, sei es durch Maßnahmen zur Förderung des öffentlich geförderten Wohnungsbaus, zum klimagerechten und ressourcenschonenden Bauen oder zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren. Enthalten sind auch Maßnahmen für eine nachhaltige Bauland- und Bodenpolitik, wie die Stärkung und Fortentwicklung der Konzeptvergabe oder die bedarfsgerechte Errichtung von kommunalen und regionalen Bodenfonds durch Länder und Kommunen.

Es sollen neben eine strategische kommunale Liegenschaftspolitik die Potenziale für eine nachhaltige und sozial gerechte Bodennutzung entwickelt werden. Zugleich sollen solidarische Gemeinschaften, Genossenschaften und kommunale Wohnungsgesellschaften als gemeinwohlorientierte Wohnungsmarktakteure gestärkt werden.

Die Bundesregierung hat am 25. September 2023 ein umfassendes Maßnahmenpaket vorgelegt, um kurzfristig wichtige Impulse für die Stabilisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft sowie den Erhalt von Arbeitsplätzen zu setzen. Zentrale Punkte sind hierbei auch Maßnahmen zur Beschleunigung (und Digitalisierung) von Planungs- und Genehmigungsprozessen als Anreize für zusätzliche Investitionen in den Bau von bezahlbarem und klimagerechtem Wohnraum. Dazu wird eine große Novelle des Baugesetzbuches (BauGB) auf den Weg gebracht, in der Klimaschutz und -anpassung, Gemeinwohlorientierung ganz im Sinne der Neuen Leipzig-Charta und die Innenentwicklung gestärkt und zusätzliche Bauflächen mobilisiert werden sollen. Weitere Maßnahmen richten sich auf die Vereinheitlichung bauordnungsrechtlicher Vorgaben (MBO), bundesweit einheitliche Typengenehmigungen, die das serielle Bauen vereinfachen, die zeitliche Begrenzung der Genehmigungsverfahren, den digitalen Bauantrag und die Einführung des Gebäudetyps E (experimentell) zur Stärkung der Innovationskraft im Bauwesen.

Anforderungen an einen zukunftsfähigen Wohnungsbau werden im Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude (QNG) formuliert und ständig weiterentwickelt. Anforderungen an die Begrenzung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus werden einem Zeit- und Stufenplan folgend verschärft.

6. Experimente und Beteiligungsformate als Innovationstreiber auf kommunaler Ebene stärken

Mit experimentellen Ansätzen können innovative Ideen insbesondere von Initiativen und gemeinwohlorientierten Trägern erprobt und – falls erfolgreich – auf andere Projekte und Prozesse übertragen und adaptiert werden. Um Prozesse vor Ort anstoßen zu können, sollen im Rahmen der Förderprogramme (z. B. FONA-Strategie – Forschung für Nachhaltigkeit) Modellvorhaben und innovative Projektformate (z. B. Reallabore zur Erprobung und Erforschung Sozialer Innovationen für nachhaltiges und bezahlbares Wohnen und nachhaltiger Mobilitätskonzepte) unterstützt werden können. Sowohl Kommunen als auch zivilgesellschaftliche Initiativen müssen dabei organisatorisch und finanziell in die Lage versetzt werden, strategisch und konzeptionell basierte Förderanträge zu stellen und umzusetzen. Auch Kleinstförderungen für zivilgesellschaftlich organisierte Ideen sind empfehlenswert, um Engagement in der Entstehung zu unterstützen (z. B. Quartiersfonds). 2024 wird der Bund mit dem Programm „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ vermehrt innovative Modellvorhaben fördern.

Zudem sind Beteiligungsformate wesentliche Bestandteile, um nicht nur Akzeptanz für die erforderlichen Transformationsprozesse zu schaffen, sondern demokratische Teilhabe und somit die Demokratie und ihre Institutionen insgesamt zu stärken.

7. Ressortübergreifende Arbeit und Rahmenbedingungen für Kommunen verbessern

Für eine erfolgreiche Umsetzung einer integrierten und nachhaltigen Stadtentwicklung, und ebenso der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, bedarf es der engen ebenen- und ressortübergreifenden Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Kommunen. Die Maßnahmen der Bundesregierung in den raumwirksamen Politikfeldern wie der Stadtentwicklungspolitik und der Politik für die ländliche Entwicklung, der Wohnungs- und Baupolitik respektive der Sozialpolitik müssen besser koordiniert werden, um eine höhere strategische Wirkung zu erzielen.

Helmut Dedy, Hauptgeschäftsführer Deutscher Städtetag:

„Bund und Länder sollten sich viel häufiger mit den Städten an einen Tisch setzen, unsere Erfahrungen, unsere Ideen, unsere Zukunftspläne aufgreifen und dann in praxistaugliche Gesetze gießen. Das würde die Transformation vor Ort schneller und besser machen.“

Der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung soll sich regelmäßig mit der stadt- und raumpolitischen Gesetzgebung, Steuer- und Förderinstrumentarien und der Wirkungskontrolle befassen. Dazu wäre es zu empfehlen, die kommunale Ebene intensiver an Dialogen zu Zukunftsthemen auf Bundesebene bzw. im Rahmen der Nachhaltigkeitspolitik zu beteiligen.

Stellungnahme des Rates für Nachhaltige Entwicklung:

„Nach Auffassung des Rates müssen auf kommunaler Ebene entscheidende Weichenstellungen für eine nachhaltige Entwicklung erfolgen. Er drängt daher darauf, Kommunalvertreter*innen an Dialogen zu Zukunftsthemen auf Bundesebene zu beteiligen, etwa in der Allianz für Transformation.“

Rechtliche Rahmenbedingungen, Förderprogramme und steuerliche Anreize des Bundes sollen in ihrer Wirkung auf die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele ausgerichtet werden. Dabei müssen auch Steuer- und Subventionspolitik auf Fehlanreize hin überprüft werden. Förderprogramme sollten an Verlässlichkeit orientiert sein. Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Stadtentwicklungspolitik sollten in den Blick genommen und Strategien bzw. Instrumente für Kommunen bereitgestellt werden, insbesondere bei Themen wie der Bodenpolitik, KI in der Stadtplanung, Baukultureller Leitlinien, der geschlechtergerechten/feministischen Stadtplanung, sozialen Innovationen der Stadtentwicklung, Hitzeschutz und Resilienzsteigerung. Innerhalb der Nationalen Stadtentwicklungspolitik werden 2024 Leitlinien der Baukultur und der Feministischen Stadtplanung erarbeitet.

8. Flächensparen und differenzierte Betrachtung des Indikators Flächenverbrauch

Auf dem Weg zur angestrebten Flächenkreislaufwirtschaft müssen sich Bund, Länder und Kommunen darüber verständigen, wie die Zielsetzung einer Flächenneuinanspruchnahme von „unter 30 Hektar pro Tag“ in dieser Dekade gemeinsam von allen Beteiligten wirksam durchgesetzt wird. Der Bund stellt Ländern und Kommunen mit dem Raumordnungsrecht, dem Baurecht und dem Naturschutzrecht ein umfassendes Instrumentarium zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme zur Verfügung. Seit 2017 sieht das Raumordnungsgesetz (ROG) des Bundes in § 2 ROG einen Grundsatz der Raumordnung zu Vorgaben für quantifizierte Flächensparziele vor. Dieser Grundsatz ist auf den nachgelagerten Ebenen gemäß § 4 ROG zu berücksichtigen, wovon die Länder Gebrauch machen.

Maßnahmen zum Flächensparen:

- Die Erreichung der Flächensparziele setzt voraus, dass dem Bauen im Bestand und der Nachnutzung von Grundstücken konsequenter Vorrang vor der Neuausweisung von Siedlungsflächen gegeben wird. Mehr denn je gilt bei der Stadt- und Raumentwicklung das Prinzip „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“, soweit dies mit den örtlichen Gegebenheiten umsetzbar ist. Entsprechende Baulandpotenziale in den vorhandenen Siedlungsgebieten sind vorrangig zu aktivieren. Es besteht ein enger Zusammenhang zu Fragen der Suffizienz und Flächeneffizienz bei einzelnen Bauvorhaben. Bauwerke, die auf bereits als Siedlungsflächen ausgewiesenen Bereichen errichtet werden, haben keinen negativen Einfluss auf die Statistik. Die Weiternutzung bzw. Umnutzung vorhandener Bausubstanz verhindert einen zusätzlichen Bedarf an Bodenfläche. Dies trifft auch für die Vermeidung bzw. Verringerung einer Nachfrage nach Nutzflächen (Suffizienz) bzw. flächeneffiziente Lösungen zu. Es ist vorgesehen, Möglichkeiten der Mehrfachnutzung von Flächen/Räumen stärker auszuschöpfen.
- Zudem muss – gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels – eine verstärkte Auseinandersetzung erfolgen, wie eine qualitätsvolle Innenentwicklung gelingen kann, denn es kann nicht mehr um reine Nachverdichtung gehen. Das Leitbild der doppelten bzw. dreifachen Innenentwicklung steht für das Ziel, Flächenreserven im Bestand baulich sinnvoll zu nutzen und gleichzeitig urbanes Grün zu entwickeln, zu vernetzen und qualitativ aufzuwerten. In diesem Kontext muss auf Quartiersebene eine mehrfache Innenentwicklung erfolgen, die eine Erhöhung der baulichen Dichte verbindet mit mehr Nutzungsvielfalt, mit einer Erweiterung der Mobilitätsangebote, einer Qualifizierung des Grüns und einem effizienten energetischen Konzept. Die Rahmenbedingungen hierfür haben sich u. a. durch steigende Leerstandsquoten im Büroflächenmarkt und steigende Nachfrage nach Wohnraum verändert, was für eine Flexibilisierung der Nutzungen spricht. BMWSB plant ein Programm zur Umwandlung leerstehender Gewerbeimmobilien in bezahlbaren und umweltfreundlichen Wohnraum aufzulegen.
- Politische und fiskalische Fehlanreize, die sich teilweise noch in gesetzlichen Regelungen, Förderprogrammen etc. finden, müssen zurückgeführt bzw. unterbunden werden. Bei dem Thema Förderung sollte verstärkt die Unterstützung von kommunalen Flächenmanagern zur Erhebung und Aktivierung von Baulücken, Leerständen und anderen innerörtlichen Potenzialen erfolgen.

Die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche als Indikator für die Erreichung der Flächensparziele der Nachhaltigkeitsstrategie hat sich bewährt und findet allgemeine Anerkennung. Die Reduzierung des täglichen Anstiegs der Siedlungs- und Verkehrsfläche wird als Indikator 11.1a der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie seit

2002 angewandt. Er gilt als Schlüsselindikator des Bundes mit einer stabilen Zeitreihe, die es fortzuführen gilt. Im Zuge veränderter Rahmenbedingungen wird diskutiert, dem rein quantitativen Aspekt, der das Flächensparziel und den Flächenindikator bestimmt, eine qualitative Betrachtung hinzuzufügen, die dazu beiträgt, die Transparenz für die Flächenneuanspruchnahme durch u. a. erneuerbare Energien, Wohnen, Gewerbegebiete oder Verkehr zu erhöhen.

II. Maßnahmen für Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden

Zur Umsetzung von Zielen und Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung bei der Planung von Neubau-, Umbau- und Modernisierungsvorhaben, bei der Realisierung entsprechender Projekte sowie beim Betrieb und bei der Nutzung von Gebäuden, werden folgende Maßnahmen ergriffen:

1. Ausrichtung der Bedarfsplanung auf Aspekte der Nachhaltigkeit

Die Bedeutung der Bedarfsplanung wird gestärkt. Ausgangspunkt für Bauvorhaben aller Art ist die Analyse und Begründung des Flächen- und Raumbedarfs sowie von Komfortanforderungen. Künftig soll die Strategie der Suffizienz verstärkt berücksichtigt werden.

Bauvorhaben öffentlicher Bauherren nehmen sowohl in Bezug auf die Umsetzung einer Suffizienzstrategie als auch bei der Formulierung von Anforderungen an den Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung ihre Vorbildfunktion wahr. Neben der Vorgabe eines Kostenbudgets werden durch die Nutzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) u. a. Anforderungen an die Höhe der Lebenszykluskosten, die Begrenzung von Wirkungen auf die lokale und globale Umwelt sowie die Inanspruchnahme von Ressourcen (hier primären Rohstoffen) formuliert.

2. Minimierung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus von Gebäuden

Die stufenweise Verringerung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus von Gebäuden liefert die Grundlage für das Erreichen der Klimaschutzziele im Gebäudebestand. Hierfür werden die nachstehenden Maßnahmen ergriffen:

Der Bund schafft und erweitert die Grundlagen und Voraussetzungen für eine planungsbegleitende Ermittlung, Bewertung und gezielte Beeinflussung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus von Gebäuden durch eine Weiterentwicklung und Präzisierung der Rechen- und Bilanzierungsregeln, die Aktualisierung der Datenbank zu Ökobilanzdaten ÖKOBAUDAT und die Unterstützung der Aus- und Weiterbildung zur angewandten Ökobilanzierung.

Anforderungen zur Begrenzung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus werden verschärft und durch Orientierungswerte zum gebäudebezogenen und betriebsbedingten Anteil ergänzt. Diese Anforderungen werden bei der Weiterentwicklung von QNG und BNB berücksichtigt.

Der Bund verbessert, vereinheitlicht und digitalisiert den Gebäudeenergiesausweis und formuliert in diesem Rahmen Regeln und Formate für die Kommunikation der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus von Gebäuden.

Gleichermaßen wird der Bund seiner Vorbildfunktion gerecht und strebt bis 2030 einen klimaneutralen Betrieb seiner Liegenschaften an. Dies ist ein Beitrag zur klimaneutralen Bundesverwaltung nach § 15 Absatz 1 KSG (siehe Abbildung 6).

Abbildung 6: **Neues Betriebsgebäude Brunsbüttel der Wasserstraßen- und Schifffahrtverwaltung des Bundes: Baubeginn war im März 2022, die Abnahme erfolgte im Oktober 2023. Besonderheiten sind ein klimaneutraler Betrieb, eine hohe Energieeffizienz, ein regenerativer Fernwärmeanschluss und eine vollflächige PV-Anlage auf dem Hauptdach.**



Quelle: Foto: Fa. GOLDBECK Public Partner GmbH

Der Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Ressourcenschonung wird stärker beachtet und herausgestellt.

In der Wahrnehmung seiner Vorbildfunktion wird der Bund als Bauherr Nachhaltigkeitsaspekte stärker als bisher in der Beschaffung von Planungs- und Bauleistungen berücksichtigen sowie bereits in die Bedarfsplanung und in Wettbewerbe integrieren. Ein Schwerpunkt ist die Formulierung von Anforderungen an die ökologische und soziokulturelle Qualität bei angemessenen Baukosten sowie definierten Lebenszykluskosten. An Pilotvorhaben wird die Ausschreibung und Realisierung von Bauvorhaben erprobt, die im Betrieb ein Zero-carbonready-Niveau bzw. eine Netto-Treibhausgasneutralität erreichen. Die Erfüllung von Anforderungen an die ökologische und soziokulturelle Qualität innerhalb eines Kostenrahmens für Lebenszykluskosten sowie die Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards in den Vor- und Lieferketten werden stärker in den Fokus genommen. Durch die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in den Leistungsbeschreibungen werden diese direkt und für alle Bieter gleichermaßen adressiert und müssen in den Angeboten berücksichtigt werden.

Es wird auf die Vorgabe von Produkteigenschaften mit reduzierter Inanspruchnahme abiotischer Rohstoffe und gegenüber dem Durchschnitt deutlich reduzierten Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus Wert gelegt, die umwelt- und gesundheitsverträglich sowie kreislauffähig sind.

Künftig wird über den Anteil von Bauprojekten mit einem erkennbaren Schwerpunkt im Bereich der Formulierung und Erfüllung von Anforderungen an die Nachhaltigkeit in Form eines Indikators berichtet.

Durch die Energieeffizienzrichtlinie der EU besteht zudem ab Ende 2025 die Verpflichtung, mindestens 3 Prozent der Gesamtfläche von Gebäuden, die sich im Eigentum öffentlicher Einrichtungen befinden, mindestens auf einen Niedrigstenergiehausstandard zu sanieren oder äquivalente Energieeinsparungen nachzuweisen. Die Energieeffizienzfestlegungen Bundesgebäude von 2021 sehen eine dementsprechende jährliche Sanierungsrate sowie einen hohen Neubau- und Sanierungsstandard für Bundesgebäude vor. Zum Monitoring der Umsetzung soll eine entsprechende Datenbank mit allen öffentlichen Gebäuden eingerichtet werden.

3. Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden gegen lokale Auswirkungen des Klimawandels

Die lokalen Auswirkungen des Klimawandels sind bereits spürbar. Sie führen zu neuen bzw. verstärkten Gefährdungen von Personen und Gütern, darunter auch Bauwerken. Der Bund baut die Forschung zur Prognose der lokalen Auswirkungen des Klimawandels aus und entwickelt Hilfsmittel zur Standortanalyse, die Hinweise auf kurz- und mittelfristige Entwicklungen an konkreten Standorten in Bezug auf Starkregenereignisse, Sturm und Hagel geben.

Der Bund macht eine entsprechende Standortanalyse zur Planungsgrundlage bei eigenen Vorhaben und zur Voraussetzung bei geförderten Maßnahmen.

4. Schonung primärer Rohstoffe

Als Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen erfolgt eine verstärkte Auseinandersetzung mit der Inanspruchnahme primärer Rohstoffe. Hierzu erfasst der Bund Angaben zur Inanspruchnahme primärer Rohstoffe bei der Herstellung von Bauprodukten in der Datenbank ÖKOBAUDAT.

Die Inanspruchnahme primärer Rohstoffe wird über einen oder mehrere Indikatoren abgebildet und im QNG und BNB ausgewiesen. Der Bund stellt seine Grundlagen und Daten den übrigen Betreibern von Nachhaltigkeitsbewertungssystemen zur Verfügung.

Als Teil eines umfassenden Gebäuderessourcenpasskonzepts im Sinne einer lebenszyklusbegleitenden Objektdokumentation und Zusammenstellung relevanter Gebäudedaten wird ein Ressourcenpass für Bauwerke stufenweise eingeführt. Stufe 1 konzentriert sich auf die Dokumentation verbauter Produkte mittels Materialinventar einschließlich einer Aussage zur Schadstofffreiheit des Gebäudes. Im Weiteren sollen Angaben zu Art und Umfang primärer Rohstoffe und ausgewählte Bewertungsergebnisse hinzukommen. Voraussetzung ist die Klärung von Fragen einer Bewertung der Kreislaufeignung von Bauprodukten und Bauwerken sowie der Kreislaufführung von Stoffen. Ziel ist die Unterstützung einer Kreislaufführung von Stoffen durch vermehrte Wiederverwendung und hochwertiges Recycling.

Der Bund prüft Möglichkeiten der Einführung von Anforderungen zur Begrenzung von Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus von Gebäuden. Zudem wird die Option der Schaffung eines gesetzlichen Rahmens für klimagerechtes und ressourcenschonendes Planen und Bauen untersucht.

5. Verbesserung der Mess- und Steuerungsmöglichkeiten

BMWK, BMUV und BMWSB entwickeln einen Zeit- und Stufenplan für den Minderungspfad zu den Treibhausgasemissionen im Gebäudebestand. Der Bund baut hierfür ein nationales Gebäudebestandsmodell auf.

BMWSB baut Grundlagen und Strukturen für die Erstellung eines Energie- und Emissionsberichts aus und führt eine Meldepflicht bei Energieverbräuchen öffentlicher Gebäude ein.

6. Weiterentwicklung konzeptioneller Ansätze und methodischer Grundlagen

Das Ziel der Umsetzung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung führt zu einem komplexen System von Themen und Anforderungen. Es ist folgerichtig, Prioritäten zu setzen. Vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen beim Klimawandel und seinen Folgen ist es wichtig, die Notwendigkeit des Klimaschutzes zum Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen zu betonen.

Wichtig ist es jedoch auch, keine Verschiebungen von Belastungen in andere Umweltbereiche oder Nachhaltigkeitsdimensionen zuzulassen und unerwünschte Nebenwirkungen zu vermeiden. Der Schutz des Klimas muss mit den Mitteln des nachhaltigen Bauens erreicht werden.

Dabei ist das gute Zusammenspiel von Zielen und Lösungen von großer Bedeutung. Ziele des Klimaschutzes und der Schonung von natürlichen Ressourcen – hier u. a. der primären Rohstoffe – lassen sich u. a. durch die Umsetzung von Prinzipien einer Kreislaufwirtschaft und die Sicherung der Kreislauffähigkeit von Bauprodukten und Bauwerken erreichen. Entsprechende Lösungen müssen ihrerseits einer Nachhaltigkeitsbewertung unterzogen werden.

Es besteht ein Bedarf, aktuelle Konzepte wie u. a. Zirkularität, Resilienz, regenerative Architektur, Einfaches Planen und Bauen, Suffizienz, Umbauordnung als Lösungen in einem Gesamtansatz zu (re-)integrieren und einer Verselbständigung der Themen entgegenzuwirken. Ein alternatives Gesamtkonzept kann hier das zukunftsgerichte bzw. zukunftsfähige Planen und Bauen sein, das auf den Prinzipien und Managementregeln einer nachhaltigen Entwicklung aufbaut.

III. Maßnahmen Verkehrssektor und nachhaltige Mobilität

Mobilität muss ökologisch effektiv, ökonomisch effizient und sozial verträglich sein, d. h. vor allem umwelt- und klimafreundlich, effizient und digital, bezahlbar und inklusiv sowie resilient. Dazu ist eine integrierte und verkehrsträgerübergreifende Betrachtung erforderlich. Es gilt, eine umwelt- und klimaneutrale sowie stadtverträgliche Mobilität mit einer deutlichen Reduktion des CO₂-Ausstoßes, der Luftschadstoff- und Lärmemissionen sowie des Flächenbedarfs umzusetzen, um eine Verbesserung der Lebensqualität, Ressourceneffizienz, gesundheitsförderlichen Lebensbedingungen sowie Verkehrssicherheit zu erreichen.

Zur Erreichung dieser Ziele spielen technologische Innovationen und Digitalisierung sowie die Weiterentwicklung von Antriebsformen wie Elektromobilität und erneuerbare Kraftstoffe eine zentrale Rolle. Darüber hinaus gilt es, für die Städte und auch Gemeinden in den ländlichen Räumen attraktive Infrastrukturen und Nahverkehrssysteme zu schaffen, die es Bürgerinnen und Bürgern ermöglichen, neben dem Auto als Mobilitätsform auch ohne Auto mobil zu sein.

Es sollen die Möglichkeiten erweitert werden, die Umsetzung experimenteller Ansätze – auch gemeinsam mit den relevanten lokalen Akteuren – auf kommunaler Ebene zu fördern. Gemeinwohlorientierte Experimente können das Erleben neuer Mobilitätsangebote ermöglichen, schaffen Akzeptanz und können als „Türöffner“ die Vorteile von Alternativen sichtbar machen. Sie müssen durch eine gute Kommunikationsstrategie begleitet werden.

1. Bei Verkehrsinfrastrukturplanung auch Klima- und Nachhaltigkeitsziele berücksichtigen

Die Planung von Infrastrukturen, Verkehrssystemen und Mobilitätsangeboten zählt auf die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele ein, wenn sie die Treibhausgasemissionen senkt. Zugleich sind Infrastrukturen einem sich wandelnden Klima mit zunehmend ungünstigen und häufigeren extremen Wetterereignissen ausgesetzt. Daher ist es wichtig, die Verkehrsinfrastruktur frühzeitig resilient gegenüber dem Klimawandel zu machen.

Die Bewertung von Maßnahmen und Planungen der Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten sollte nicht nur die „klassischen“ Dimensionen (Kosten-Nutzen, Fahrzeiten, Emissionen, Flächenverbrauch) berücksichtigen, sondern auch Aspekte von Lebens- und Aufenthaltsqualität einbeziehen.

Dies wird z. B. durch nachhaltige urbane Mobilitätspläne („Sustainable Urban Mobility Plans“, SUMPs) möglich. Mit ihnen können Leitbilder ebenso wie konkrete kurz- und mittelfristige Maßnahmen entwickelt werden. Es ist für die Akzeptanz der Maßnahmen wichtig, dass Bürgerinnen und Bürger frühzeitig und eng in den Prozess eingebunden werden.

2. Klimaneutraler und ressourceneffizienter Straßenverkehr, Ausbau Ladeinfrastruktur

Die Dekarbonisierung des Straßenverkehrs ist zentral für die ökologische Nachhaltigkeit des Verkehrssektors insgesamt. Notwendig ist dafür der Markthochlauf klimaneutraler Kraftstoffe und Antriebe. Die Elektromobilität ermöglicht die direkte und effiziente Nutzung erneuerbaren Stroms aus dem Energiesektor im Straßenverkehr. Die Bundesregierung hat es sich daher zum Ziel gesetzt, dass in Deutschland bis 2030 15 Millionen vollelektrische Fahrzeuge auf den Straßen unterwegs sind.

Um die Nutzung der Elektromobilität überall in Deutschland alltagstauglich und nutzerfreundlich zu gestalten, bedarf es einer flächendeckenden, barrierefreien und bedarfsgerechten Ladeinfrastruktur, die allen Nutzerinnen und Nutzern ohne größere Umwege oder Wartezeiten zur Verfügung steht. Ziel ist dabei die Erreichbarkeit der nächsten Ladestelle mit dem Elektroauto in zehn Minuten. Im Schnellladesetz (SchnellLG) wurde dem BMDV die Aufgabe übertragen, diese flächendeckende und bedarfsgerechte Bereitstellung von Schnellladeinfrastruktur zu gewährleisten. Auf Grundlage des SchnellLG hat das BMDV das

„Deutschlandnetz“ mit 900 Standorten zum Laden von Elektroautos ausgeschrieben und im September 2023 die Aufträge zum Aufbau und Betrieb der Standorte an zehn Unternehmen vergeben. Der erste Standort wurde im Dezember 2023 eröffnet. Weitere 200 Standorte für das Deutschlandnetz werden im Auftrag der Autobahn GmbH des Bundes an unbewirtschafteten Autobahn-Rastanlagen errichtet. Mit dem Deutschlandnetz entsteht eine verlässliche Grundversorgung im urbanen und ländlichen Raum sowie an Autobahnen.

Die Bundesregierung unterstützt unter anderem mit der „Förderrichtlinie Elektromobilität“ sowie der „Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur“ die Etablierung der Elektromobilität in Deutschland. Es konnten 2023 fast 380 Elektrifizierungsvorhaben mit einem Zuwendungsvolumen in Höhe von über 250 Mio. EUR gefördert werden. Weitere technologieoffene und verkehrsträgerspezifische Förderprogramme der Bundesregierung leisten ihren Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele.

3. Ausbau Bahninfrastruktur

Um die Klimaschutzziele zu erreichen und zu einem nachhaltigen Verkehrssystem beizutragen, sind neben der Steigerung der Effizienz und der Marktdurchdringung alternativer Antriebe auch verstärkte Anstrengungen zur geänderten Verkehrsmittelwahl notwendig. Hierzu bedarf es einer weiteren Stärkung der Bahn als Rückgrat des Umweltverbundes.

Die im Grundgesetz (Artikel 87e Absatz 4 des Grundgesetzes) und im EU-Recht (EU-VO 1315/2013) verankerte Aufgabe des Bundes ist es, den Ausbau und Erhalt des Schienennetzes zu gewährleisten. Grundlage für den Aus- und Neubau des Schienennetzes ist der Bedarfsplan Schiene, der die zukünftig erwarteten Engpässe im Netz adressiert und bedarfsgerechte Kapazitäten für alle Verkehre auf der Schiene schafft. Mit dem zielgerichteten Aus- und Neubau des Schienennetzes auf Basis des Zielfahrplans Deutschlandtakt stehen künftig nachfragegerechte und besser planbare Kapazitäten für Schienenpersonen- und Schienengüterverkehr zur Verfügung. Mit dem Deutschlandtakt als Leitstrategie für ein leistungsfähiges, zuverlässiges und attraktives Schienennetz der Zukunft wird der Schienenverkehr maßgeblich gestärkt. Der Deutschlandtakt denkt die Infrastrukturplanung neu. Bisher wurden die Fahrpläne an die bestehende Infrastruktur angepasst. Für den Deutschlandtakt dient der Zielfahrplan als Planungsgrundlage für einen gezielten Infrastrukturausbau des deutschen Schienennetzes. Ein funktionierendes Bestandsnetz ist dabei die Grundvoraussetzung für Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit. Deshalb sichert die Sanierung des Bestandsnetzes unmittelbar den Weg zum Deutschlandtakt. Um aber das im Koalitionsvertrag vereinbarte Ziel eines erheblichen Nachfragewachstums auf der Schiene zu erreichen, braucht es gleichzeitig insbesondere auf den nachfragestarken Korridoren deutlich mehr Kapazitäten. Diese können nur durch zielgerichtete Aus- und Neubauvorhaben geschaffen werden. Der Deutschlandtakt ist ein permanent laufendes Projekt und wird schrittweise in Etappen umgesetzt. Mit jeder Etappe kommen so mehr und bessere Kapazitäten für den Personen- und auch für den Güterverkehr hinzu. Mit attraktiven Trassen ist der Schienengüterverkehr systematisch in das Taktgefüge eingebunden und gleichberechtigt zum Personenverkehr. Ein gezielter Bestandsnetzausbau ermöglicht an den richtigen Stellen kürzere Fahrzeiten und schafft in Engpassbereichen mehr Kapazität. Der Bedarfsplan wird zudem regelmäßig hinsichtlich der Verkehrsentwicklung überprüft.

Zum Ausbau und Erhalt des Schienennetzes zählt speziell auch die Digitalisierung. Deshalb hat das BMDV im Bereich *Digitale Schiene Deutschland* bereits einige Finanzierungsvereinbarungen mit der DB AG abgeschlossen:

- Realisierung Rhein-Alpen-Korridor und sieben Grenzanschlussstrecken
- Realisierung Digitaler Knoten Stuttgart Baustufe I+II
- Planung Digitaler Knoten Stuttgart Baustufe III (Umland)
- Planung Skandinavien-Mittelmeer-Korridor Nord / Süd
- Planung Schnellfahrstrecke Köln – Rhein/Main
- Vereinbarung über Beschleunigungsmaßnahmen
- Kernkomponenten des bahnbetrieblichen IP-Netzes (bbIP) implementieren

In den kommenden Jahren werden weitere Projekte folgen. Dazu gehören insbesondere die Realisierungsvereinbarungen zu den oben genannten Planungsvereinbarungen.

4. Stärkung des ÖPNV

Durch die Stärkung des ÖPNV kann erhebliches Minderungspotenzial von Treibhausgasemissionen gehoben werden. Für eine klimafreundliche und nachhaltige Alltagsmobilität der Menschen ist auch eine Erweiterung des Angebots und eine Zunahme der Fahrgastzahlen im ÖPNV anzustreben. Zudem ist die Elektrifizierung des ÖPNV mit aller Kraft zu forcieren. Konkrete Zielvorgaben definiert unter anderem das Klimaschutzprogramm 2030.

Mobilität muss für alle Menschen zugänglich und finanziell tragbar sein und ist ein zentraler Baustein der Lebensqualität der Menschen und zugleich ein wichtiger Standort- und Wirtschaftsfaktor. Barrierefreie und bezahlbare Mobilitätsangebote sind unverzichtbare Voraussetzungen für lebenswerte Städte und Gemeinden in Deutschland. Dabei sind die Mobilitätsbedürfnisse im ländlichen Raum zu berücksichtigen und mit innovativen, klimaverträglichen Angeboten nachhaltiger zu organisieren. Dazu ist der Ausbau eines bezahlbaren öffentlichen Verkehrs, zunehmend mit flexibleren ÖPNV-Angeboten (On-Demand-Verkehre) in der Breite erforderlich. Daran knüpft das Modellvorhaben „Verbesserung der Mobilität in ländlichen Räumen zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse“ mit dem Ziel an, Mobilitätslösungen in die Fläche zu bringen, die nachhaltig und bezahlbar sind. Auf Mobilikon.de finden Kommunen auf ihre Herausforderungen abgestimmte Mobilitätslösungen. Mit dem „Linienbedarfsverkehr“ als ÖPNV-integriertem On-Demand-Verkehr wurde in der letzten Novelle des Personenbeförderungsgesetzes (§ 44 PBefG) eine neue Verkehrsform eingeführt. Vierlerorts wurden entsprechende Systeme in Modellprojekten erprobt und erfolversprechende Systeme integriert. Durch den Ausbau intermodaler Mobilitätsstationen können Umstiege zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln erleichtert werden.

Das Deutschlandticket ist modern, digital und einfach. Es bringt eine spürbare Entlastung, motiviert zum klimafreundlichen Umstieg und macht den ÖPNV dauerhaft attraktiver. Seit der Einführung des Deutschlandtickets haben über 10 Millionen Menschen das Ticket abonniert. In kurzer Zeit konnten so über eine Million Neukunden für den ÖPNV gewonnen werden. Der Bund unterstützt die für den ÖPNV zuständigen Bundesländer mit Regionalisierungsmitteln in Höhe von über 11 Milliarden Euro jährlich. Außerdem wurde die jährliche Dynamisierungsrate ab 2023 auf 3 Prozent erhöht, was zusätzliches Geld für den ÖPNV bedeutet, um langfristig für attraktive ÖPNV-Angebote zu sorgen. Der ÖPNV soll zudem mit einem Ausbau- und Modernisierungspakt gestärkt werden.

5. Stärkung des Rad- und Fußverkehrs

Insbesondere soll die aktive Mobilität zu Fuß und mit dem Rad zur Bewegungs- und Gesundheitsförderung gestärkt werden. Die Sensibilisierung für das Thema Zufußgehen, Imagekampagnen für die aktive Mobilität, die Förderung der „Stadt der kurzen Wege“ und eine flächendeckende mobile Internetverfügbarkeit gehören zu den wichtigsten Maßnahmen.¹²

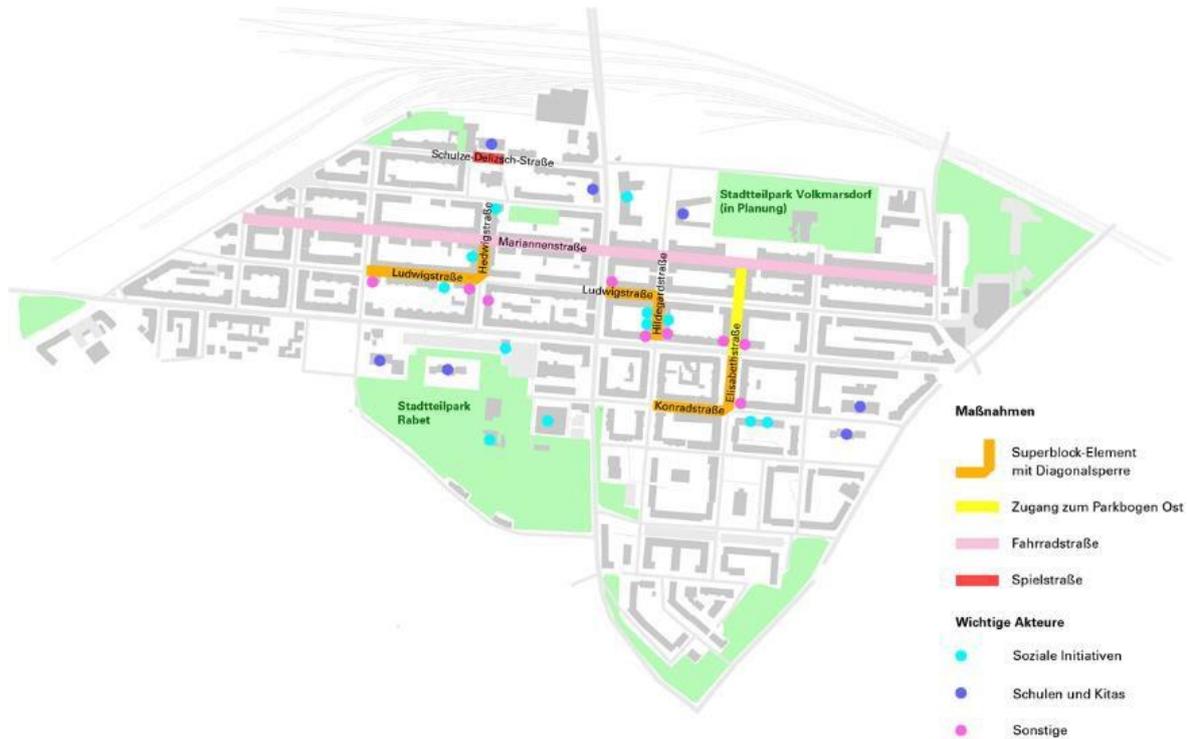
Die Verbesserung der Sicherheit im Fuß- und Radverkehr ist eine zentrale Maßnahme. Dazu können die Einführung von Tempo-30-Abschnitten bspw. vor Schulen an Hauptverkehrsstraßen, die Verbreiterung schmaler Gehwege, mehr Querungshilfen und der Ausbau eines lückenlosen, sicheren und attraktiven Radwegenetzes beitragen. Mit dem Nationalen Radverkehrsplan soll der Radverkehr gefördert und Deutschland zum Fahrradland ausgebaut werden. Eine parallele Förderung des ÖPNV ist ebenso notwendig, da besonders Fußgängerinnen und Fußgänger öffentliche Verkehrsmittel nutzen, um auch entferntere Ziele komfortabel erreichen zu können.

6. Stadtgestalterische Maßnahmen

Straßen stellen einen erheblichen Teil des öffentlichen Raums dar. Eine der wichtigen Maßnahmen nachhaltiger Mobilität ist es daher, den Verkehrsraum zugunsten von qualitativem Stadtraum zu gestalten. Stadtgestalt und Stadtbild sind wichtige Aspekte des subjektiven Wohlbefindens in der Stadt und ausschlaggebend für die Aufenthaltsqualität. Es sollen im Rahmen der Prozesse positive räumliche Zukunftsbilder entworfen werden, die für einen auch städtebaulich attraktiven Stadtraum diese Ziele adressieren, um den vielfältigen individuellen Mobilitätsbedürfnissen Rechnung zu tragen. Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels, insbesondere im Hinblick auf weniger Versiegelung und mehr Grün, gilt es umzusetzen. Das BMDV erarbeitet eine Fußverkehrsstrategie, um durch fußgängerfreundliches Erschließen Innenstädte attraktiver zu machen. Hierdurch erfahren Innenstädte eine Aufwertung und die lokale Wirtschaft wird gefördert.

¹² Umweltbundesamt. 2020. Aktive Mobilität: Mehr Lebensqualität in Ballungsräumen. (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktive-mobilitaet-mehr-lebensqualitaet-in>)

Abbildung 7: „SUPERBLOCKS Leipzig“ – Der SUPERBLOCKS Leipzig e. V. setzt sich für mehr Grün, weniger Verkehr und mehr Lebensqualität ein. Ziel ist es, das Quartier an der Eisenbahnstraße im Leipziger Osten in einen „Superblock“ zu verwandeln. Der Stadtteil soll sich künftig durch ein grün-blaues Netz fußgängerfreundlicher öffentlicher Räume sowie Fahrrad- und Spielstraßen auszeichnen, in denen sich die Nachbarschaft trifft und austauscht.



Quelle: Darstellung: SUPERBLOCKS Leipzig e. V.

Abbildung 8: „SUPERBLOCKS Leipzig“ – Der SUPERBLOCKS Leipzig e. V. setzt sich für mehr Grün, weniger Verkehr und mehr Lebensqualität ein. Ziel ist es, das Quartier an der Eisenbahnstraße im Leipziger Osten in einen „Superblock“ zu verwandeln. Der Stadtteil soll sich künftig durch ein grün-blaues Netz fußgängerfreundlicher öffentlicher Räume sowie Fahrrad- und Spielstraßen auszeichnen, in denen sich die Nachbarschaft trifft und austauscht.



Quelle: Foto: SUPERBLOCKS Leipzig e.V.

Ein Beispiel für Maßnahmen in kommunaler Verantwortung kann das sog. Super-Block-Konzept aus Barcelona sein, bei dem in einzelnen Blocks der Zugang für den Autoverkehr eingeschränkt und der öffentliche Raum mit hoher Aufenthaltsqualität für die Nachbarschaft neu gestaltet worden ist. Das Konzept wurde bereits von anderen Städten – wie u. a. der Stadt Leipzig (siehe Abbildungen 7 und 8) im Rahmen des Pilotprojektes der Nationalen Stadtentwicklungspolitik – übernommen. Kommunen können zukünftig verstärkt experimentelle und innovative Ansätze nutzen, um eine gemeinwohlorientierte Entwicklung öffentlicher Räume zu fördern.

Zur erfolgreichen Umsetzung und Neugestaltung des öffentlichen Raumes im Zusammenspiel mit dem Verkehr und den Interessen der Anwohner und örtlichen Wirtschaft, benötigen Kommunen mehr Spielräume für eine nachhaltige Mobilitätspolitik. Dazu hat die Bundesregierung einen Novellierungsvorschlag für das StVG und die StVO erarbeitet.

Um die Durchführung der erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen (wie auch der transeuropäischen Netze) zu beschleunigen, werden Planungs- und Genehmigungsverfahren vereinfacht, gestrafft und digitalisiert.

Es soll geprüft werden, wie die Erstellung von integrierten Mobilitätsplänen mit der Einbindung stadtentwicklungspolitischer Ziele wie Klimaschutz/-anpassung, Umweltqualität und Umweltgerechtigkeit sowie Gesundheit stärker in der kommunalen Praxis verankert werden kann. Die Erstellung nachhaltiger urbaner Mobilitätspläne („Sustainable Urban Mobility Plans“, SUMPs) soll vorangetrieben werden.

IV. Besondere Querschnittsthemen im Transformationsbereich

Im breiten Themenspektrum des Transformationsbereichs 4 bestehen zahlreiche Berührungspunkte und Querschnittsaufgaben zwischen den drei Handlungsfeldern. Im Folgenden werden daher die wesentlichen Ansätze und Aufgaben benannt, die für alle Felder relevant sind und nicht getrennt behandelt werden dürfen. Insgesamt muss eine stärkere Ausrichtung aller Aktivitäten der Bundesregierung – insbesondere der Förderprogramme und steuerlichen Anreize – an die genannten Nachhaltigkeitsziele und eine Zusammenarbeit und Koordination auf allen Ebenen erfolgen.

1. Aus- und Fortbildung stärken

Fachkräftemangel und die Abwanderung von Arbeitskräften in attraktivere Sektoren haben sich zu einem starken Hemmnis entwickelt. Die Ausbildung und Nachwuchsförderung vor allem für das Handwerk und für planende Berufe ist weiterzuentwickeln und auszuweiten. Bei allen Maßnahmen in den o. g. Themenbereichen sind die Querschnittsaufgaben Nachwuchsförderung, Aus- und Weiterbildung sowie Wissenstransfer zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sollen Konzepte entwickelt werden, wie Bund und Länder die Kommunen bei der kontinuierlichen Weiterbildung, dem fachlichen und ggf. auch grenzüberschreitenden Austausch und der Qualifizierung ihrer Beschäftigten zur Stärkung der Nachhaltigkeit in den Kommunen unterstützen können. Dazu wird derzeit ergebnisoffen die Einrichtung eines Kompetenzzentrums zur Fort- und Weiterbildung von Planerinnen und Planern sowie ggf. weiteren Verfahrensbeteiligten beim Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) geprüft, das nicht nur als Beratungsstelle, sondern gleichzeitig auch als Wissenspool und bundesweites Netzwerk dienen soll. Der Pakt für Planungs-, Genehmigungs- und Umsetzungsbeschleunigung zwischen Bund und Ländern vom November 2023 enthält ebenfalls diese ergebnisoffene Prüfung.

2. Handlungsfähigkeit der Kommunen

Städte und Regionen sind bereits leistungsfähige Transformationszentren für eine nachhaltige Entwicklung und bewährte Treiber von Innovationen. Aufgrund des Umfangs und der Gleichzeitigkeit der tiefgreifenden Herausforderungen ist die personelle, organisatorische und finanzielle Handlungsfähigkeit der Städte und Gemeinden von zentraler Bedeutung.

3. Forschung intensivieren

Eine Stadt-, Bau-, Raum- und Umweltforschung sowie transdisziplinäre Forschungsansätze tragen dazu bei, Handlungs- und Umsetzungshemmnisse zielgenau zu überwinden und innovative Lösungsansätze zu entwickeln und zu erproben.

4. Digitalisierung von Planungsprozessen

Die Digitalisierung schafft als weitere Querschnittsaufgabe eine Vielzahl von Chancen für den gesamten Transformationsbereich. Mit der Entwicklung und der Integration lokaler Digitalstrategien in Stadtentwicklungsprozesse beispielsweise entsprechend der „Smart City Charta“ können die Ressourceneffizienz erhöht, Entscheidungs- und Beteiligungsprozesse verbessert und die digitalen Kompetenzen sowohl in der Wirtschaft als auch in Zivilgesellschaft und Kultur zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Städte erhöht werden.

Digitalisierung ist ein Megatrend, der auch im Bau- und Bauwerksbereich Nachhaltigkeit stärken wird. Die Erhebung, Analyse, Aufbereitung und Vermittlung von Daten ist eine Grundlage für die Unterstützung von qualifizierten Entscheidungen. Die Anwendungsmöglichkeiten reichen von Building Information Modelling (BIM) in der Planung und dem Einsatz von digitalen Zwillingen (von Bauwerken und Städten) bis hin zur Auswertung großer Datenmengen zum Gebäudebestand. Geplant ist die Verbesserung der Informationsflüsse durch stärkere Vernetzung entlang von Wertschöpfungsketten (und letztlich auch der Produktion). Am Beispiel des digitalen Gebäuderessourcenpasses soll der Informationstransfer von digitalen Pässen zu Bauprodukten in Richtung digitaler Hausakten und Bauwerksbücher erprobt werden.

Ein Ziel ist der Aufbau einer digitalen Abbildung des deutschen Gebäudebestands. Informationen sollen sich u. a. aus Datenbanken zu Energieausweisen und Ressourcenpässen speisen.

Digitale Transformation der urbanen Mobilität dient dem Gesundheits- und dem Klimaschutz. Intelligente Mobilitätslösungen sind datenbasiert, automatisiert und vernetzt. Dazu gehören Maßnahmen wie z. B.:

- Erhebung und Nutzung von Mobilitäts-, Umwelt- oder Meteorologie-Daten
- Intelligentes Verkehrsmanagement (Verkehrssteuerung/-lenkung)
- Digitale Fahrgastinformationen in Echtzeit, auch Rad- und Fußverkehr
- Automation, Kooperation, Vernetzung der Verkehrsträger/-mittel
- Mobilitätsplattformen für intermodale, anbieterübergreifende digitale Buchungs- und Bezahlsysteme
- Mobility as a Service: Angebote für On-Demand-Verkehr, Pooling, Ride-Sharing
- Effiziente City-Logistik

5. Internationale Dimension und Spill-Over-Effekte

Spill-Over- und Rebound-Effekte, die sich aus der deutschen und europäischen Transformation der Stadtentwicklung, insbesondere des Verkehrs- und Bauwesens für die Länder im globalen Süden ergeben, müssen benannt und entsprechende Gegenmaßnahmen geprüft werden, um diese negativen Effekte so weit wie möglich zu reduzieren. Zu den Rebound-Effekten zählt u. a., dass trotz Effizienzgewinnen der Ressourcenverbrauch in der Autoindustrie steigt, weil weiterhin auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) gesetzt wird. Zu den Spill-Over-Effekten zählen auch u. a. die Risiken für Menschen, Umwelt und Klima in den rohstoffexportierenden Ländern bei steigendem Bedarf an Rohstoffen. Ohne kreislaufwirtschaftliche Ansätze und Recycling kann die Antriebswende in allen Verkehrsbereichen zu einem vermehrten Export alter, klimaschädlicherer Fahrzeuge in Entwicklungs- und Schwellenländer führen.

Gleichzeitig müssen auch Spill-Over-Effekte aus anderen Ländern, in denen es bislang an positiven Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Stadtentwicklung fehlt, in den Blick genommen werden. Einen Beitrag liefern hier die Entwicklung nationaler Stadtentwicklungspolitiken und kommunaler Entwicklungspläne, um Städte nachhaltig und somit lebenswert zu gestalten.

Neben der Vermeidung von Risiken durch o. g. Effekte gilt es auch, den Zugang zu internationalen Lösungsstrategien für Städte zu verbreitern. Hierfür sollen Förderungen, sonstige Rahmensetzungen und internationale Plattformen, die Kommunen die Teilhabe an bilateralen Pilotprojekten ermöglichen, fortentwickelt werden.

Die kommunale Ebene (bzw. deren Vereinigungen und Netzwerke) soll insbesondere in den für sie relevanten Politikfeldern regelmäßig als Dialogpartner in der multilateralen Zusammenarbeit, z. B. der G7 und G20, berücksichtigt werden. Das 2022 erstmals unter deutscher Präsidentschaft durchgeführte G7-Fachminister/-innentreffen für nachhaltige Stadtentwicklung gilt es zu verstetigen und den multilateralen Austausch zu intensivieren.

Abbildung 9: **G7-Minister/-innentreffen in Potsdam: Im Rahmen der deutschen G7-Präsidentschaft trafen sich am 12. und 13. September 2022 auf Einladung von Bundesbauministerin Klara Geywitz zum ersten Mal die Stadtentwicklungsministerinnen und -minister aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Kanada und den USA. Darüber hinaus haben noch die UN, OECD sowie die U7 als Beobachter und die Ukraine und Südafrika als Gastländer teilgenommen.**



Quelle: Henning Schacht

Kapitel C Indikatoren im Transformationsbereich

Folgend wird eine Übersicht der DNS-Indikatoren dargestellt, die für den Transformationsbereich „Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende“ von besonderer Relevanz sind.

Die direkten Beiträge der Stadt- und Raumentwicklung zur nachhaltigen Entwicklung erfassen bisher überwiegend die Indikatoren des SDG 11 – „Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten“. Das SDG 11 umfasst die Indikatorenbereiche Flächeninanspruchnahme, Mobilität, Wohnen und Kulturerbe.

Fläche ist eine begrenzte Ressource, um die z. B. Land- und Forstwirtschaft, Siedlung und Verkehr, Naturschutz, Rohstoffabbau und Energieerzeugung konkurrieren. Die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bis 2030 auf durchschnittlich auf unter 30 ha pro Tag begrenzt werden. Bis 2050 wird eine Flächenkreislaufwirtschaft angestrebt (11.1.a). Freiraumflächen sollen für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, als Kultur- und Naturlandschaften sowie als Erholungsräume erhalten bleiben. Daher soll ihr Rückgang reduziert und die Innenentwicklung gestärkt werden (11.1.b). Dabei ist darauf zu achten, dass im Rahmen einer zielgemäßen Steigerung der Siedlungsdichte etwa bei einer flächensparenden Nachverdichtung (11.1.c) gleichzeitig die Freiraumqualität gesteigert wird.

National wird die Möglichkeit erfasst, städtische Zentren mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen (11.2.c). Durch effizientere Mobilitätssysteme und eine verbesserte Planung und Steuerung wird ein Beitrag zur Energieeffizienz (11.2.a/b) geleistet.

Maßnahmen in den Bereichen der kommunalen Entwicklung/Stadt- und Siedlungsentwicklung, des Bauens und der Mobilität wirken sich auf das Erreichen weiterer Nachhaltigkeitsziele aus. Dies wird über Indikatoren und Teilziele (siehe Abbildung 10) abgebildet, die über die Indikatoren des SDG 11 hinaus anderen Nachhaltigkeitszielen zugeordnet sind. So werden z. B. die Themen Energie, Klimaschutz und Ressourceninanspruchnahme vor allem von den Indikatoren der SDG 7, 8 und 13 angesprochen, ohne dass aus diesen Indikatoren hinreichende Schlüsse auf die Bereiche Stadtentwicklung, Bau- und Immobilienwirtschaft gezogen werden können.

Über die Verkehrssicherheit, die Reduzierung der Schadstoffbelastung und den Zugang zu aktiver Mobilität tragen verkehrspolitische Maßnahmen unmittelbar zur Verbesserung der Gesundheit bei (SDG 3). Dabei werden direkte gesundheitliche Auswirkungen ebenso erfasst wie mittelbare Auswirkungen durch Schadstoffe oder Bewegungsmangel (3.2.a/b, 3.4, 3.9). Ein Teilaspekt des nachhaltigen Bauens ist die Vermeidung von Schadstoffen bereits durch Maßnahmen in der Planung und bei der Produktauswahl. So werden sowohl Emissionen in die lokale Umwelt (Außenluft, Böden, Grund- und Oberflächenwasser) wie auch in die Raumluft reduziert bzw. vermieden. Dies trägt zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung bei.

Das SDG 11 hat als Querschnittsziel zudem weitere vielfältige Bezüge zu übrigen Nachhaltigkeitszielen (Auswahl, vgl. oben und im Kapitel Einführung):

– **SDG 5 – Geschlechtergerechtigkeit:**

Integration feministischer und inklusiver Perspektiven in der Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung

– **SDG 6 – Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen:**

Wassermanagement ermöglicht nachhaltige Wassernutzung (u. a. Regenwasser im Rahmen der Klimafolgenanpassung)

Abbildung 10: **SDG 11 mit seinen Unterzielen: Dieses Nachhaltigkeitsziel hat vielfältige und komplexe Verknüpfungen zu zahlreichen weiteren SDGs.**



Quelle: Abbildung aus UN Habitat, 2018

– **SDG 8 – Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum und SDG 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz:**

Berücksichtigung der Reduktion des Treibhausgas-Ausstoßes durch Emissionsminderungsmaßnahmen bei Bau und Betrieb von Bauwerken sowie im Verkehrsbereich und Reduzierung der Inanspruchnahme primärer Rohstoffe durch ein ressourcenschonendes und kreislaufgerechtes Planen und Bauen.

– **SDG 9 – Industrie, Innovation und Infrastruktur:**

Menschliche Mobilität und der Transport von Waren tragen substantziell zu einer gerechten wirtschaftlichen Transformation bei.

– **SDG 17 – Partnerschaften zur Erreichung der Ziele:**

Internationale Lern- und Austauschformate fördern u. a. neue und übertragbare Ansätze in der Planung für lebenswerte Städte und Nachbarschaften

Weitere Bezüge bestehen u. a. zu SDG 1 – Keine Armut, SDG 3 – Gesundheit und Wohlergehen, SDG 7 – Bezahlbare und saubere Energie, SDG 9 – Industrie, Innovation und Infrastruktur oder SDG 12 – Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion.

Damit bestehen zwischen dem SDG 11 – und seinen Unterzielen – sowie den übrigen Nachhaltigkeitszielen enge Wechselwirkungen (siehe Abbildung 10).

Zu den Indikatoren, bei denen bis 2030 eine wesentliche Zielverfehlung zu erwarten ist, wird auf den „Off-Track-Indikatorenbericht“ verwiesen (Beschluss Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung vom 3. Juli 2023), der die weiteren Maßnahmen der Bundesregierung zur Erreichung der Ziele der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie in diesem Bereich aufführt.

Die Bundesregierung prüft für alle Transformationsbereiche kontinuierlich die Möglichkeiten der zielgerichteten und bedarfsgerechten Weiterentwicklung der Indikatoren.

Der Bund wird seiner Vorbildfunktion gerecht und plant, bis 2030 eine klimaneutrale Bundesverwaltung zu erreichen. Dies schließt den Bestand an Gebäuden ein. Der Bund nutzt die Möglichkeiten der zunehmenden Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Beschaffung von Planungs- und Bauleistungen.

Gleichzeitig bewirkt der Bund gemäß § 5 Absatz 1 Satz 1 des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG) vom 1. Januar 2024 bis zum 31. Dezember 2030 mittels strategischer Maßnahmen jährlich neue Endenergieeinsparungen in Höhe von jeweils mindestens 45 Terawattstunden. Zudem sind gemäß § 6 Absatz 1 Satz 1 EnEfG öffentliche Stellen mit einem jährlichen Gesamtendenergieverbrauch von 1 Gigawattstunde oder mehr zu jährlichen Einsparungen beim Endenergieverbrauch in Höhe von 2 Prozent pro Jahr bis zum Jahr 2045 verpflichtet.

Indikatoren bleiben auch künftig Grundlage und Hilfsmittel, um Ziele zu formulieren und den Erfolg von Maßnahmen zu messen und zu kommunizieren. Eine Anpassung des Zielsystems der DNS ist eine folgerichtige Reaktion auf neue Herausforderungen sowie die politisch begründete Setzung von Schwerpunkten.

Indikatoren

(Hinweis: Aufgrund der zahlreichen und komplexen Verzahnung zu weiteren SDG-Indikatoren, werden im Folgenden nur die Indikatoren des SDG 11 dargestellt)

Nr.	Indikatorenbereich <i>Nachhaltigkeitspostulat</i>	Indikatoren	Ziele	Status
11.1.a	Flächeninanspruchnahme <i>Flächen nachhaltig nutzen</i>	Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha pro Tag	Senkung auf durchschnittlich unter 30 ha pro Tag bis 2030	
11.1.b	Flächeninanspruchnahme <i>Flächen nachhaltig nutzen</i>	Freiraumverlust	Verringerung des einwohnerbezogenen Freiflächenverlustes	
11.1.c	Flächeninanspruchnahme <i>Flächen nachhaltig nutzen</i>	Siedlungsdichte	Keine Verringerung der Siedlungsdichte	
11.2.a	Mobilität <i>Mobilität sichern – Umwelt schonen</i>	Endenergieverbrauch im Güterverkehr	Senkung um 15 bis 20 Prozent bis 2030	
11.2.b	Mobilität <i>Mobilität sichern – Umwelt schonen</i>	Endenergieverbrauch im Personenverkehr	Senkung um 15 bis 20 Prozent bis 2030	
11.2.c	Mobilität <i>Mobilität sichern – Umwelt schonen</i>	Erreichbarkeit von Mittel- und Oberzentren mit öffentlichen Verkehrsmitteln	Verringerung der durchschnittlichen Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln	*
11.3	Wohnen <i>Bezahlbarer Wohnraum für alle</i>	Überlastung durch Wohnkosten	Senkung des Anteils der überlasteten Personen an der Bevölkerung auf 13 Prozent bis 2030	
11.4	Kulturerbe <i>Zugang zum Kulturerbe verbessern</i>	Zahl der Objekte in der Deutschen Digitalen Bibliothek	Steigerung der Zahl der in der Deutschen Digitalen Bibliothek vernetzten Objekte auf 50 Millionen bis 2030	

* vergleichbare Meßdatenreihe liegt in der DNS aus 2016 nicht vor

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
bbIP	bahnbetriebliches IP-Netz
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BIM	Building Information Modelling
BKM	Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMI	Bundesministerium des Innern und für Heimat
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BMWSB	Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Gebäude
DNS	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
E-Fuels	electrofuels (Elektro-Kraftstoffe)
FONA	Forschung für Nachhaltigkeit
G7	Group of Seven (Gruppe der Sieben)
G20	Group of Twenty (Gruppe der Zwanzig)
GAK	Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes
ILE	Integrierte Ländliche Entwicklung
KAnG	Bundes-Klimaanpassungsgesetz
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Kfz	Kraftfahrzeug
KI	Künstliche Intelligenz
KSG	Klimaschutzgesetz
MBO	Musterbauordnung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖPNV	öffentlicher Personen-Nahverkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PBnE	Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung
QNG	Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
RegioStrat	Förderprogramm Strategische Regionalentwicklungskonzepte
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

RNE	Rat für Nachhaltige Entwicklung
ROG	Raumordnungsgesetz
SchlärmschG	Schienenlärmschutzgesetz
SchnellG	Schnellladegesetz
SDG	Sustainable Development Goal
StA-NHK	Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung
StVG	Straßenverkehrsgesetz
StVO	Straßenverkehrsordnung
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan
THG	Treibhausgas
TT	Transformationsteam
U7	Urban 7
UN	Vereinte Nationen
VLR	Voluntary Local Reviews
WPN2030	Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030
ZIZ	Zukunftsfähige Innenstädte und Zentren