



ANALYSE

Nachhaltige Quartiersentwicklung

Zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit

Ein Projekt der

dena

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Chausseestraße 128 a

10115 Berlin

Tel.: +49 30 66 777-0

Fax: +49 30 66 777-699

E-Mail: info@dena.de / info@gebaeudeforum.de

Internet: www.dena.de / www.gebaeudeforum.de

Konzept und Redaktion:

Dr. Andreas Koch, dena

Sirin Tezcan-Kamper, dena

Partner:

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH



Autorinnen:

Julia Lawrenz, ifeu

Sara Ortner, ifeu

Angelika Paar, ifeu

Sirin Tezcan-Kamper, dena

Bildnachweise:

Titel, Abbildung 4 (Seite 15): The Ad Store

Stand:

05/2026

Bitte zitieren als:

Deutsche Energie-Agentur (dena, 2026): Nachhaltige Quartiersentwicklung. Zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit. Berlin.

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.

Inhalt

Impressum	2
Inhalt.....	3
1 Nachhaltige Quartiersentwicklung zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit	4
2 Gesellschaftlicher, rechtlicher und politischer Rahmen.....	7
3 Maßnahmen der nachhaltigen Quartiersentwicklung	10
4 Synergien und Zielkonflikte verstehen.....	17
5 Akteurinnen und Akteure in der nachhaltigen Quartiersentwicklung	26
6 Planungsprozess für die nachhaltige Quartiersentwicklung – vom Rollenverständnis zur konkreten Umsetzung	29
7 Nachhaltige Quartiersentwicklung – konkrete Ansätze und Umsetzungsempfehlungen	33
Literaturverzeichnis	38
Abbildungsverzeichnis	40
Tabellenverzeichnis	41

1 Nachhaltige Quartiersentwicklung zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit

Die Folgen des Klimawandels sind zunehmend spürbar: Extreme Wetterereignisse wie Hitze, Trockenheit, Starkregen oder Überflutungen beeinträchtigen immer häufiger das öffentliche Leben und die Lebensqualität in Städten und Gemeinden. Das Quartier ist die zentrale Ebene, auf der städtisches Leben konkret erlebt und aktiv mitgestaltet wird. Hier sind die Folgen des Klimawandels direkt erfahrbar – und genau hier können zugleich praktische Lösungen entwickelt und realisiert werden.

Quartiere als zentrale Handlungsebene der Transformation

Das Quartier stellt die maßgebliche Schnittstelle dar: Hier werden die Konsequenzen des Klimawandels unmittelbar erlebbar und von hier nimmt die konkrete Transformation hin zu Klimaschutz und Klimaresilienz ihren Ausgang. Es bildet die kleinste räumliche Einheit, die einerseits ausreichend komplex und wirkmächtig ist, um substantielle Veränderungen zu bewirken, und andererseits hinreichend überschaubar bleibt, sodass eine breite Beteiligung der Bewohnerschaft möglich wird und die erzielten Wirkungen unmittelbar wahrgenommen und erlebt werden können. Damit wird das Quartier zum Schlüsselfaktor der Wärme- und Energiewende im Gebäudebereich, aber auch bei der lokalen Klimaanpassung.

■ Ökologisch

Nachhaltige Quartiersentwicklung reduziert Treibhausgasemissionen und fördert Energieeffizienz, Biodiversität und Ressourcenschonung.

■ Sozial

Sie schafft bezahlbaren Wohnraum, gesunde Lebensumfelder sowie Orte der Begegnung und stärkt Nachbarschaften.

■ Ökonomisch

Sie sichert langfristige Wertstabilität, lokale Wertschöpfung und Innovationsfähigkeit.

Nachhaltige Quartiersentwicklung bündelt zudem die Dimensionen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit zu einem gemeinsamen Handlungsansatz (Abbildung 1). Klimaschutz adressiert die Ursachen des Klimawandels, indem er Treibhausgasemissionen verringert.

Klimaanpassung hingegen erhöht die Anpassungsfähigkeit und Robustheit gegenüber den daraus resultierenden Auswirkungen. Zukunftsfähige Quartiere zeichnen sich dadurch aus, dass sie langfristig funktional, sozial ausgewogen und ressourcenschonend bleiben.



Abbildung 1: Nachhaltige Quartiersentwicklung als Zusammenspiel zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit (Quelle: ifeu)

Aufgaben der nachhaltigen Quartiersentwicklung

Die nachhaltige Quartiersentwicklung schafft planerische und organisatorische Voraussetzungen für eine integrierte Umsetzung von Klimaschutz, Klimaanpassung und langfristiger Zukunftsfähigkeit auf lokaler Ebene. Dabei greifen verschiedene Maßnahmen auf unterschiedlichen räumlichen und funktionalen Ebenen ineinander: Das Quartier sowie die Gebäude- und Bauteilebene wirken zusammen.

Die Aufgabe der nachhaltigen Quartiersentwicklung besteht darin, Ziele und Strategien zu definieren, Prozessstrukturen zu koordinieren, Zielkonflikte zu reduzieren und Synergien zu erschließen. Sie organisiert Partizipation und steuert Abstimmungsprozesse zwischen den Akteurinnen und Akteuren. Durch Monitoring und eine kontinuierliche Anpassung der Ziele wird das Quartier zu einem lernfähigen, resilienten Raum gesellschaftlicher Transformation, der aktiv zur Erreichung kommunaler und übergeordneter Klima- und Nachhaltigkeitsziele beiträgt.

Was diese Analyse leisten will

Im Mittelpunkt der Analyse steht, wie nachhaltige Quartiersentwicklung als integrativer Rahmen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit wirksam vereint.

Zunächst wird der gesellschaftliche, rechtliche und politische Rahmen nachhaltiger Quartiersentwicklung dargestellt (Kapitel 2).

Anschließend werden beispielhafte Maßnahmen vorgestellt, die sich den drei Dimensionen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit zuordnen lassen (Kapitel 3).

Das nächste Kapitel analysiert die Wechselwirkungen, die bei der praktischen Umsetzung einzelner Maßnahmen entstehen können (Kapitel 4).

Darüber hinaus beleuchtet die Analyse die Rollen und Verantwortlichkeiten zentraler Akteursgruppen – von kommunaler Verwaltung und Stadtplanung über Wohnungswirtschaft und Versorgungsunternehmen bis hin zu den Bürgerinnen und Bürgern (Kapitel 5). Damit wird sichtbar, wie vielfältig die Steuerungs- und Handlungsmöglichkeiten im Quartier verteilt sind und wie wichtig Kooperation und Koordination für eine integrierte Entwicklung sind.

Ausgehend von diesen Erkenntnissen werden grundsätzliche Empfehlungen für den Planungsprozess abgeleitet (Kapitel 6): Wie lassen sich integrierte, lernende und partizipative Verfahren gestalten, die Synergien fördern, Zielkonflikte frühzeitig adressieren und unterschiedliche Perspektiven zusammenführen? In Kapitel 7 werden Empfehlungen für die Umsetzung formuliert, durch die nachhaltige Quartiersentwicklung erfolgreich umgesetzt werden kann.

2 Gesellschaftlicher, rechtlicher und politischer Rahmen

Der Handlungsdruck wächst: Die europäische Energieeffizienzrichtlinie (Energy Efficiency Directive, EED), die europäische Gebäuderichtlinie (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD) und nationale Gesetze wie das Klimaschutzgesetz (KSG), das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und das Klimaanpassungsgesetz (KAnG) schaffen verbindliche Ziele und Wege für Klimaneutralität und Resilienz. Das KAnG ist für die nachhaltige Quartiersentwicklung zentral, da es Kommunen verpflichtet, Klimarisiken systematisch zu bewerten und Anpassungsstrategien zu entwickeln. Es schafft den rechtlichen Rahmen, um Klimaanpassung als verbindlichen Bestandteil der Stadt- und Quartiersplanung zu verankern, und sorgt dafür, dass kommunale Projekte widerstandsfähig, vorausschauend und an den Folgen des Klimawandels orientiert gestaltet werden. Besonders relevant ist dabei § 8 KAnG (Berücksichtigungsgebot), der vorgibt, dass Bund, Länder und Kommunen bei allen Planungen und Entscheidungen die Ziele der Klimaanpassung zu berücksichtigen haben.

Daneben rückt im Zuge der Energiewende zunehmend die Energieversorgung des Quartiers in den Fokus. Im Quartier erfolgt eine gesamtheitliche Betrachtung der Energieversorgung mehrerer Gebäude in räumlichem Zusammenhang. Quartiersansätze mit Bezug zur Energieversorgung finden sich unter anderem in § 107 GEG, der die gemeinsame Wärmeversorgung im Quartier regelt. Bauherinnen und Bauherren oder Eigentümerinnen und Eigentümer von Neu- und Bestandsbauten, deren Gebäude in räumlichem Zusammenhang stehen, können Vereinbarungen über eine gemeinsame Versorgung ihrer Gebäude mit Wärme oder Kälte treffen (BfEE (Hrsg.) 2024).

Die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) verfolgt das Ziel, Klimaanpassung in Deutschland durch konkrete und messbare Zielsetzungen effizienter, transparenter und besser steuerbar zu machen. Ein koordiniertes Vorgehen soll ermöglichen, Maßnahmen zielgerichtet auszurichten und Nachsteuerungsbedarfe frühzeitig zu erkennen. Übergeordnetes Ziel ist es, negative Folgen des Klimawandels für Leben und Gesundheit, Gesellschaft, Wirtschaft, Infrastruktur sowie Natur und Ökosysteme zu vermeiden oder deutlich zu reduzieren. Im Handlungsfeld Gebäude liegt der Fokus auf der Schadensvermeidung an baulichen Strukturen, der Reduzierung finanzieller Risiken und dem Schutz der Nutzenden, ohne dabei vulnerable Gruppen sozial oder ökonomisch zu überfordern. Die DAS betont dabei Maßnahmen mit Mehrfachnutzen und Multifunktionalität, die zugleich zur Quartiers- und Stadtentwicklung beitragen und Synergien mit Ökosystemleistungen schaffen. Neben technischen Lösungen werden ausdrücklich auch naturbasierte Maßnahmen wie Dach-, Fassaden- und Freiraumbegrünungen einbezogen, da sie neben vergleichbaren baulichen Effekten zusätzliche Vorteile wie Wasserrückhalt, Mikroklimaverbesserung und Förderung der Biodiversität bieten (BMUKN 2024).

In nahezu allen Bundesländern ergänzen Landesklimaschutzgesetze die bundesweiten Vorgaben zu Klimaschutz und Klimaanpassung. Baden-Württemberg nimmt hierbei eine Vorreiterrolle ein. Mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (2025) wurde das sogenannte Berücksichtigungsgebot weiterentwickelt. Es verpflichtet die öffentliche Hand, Klimaschutzbelange – insbesondere die Reduktion von Treibhausgasemissionen bis zur Netto-Treibhausgasneutralität – bei allen

Planungen und Entscheidungen systematisch zu berücksichtigen, auch im Kontext der Energie-, Wärme- und Verkehrswende.

Erstmals wurde das Berücksichtigungsgebot ausdrücklich auf die Klimaanpassung ausgeweitet. In Anlehnung an das Bundes-Klimaanpassungsgesetz sind Träger öffentlicher Aufgaben verpflichtet, sowohl bereits eingetretene als auch künftig zu erwartende Klimawandelfolgen fachübergreifend und integriert in ihre Entscheidungen einzubeziehen. Um die Klimaziele bis 2040 zu erreichen, ist ein abgestimmtes Handeln von Politik und Verwaltung auf allen Ebenen erforderlich. Kommunen sind daher angehalten, die Auswirkungen ihrer Maßnahmen auf Klimaschutz und Klimaanpassung systematisch zu prüfen, etwa durch den Einsatz eines Klimachecks als Instrument zur frühzeitigen Identifikation und Vermeidung klimaschädlicher Entscheidungen.

Die Bundesförderung kommunaler Klimaschutz (Kommunalrichtlinie) unterstützt Kommunen sowohl bei der strategischen Planung als auch bei der Umsetzung konkreter Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen – etwa durch Fördermittel für Konzepte, Investitionen und Personalstellen. Besonders relevant für die nachhaltige Quartiersentwicklung ist die Förderung von Klimaschutzmanagerinnen und -managern, die vor Ort Prozesse koordinieren, Akteurinnen und Akteure vernetzen und sicherstellen, dass Klimaschutz und Klimaanpassung systematisch in die Quartiersplanung integriert werden (BMWE o.J.). Weitere Förderprogramme – von der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) bis zu Landesprogrammen in den verschiedenen Bundesländern für Klimaanpassung und Klimamanagement – schaffen finanzielle Anreize, um kommunales Handeln zu unterstützen.

Das Förderprogramm „Energetische Stadtsanierung“ (KfW 432) unterstützt Kommunen bei der Umsetzung der Klimaschutzziele der Bundesregierung, indem es die Entwicklung integrierter Quartierskonzepte sowie ein begleitendes Sanierungsmanagement fördert. Ziel ist es, die Energieeffizienz von Gebäuden und Infrastrukturen – insbesondere der Wärme- und Kälteversorgung – zu steigern und den Umstieg auf erneuerbare Energien im Quartier voranzubringen. Das Programm wirkt dabei investitionsvorbereitend und unterstützt die beschleunigte Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung, ohne sie zu ersetzen.

Die Städtebauförderung ist ein zentrales Instrument von Bund und Ländern zur Unterstützung von Kommunen bei der Bewältigung städtebaulicher, sozialer und struktureller Herausforderungen. Ziel ist es, nachhaltige städtebauliche Strukturen zu schaffen, Innenstädte und Ortszentren zu stärken und soziale Missstände in Quartieren abzubauen. Die Förderung erfolgt über Bundesfinanzhilfen, die durch Landes- und kommunale Mittel ergänzt werden. Im Mittelpunkt stehen die Stärkung von Innenstädten und Zentren, die Revitalisierung von Gebieten mit Funktionsverlusten – etwa durch Leerstand oder Brachflächen – sowie Maßnahmen zur sozialen Stabilisierung benachteiligter Quartiere. Zur Umsetzung dieser Ziele wurden drei zentrale Programme etabliert: „Lebendige Zentren“, „Sozialer Zusammenhalt“ und „Wachstum und nachhaltige Erneuerung – Lebenswerte Quartiere gestalten“.

Das Programm „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ unterstützt Städte und Gemeinden insbesondere bei der Anpassung baulicher Strukturen und öffentlicher Räume an neue Bedarfe. Es setzt einen Schwerpunkt auf die Entwicklung von Brachflächen, die Unterstützung des Wohnungsbaus sowie die Schaffung neuer Quartiere. Umwelt- und ökologische Belange, insbesondere die Anpassung an die Folgen des Klimawandels, werden dabei stärker berücksichtigt.

Die EU-Taxonomie-Verordnung ist ein zentrales Instrument der EU-Nachhaltigkeitsstrategie, um Kapitalströme in nachhaltige Investitionen zu lenken. Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sind zwei von sechs Zielen der Taxonomie-Verordnung. Unternehmerische Maßnahmen auf Quartiersebene – etwa Investitionen in blau-grüne Infrastruktur – gelten als taxonomiekonform, wenn sie wesentlich zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung beitragen, anderen Umweltzielen nicht schaden und soziale Mindeststandards einhalten. Damit fördert die EU-Taxonomie die Integration von Klimaschutz und Klimaanpassung in die Planung und Finanzierung nachhaltiger Quartiere (European Commission o.J.).

Leitbilder wie die Neue Leipzig-Charta (2020) oder die UN-Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, SDGs) geben normative Orientierung: Sie fordern gerechte, grüne und produktive Städte, die Teilhabe ermöglichen und ökologische Belastungen minimieren.

Zertifizierungssysteme wie BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) und LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) oder das der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) verfolgen das Ziel, Nachhaltigkeit in der Planung und Entwicklung von Gebäuden und Quartieren transparent, vergleichbar und bewertbar zu machen. In Deutschland nimmt die DGNB eine führende Rolle ein und hat verschiedene Zertifizierungsprogramme und Initiativen etabliert. Hervorzuheben ist dabei insbesondere das DGNB-Zertifizierungssystem für nachhaltige Quartiere.

Mit dem DGNB-System für Quartiere stellt die DGNB ein international anerkanntes Planungs- und Optimierungsinstrument zur Verfügung, das eine ganzheitliche, systematische und wirtschaftliche Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen in der Quartiersentwicklung unterstützt. Im Mittelpunkt des Zertifizierungssystems stehen die Kernthemen Klimaschutz, Klimaanpassung und Resilienz. Bewertet werden unter anderem CO₂-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus, Stadt- und Mikroklima oder Umweltrisiken. Ergänzend berücksichtigt das System Aspekte wie nachhaltige Mobilität, Kreislaufwirtschaft, Flächeneffizienz und die Qualität von Aufenthaltsräumen. Eine frühzeitige Einbindung der späteren Nutzenden in Planung, Bau und Betrieb stärkt die Akzeptanz, Identifikation und soziale Qualität im Quartier.

Ergänzend unterstützt die DGNB mit der Initiative „Klimapositive Städte und Gemeinden“ Kommunen dabei, Klimaschutz und Nachhaltigkeit über einzelne Leuchtturmprojekte hinaus systematisch umzusetzen. Im Fokus stehen ein praxisorientierter Wissensaustausch, integrierte Strategien sowie die aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, um Klimaschutz auf kommunaler Ebene wirksam und gesellschaftlich anschlussfähig zu gestalten.

Zugleich wächst die gesellschaftliche Dynamik: Bürgerinitiativen, Mietervereine und lokale Bewegungen fordern grüne Infrastruktur, Energieautarkie und soziale Gerechtigkeit. Nachhaltige Quartiersentwicklung wird damit zur Antwort auf ökologische Krisen, ökonomische Risiken und soziale Ungleichheit – und zugleich zum Ausdruck eines kulturellen Wandels hin zu mehr Verantwortung, Teilhabe und Gemeinwohl.

3 Maßnahmen der nachhaltigen Quartiersentwicklung

Dieses Kapitel bietet einen kompakten Überblick über beispielhafte Maßnahmen der nachhaltigen Quartiersentwicklung. Die Maßnahmen werden kurz und prägnant vorgestellt und dienen im weiteren Verlauf der Analyse als gemeinsame Basis für die Untersuchung von Synergien und Zielkonflikten in der nachhaltigen Quartiersentwicklung.

Klimaschutzmaßnahmen

Klimaschutzmaßnahmen im Quartier zielen darauf ab, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen dauerhaft zu senken und die Nutzung erneuerbarer Energien systematisch auszuweiten. Treibhausgaseinsparungen werden durch technische Maßnahmen und Veränderungen des Nutzerverhaltens erreicht. Die Grundlage wirksamer Klimaschutzstrategien bilden drei sich ergänzende Nachhaltigkeitsstrategien: Suffizienz, Effizienz und Konsistenz.

Die Suffizienzstrategie setzt beim Bedarf selbst an und hinterfragt bestehende Konsum- und Nutzungsgewohnheiten. Ziel ist es, Energie- und Ressourcenverbrauch durch verändertes Nutzerverhalten, angepasste Nutzungsansprüche und eine bewusste Begrenzung des Verbrauchs zu reduzieren.

Die Effizienzstrategie zielt darauf ab, den Energie- und Ressourceneinsatz pro erbrachter Dienstleistung zu minimieren. Durch technische Optimierungen wird derselbe Nutzen mit geringerem Input erreicht, beispielsweise durch energieeffiziente Gebäude, Anlagen und Infrastrukturen. Effizienzmaßnahmen adressieren die Frage, wie die zur Befriedigung bestehender Bedarfe notwendige Energie möglichst effizient genutzt werden kann.

Die Konsistenzstrategie ergänzt die Ansätze von Suffizienz und Effizienz, indem sie konsequent auf umweltverträgliche Technologien setzt. Im Mittelpunkt stehen der Wechsel von fossilen zu erneuerbaren Energien sowie der Aufbau geschlossener und nachhaltiger Stoff- und Energiekreisläufe.

Maßnahmen wie die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Ertüchtigung von Bauteilen, der Einsatz außen liegender Verschattungssysteme oder Sonnenschutzverglasung reduzieren den Heiz- und Kühlbedarf und tragen so zur Energieeffizienz bei.

Lokale Energieerzeugung auf erneuerbarer Basis wie zum Beispiel durch die Installation von Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) und der Ausbau quartiersbezogener Wärmenetze auf Basis lokaler erneuerbarer Energien – etwa Solar-, Abwasser- oder Geothermie – leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz, indem Treibhausgasemissionen reduziert werden, und tragen zur Stärkung der lokalen Versorgungssicherheit bei.

In der Materialwahl fördern Recyclingbaustoffe und zirkuläre Bauprinzipien die Ressourcenschonung und Kreislauffähigkeit. Sie mindern graue Emissionen und schließen Stoffkreisläufe. Gebäude sollten im Lebenszyklus gedacht und so konzipiert sein, dass sie leicht und sortenrein rückbaubar und Materialien möglichst gleichwertig wiederverwendbar sind. Damit wird nicht nur Abfall reduziert, sondern auch der Ressourcenverbrauch minimiert.

Maßnahmen der Suffizienz zielen auf eine absolute Senkung von Umweltwirkungen unter besonderer Berücksichtigung gesellschaftlicher Bedürfnisse ab. Die Reduktion von Flächenverbrauch, die Nachverdichtung von Quartieren, die Priorisierung von Bestandsentwicklung gegenüber Neubau und die gemeinschaftliche Nutzung von Ressourcen und Infrastrukturen führen zu einer absoluten Energie- und Materialbedarfsreduktion. Solche Ansätze stärken zugleich soziale Nachhaltigkeit, da sie gemeinschaftliches Handeln, geteilte Nutzungskonzepte und Nachbarschaftsinitiativen fördern.

Nachhaltige Maßnahmen im Mobilitätssektor wie beispielsweise autoarme oder autofreie Quartiere, der Ausbau von Fuß- und Radwegen und des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sowie Sharing-Angebote für Fahrzeuge reduzieren den Verkehr, schaffen Raum für Grünstrukturen, verbessern die Luftqualität und erhöhen den Aufenthaltskomfort.

Exkurs: Nachverdichtung unverzichtbar – wie geht sie aber richtig?

Nachverdichtung ist aus mehreren Gründen dringend notwendig: Sie ist die wirksamste Antwort auf den akuten Wohnraumangel in wachsenden Städten und Regionen und schafft gleichzeitig die kritische Nutzerdichte, die große Investitionen in klimafreundliche Wärmeversorgung (Fernwärme, Geothermie, Abwärmennutzung) und moderne Infrastruktur wirtschaftlich rechtfertigt. Vor allem aber verhindert sie weiteren Neubau auf der „grünen Wiese“ und schützt damit Ackerland, Wälder und natürliche Kohlenstoffsinken.

Gleichzeitig birgt konventionelle Nachverdichtung Risiken: mehr versiegelte Fläche, weniger Grün im Quartier, höhere Flächen- und Hitzebelastung sowie zusätzliche Treibhausgasemissionen durch den Bau selbst.

Ohne optimierte Nachverdichtung sind die deutschen und europäischen Klimaziele (z. B. nur noch 30 Hektar/Tag Flächenverbrauch bis 2030 bzw. bis 2050 die Netto-Neuinanspruchnahme auf 0 Hektar zu begrenzen) praktisch nicht erreichbar – und gleichzeitig bleiben Städte nur dann lebenswert, wenn die Verdichtung nicht auf Kosten von Grün und Lebensqualität geht.

Deshalb brauchen wir ein neues Verständnis von guter, resilienter Nachverdichtung, die nicht nur Wohnraum schafft, sondern das Quartier ökologisch und klimatisch sogar besser hinterlässt als vorher. Das ist möglich – mit folgenden Kernelementen:

1. Graue Emissionen reduzieren
Durch Holz-Hybrid- und serielle/modulare Bauweise sowie maximale Wiederverwendung bestehender Bausubstanz.
2. Keine zusätzliche Versiegelung
Durch „doppelte Innenentwicklung“: Aufstocken und Ergänzen statt neuer Grundfläche bei gleichzeitiger Sicherung und Aufwertung von Grün- und Freiräumen.
3. Smartes Nachverdichten
Quartiersgaragen, Mobilitäthubs am Rand statt vieler Einzelzufahrten und Tiefgaragen – dadurch bleiben Höfe frei für Grün und Versickerung.

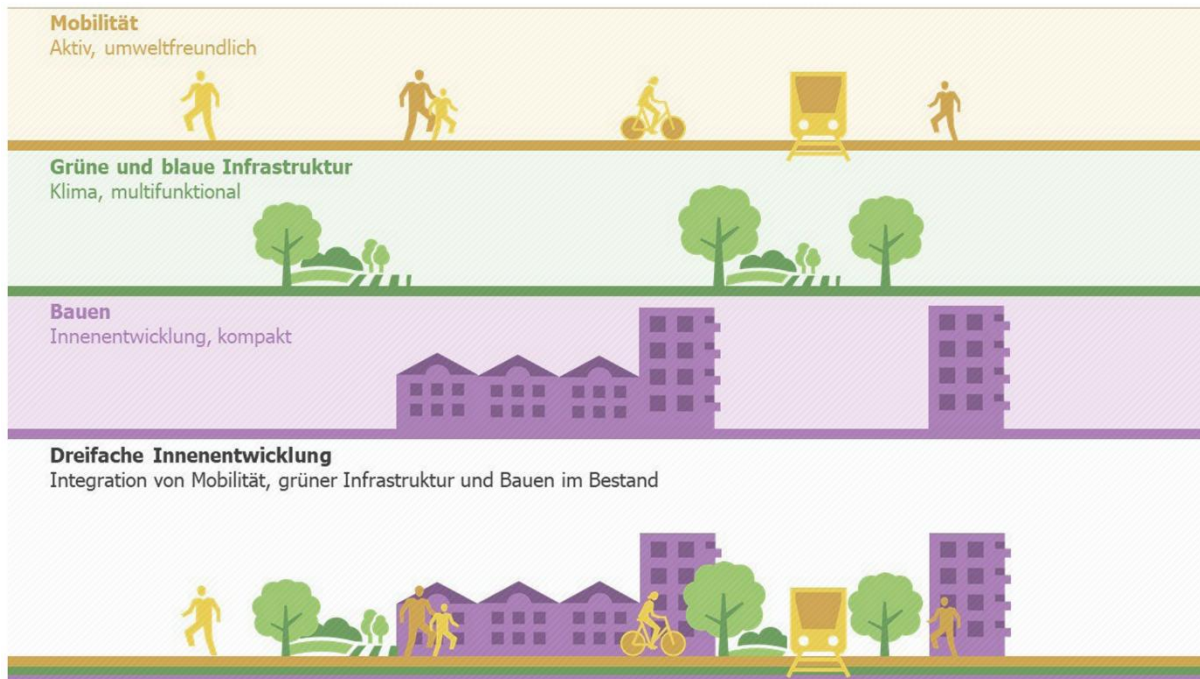


Abbildung 2: Im Konzept der dreifachen Innenentwicklung wird die Nachverdichtung mit der Sicherung und Qualifizierung von Grün- und Freiräumen sowie einer zukunftsfähigen Mobilität verknüpft (Quelle: UBA 2023).

4. Regenwasser vollständig vor Ort bewirtschaften
Großflächige Versickerungsflächen einplanen und die neuen Dachflächen extensiv begrünen. Dies kompensiert das verlorene Grün am Boden oft mehrfach, kühlt das Quartier spürbar und bindet Feinstaub. Zudem teilversickerungsfähige Bodenbeläge vorsehen.
5. Multifunktionale Freiräume schaffen
Höfe und Dächer schaffen, die gleichzeitig Biodiversität fördern, Regenwasser managen, Erholung bieten und als Frischluftschneisen dienen.

Rechentool LULUCF

Das Rechentool LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry) unterstützt die Abschätzung der Treibhausgaswirkung, wenn Freiraumflächen durch Überplanung zu Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt werden (Flächenverbrauch). Im Rahmen der Bauleitplanung und strategischen Umweltprüfung können damit die Treibhausgaswirkungen alternativer Planungsoptionen abgeschätzt, verglichen und in Entscheidungen einbezogen werden (Quelle: UBA, Testversion Rechentool LULUCF).

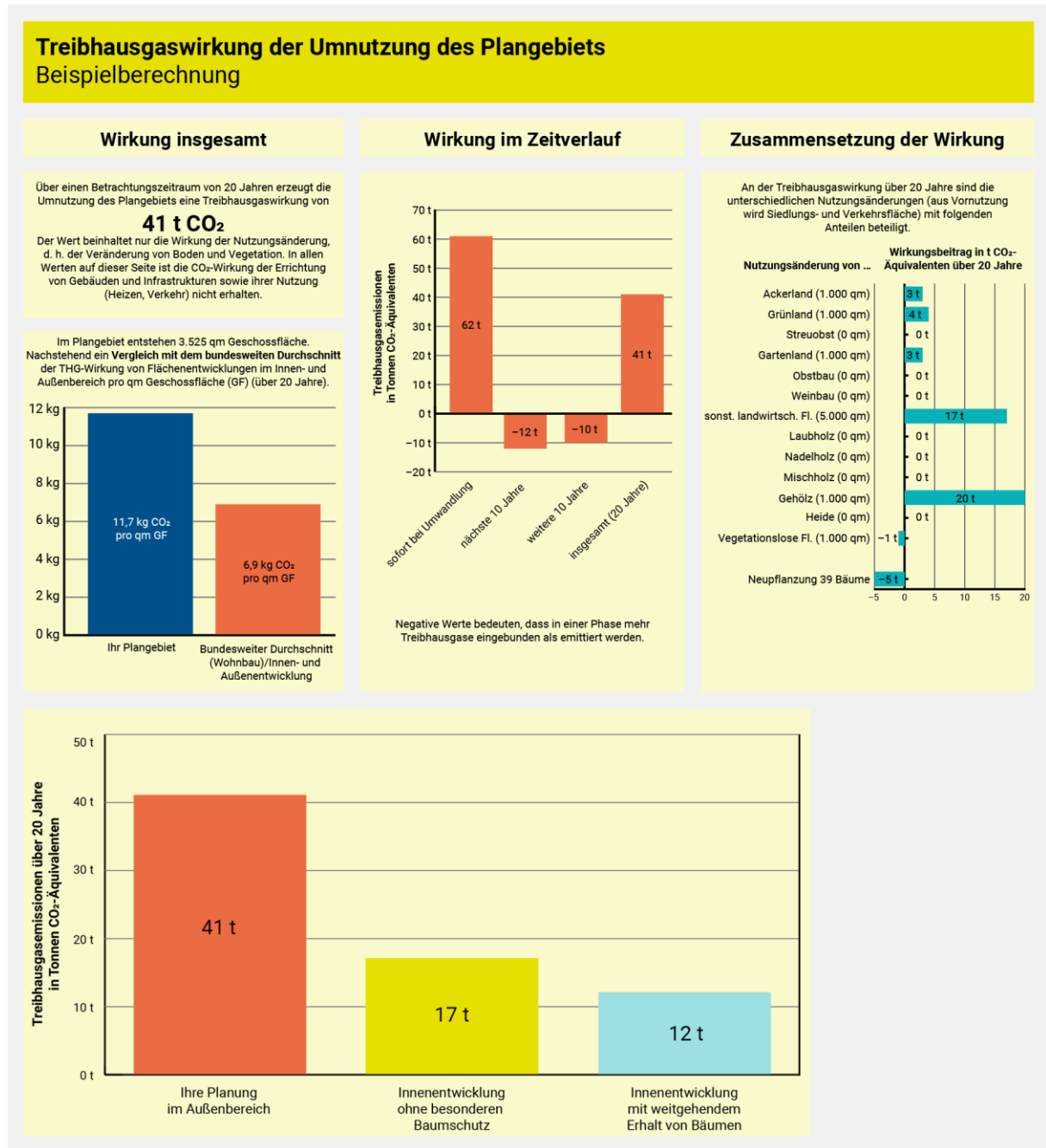


Abbildung 3: Rechentool LULUCF, UBA – Treibhausgaswirkung der Umnutzung des Planungsgebiets

Klimaanpassungsmaßnahmen

Klimaanpassungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Widerstandsfähigkeit von Quartieren gegenüber dem Klimawandel (veränderte Temperatur-, Niederschlags- und Extremwettermuster) zu steigern, und wirken zugleich qualitätssteigernd auf das lokale Umfeld.

Grüne Infrastrukturen – ob als Straßenbäume, Dach- und Fassadenbegrünungen, Wiesen oder Tiny Forests – tragen durch Verdunstungskühlung und Verschattung maßgeblich zur Reduktion von Hitzebelastungen bei. Sie verbessern die Luftqualität, fördern die Biodiversität und erhöhen die Aufenthaltsqualität im Freiraum. Gleichzeitig bieten sie eine CO₂-Senkenwirkung und unterstützen damit indirekt den Klimaschutz. Der Erhalt von Bestandsbäumen ist dabei ebenso entscheidend wie die Pflege neuer Pflanzstrukturen, da langfristige Vegetation besonders wirksam auf Temperatúrausgleich und Wasserrückhalt wirkt.

Blaue Infrastruktur umfasst Systeme zur Rückhaltung, Versickerung und Nutzung von Niederschlagswasser zur Erhaltung des natürlichen und lokalen Wasserhaushalts. Maßnahmen wie Entsiegelung, Versickerungs- und Rückhaltesysteme, Regenwasserspeicher oder Zisternen sind essenziell für die wasserbewusste Siedlungsplanung. Solche Systeme verhindern Überflutungen bei Starkregen, mindern Trockenstress in Hitzeperioden und erzeugen durch Verdunstung zusätzliche Kühlungseffekte. Auch Gewässerrenaturierungen oder offene Wasserläufe tragen zur mikroklimatischen Entlastung bei und schaffen zugleich attraktive Freiräume.

Auf der mesoklimatischen Ebene spielen städtebauliche Gestaltungsprinzipien eine entscheidende Rolle: Windoptimierte Bebauungsstrukturen, Frischluftschneisen und helle, Albedo-aktive Oberflächen reduzieren Wärmeinseln und verbessern die Luftzirkulation. Gezielte Schattenplätze und Pergolen steigern zudem den thermischen Komfort im öffentlichen Raum.

Neben baulichen und blau-grünen Maßnahmen ist ein angepasstes Nutzerverhalten ein unverzichtbarer Baustein der Klimaanpassung – besonders beim Schutz vor extremer Hitze. Ziel ist es, die Bevölkerung aktiv zu befähigen und zu sensibilisieren, damit sie sich und vulnerable Gruppen wirksam schützen kann, beispielsweise durch Aufklärung über hitzegerechtes Nutzerverhalten, angepasste Ernährung und Kleidung sowie den richtigen Umgang mit Medikamenten.

Technische Maßnahmen stellen eine wichtige Ergänzung der Klimaanpassung dar. Mechanische Kühlungssysteme ermöglichen eine schnelle und effiziente Reduktion der Innenraumtemperaturen. Auch technische Verschattungselemente – etwa Sonnensegel im öffentlichen Raum – bieten eine einfache und wirkungsvolle Möglichkeit, Hitze und extreme UV-Strahlung zu mindern. Versickerungsschächte leiten Regenwasser von Dächern, Höfen oder Straßen gezielt in den Untergrund und lassen es dort langsam und kontrolliert versickern – statt es sofort der Kanalisation zuzuführen.

Solche Lösungen kommen insbesondere dort zum Einsatz, wo aufgrund räumlicher oder technischer Restriktionen keine natürliche grüne Infrastruktur realisiert werden kann. In der Kombination entfalten grüne, blaue und mesoklimatische Maßnahmen ihre größte Wirkung. Entsiegelte Flächen schaffen Raum für Vegetation, Vegetation verbessert die Wasseraufnahme, Wasser kühlt die Umgebung – so entsteht eine multifunktionale, klimaresiliente Quartiersstruktur.

Die Übertragbarkeit von Klimaanpassungsmaßnahmen hängt stark von den städtebaulichen Strukturtypen ab. Dichte Blockstrukturen sind besonders hitze- und abflussanfällig, bieten jedoch Potenzial für Innenhofbegrünung. Reihen- und Zeilenbauten fördern Frischluft und Versickerung, während offene Blöcke und Solitärbauten eine gute Durchlüftung ermöglichen, aber stärker lärmbelastet sind. Großstrukturen verschlechtern meist Mikroklima und Luftqualität, können jedoch in abgewandten Bereichen Grün- und Ruheflächen integrieren (Bräuer et al. 2023).

Exkurs: In Stadtquartieren ist jeder Quadratmeter umkämpft

In dicht besiedelten Städten, in denen der Großteil der Bevölkerung lebt, ist der verfügbare Platz begrenzt. Jede freie Fläche steht unter enormer Konkurrenz: Einerseits wird dringend neuer Wohnraum benötigt, andererseits beanspruchen Infrastrukturen wie Straßen, Schulen, Kitas und Geschäfte wertvolle Grundstücke. Hinzu kommt der Bedarf an Verkehrsflächen, insbesondere Parkplätzen und Fahrbahnen, die in vielen Quartieren einen großen Teil der Fläche einnehmen. Genau in diesem Spannungsfeld stehen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen – etwa Grünflächen, Entsiegelungen, Baumalleen oder Flächen für erneuerbare Energien –, die ebenfalls Raum erfordern, aber oft gegenüber den anderen Nutzungen zurückstecken müssen.

In dicht besiedelten Stadtquartieren lassen sich erneuerbare Energien vor allem durch Nutzung bestehender Flächen und Strukturen umsetzen, ohne zusätzlichen Boden zu versiegeln.

Hier die praxisnahen Optionen:

1. Nutzung von vorhandenen erneuerbaren Energiequellen und Abwärme – wie zum Beispiel Abwärme aus Abwasser
2. Einsatz oberflächennaher Geothermie (bis ca. 400 Meter Tiefe), die eine Überbauung oder Begrünung der Fläche erlaubt, wie beispielsweise Erdwärmesonden oder -körbe
3. Solarenergie auf bestehenden Dächern und Fassaden, aber auch an Zäunen und Wänden. Als Solar-Gründach (Kombination aus PV-Anlage und Gründach) ausgeführt, erreichen die PV-Module sogar eine höhere Effizienz dank des Kühlungseffekts des Gründachs.
4. Parkplatz- und Carport-PV erzeugen erneuerbare Energie und reduzieren durch Verschattung die Aufheizung versiegelter Flächen.

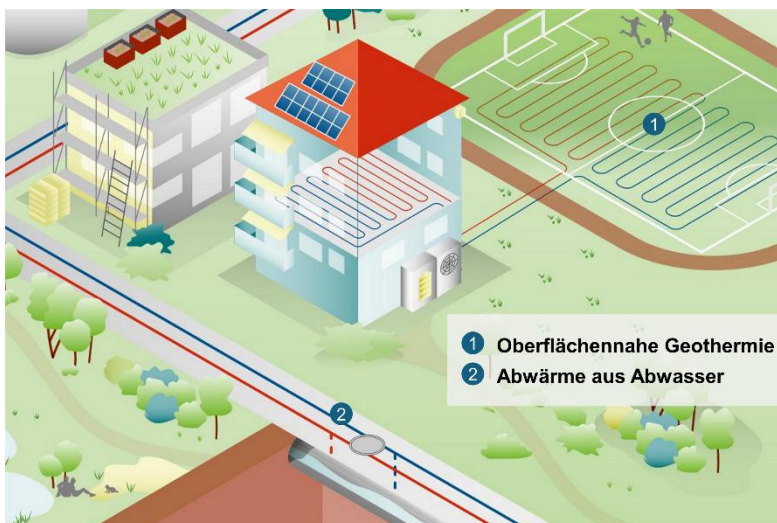


Abbildung 4: In dicht besiedelten Stadtquartieren – erneuerbare Energien nutzen bestehende Flächen ohne neue Bodenversiegelung

Maßnahmen der Zukunftsfähigkeit

Neben Klimaschutz und Klimaanpassung bildet die Zukunftsfähigkeit die dritte Säule nachhaltiger Quartiersentwicklung. Sie beschreibt die Fähigkeit eines Quartiers, langfristig funktional, sozial und ökologisch tragfähig zu bleiben und auch kommenden Generationen lebenswerte Räume zu bieten. Maßnahmen der Zukunftsfähigkeit sichern diese Tragfähigkeit, weil sie Strukturen schaffen, die flexibel auf Veränderungen reagieren können, soziale Teilhabe fördern und ressourcenschonend genutzt werden. Zukunftsfähige Quartiere verbinden somit ökologische Robustheit, soziale Gerechtigkeit und wirtschaftliche Tragfähigkeit. Sie schaffen die Voraussetzungen dafür, dass die Anforderungen von heute mit den Bedürfnissen von morgen in Einklang gebracht werden – und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zu nachhaltigen Quartieren.

Ein zentraler Bestandteil ist die Barrierefreiheit, die allen Menschen – unabhängig von Alter oder körperlichen Einschränkungen – gleichberechtigten Zugang zu Räumen, Freiflächen und Infrastrukturen ermöglicht. Barrierefreie Gestaltung, einschließlich barrierefreier Eingänge und Aufzüge, trägt nicht nur zur sozialen Inklusion bei, sondern steigert auch den Nutzungskomfort und die Lebensqualität. Baurechtskonforme, barrierefreie, sichere und beleuchtete Wege sowie lärmabschirmende bauliche Elemente stärken Sicherheit, Aufenthaltsqualität und Wohlbefinden im Quartier. Ergänzend tragen ruhige Aufenthalts- und Erholungsorte zur Gesundheitsförderung und zum sozialen Miteinander bei.

Weitere Maßnahmen, die zur Zukunftsfähigkeit eines Quartiers beitragen, betreffen die Schaffung kurzer Wege und eine gute Erreichbarkeit zentraler Angebote. Ein zukunftsfähiges Quartier stellt sicher, dass die Bewohnerinnen und Bewohner alle wichtigen Einrichtungen des täglichen Lebens in möglichst kurzer Distanz erreichen können. Der Erhalt und die Ansiedlung sozialer Infrastruktur – darunter medizinische Versorgung, Bildungs- und Betreuungsangebote kulturelle Einrichtungen und soziale Dienste wie niedrigschwellige Beratungsangebote – sind dafür essenziell. Ebenso wichtig ist ein stabiles, vielfältiges und sozial durchmischtes Umfeld. Quartiere, die unterschiedliche Altersgruppen, Lebenslagen und soziale Hintergründe zusammenbringen, fördern die Akzeptanz und den Zusammenhalt und bilden die Grundlage für eine langfristig nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung. Gemeinschafts- und Mehrgenerationenwohnen, gemeinschaftlich genutzte Räume (Werkstätten, Repair-Cafés, Waschräume) sowie Quartiers-Apps für Sharing und Austausch stärken den sozialen Zusammenhalt und fördern die effiziente Ressourcennutzung. Paketstationen reduzieren Lieferverkehr und optimieren die Quartiersinfrastruktur.

Wirtschaftlichkeit, Wertstabilität, Nutzerzufriedenheit und Gesundheit entstehen als positive Effekte einer vorausschauenden, integrierten Planung. Energieeffiziente Gebäude, klimaangepasste Freiräume und gute Erreichbarkeit steigern die Lebensqualität und soziale Stabilität und rechnen sich wirtschaftlich: durch dauerhaft niedrigere Energie- und Betriebskosten, geringeren Instandhaltungsaufwand, Vermeidung klimabedingter Schäden und langfristige Wertbeständigkeit eines Quartiers.

Technische und räumliche Maßnahmen allein reichen jedoch nicht aus. Erst die Einbindung sozialer Aspekte und des Nutzerverhaltens – insbesondere durch Beteiligung und Förderung gemeinschaftlicher Nutzung – macht nachhaltige Quartiersentwicklung wirklich wirksam, resilient und zukunftsfähig.

4 Synergien und Zielkonflikte verstehen

Nachhaltige Quartiersentwicklung verknüpft die drei zentralen Handlungsfelder Klimaschutz, Klimaanpassung und langfristige Zukunftsfähigkeit konsequent zu einem integrierten Gesamtkonzept. Gerade auf Quartiersebene entfalten sich besonders starke Synergien: Energieversorgung, Freiraumgestaltung, Mobilität sowie soziale und gemeinschaftliche Strukturen sind räumlich eng verwoben und funktional miteinander verknüpft. Integrierte Planungsansätze nutzen diese Verzahnung gezielt, indem sie Maßnahmen so bündeln, dass sie gleichzeitig

- Treibhausgasemissionen reduzieren,
- die Resilienz gegenüber Klimafolgen deutlich erhöhen und
- die Lebens-, Aufenthalts- und Nutzungsqualität nachhaltig steigern.

Auf diese Weise entstehen Quartiere, die ökologisch wirksam, klimaresilient und zugleich wirtschaftlich und sozial attraktiv sind.

Maßnahmen in den Dimensionen Klimaschutz, Klimaanpassung und langfristige Zukunftsfähigkeit entfalten ihr volles Potenzial insbesondere dann, wenn sie von Anfang an integriert geplant und umgesetzt werden. Durch diese frühzeitige und konsequente Verknüpfung verstärken sie sich gegenseitig, erzeugen deutliche Synergieeffekte und erzielen eine erheblich höhere Gesamtwirkung als isolierte Einzelmaßnahmen – sowohl in ökologischer und ökonomischer als auch in sozialer Hinsicht.

Zielkonflikte entstehen, wenn eine Maßnahme, die ein bestimmtes Ziel (z. B. Klimaschutz oder Klimaanpassung) wirksam unterstützt, gleichzeitig nachteilige Wirkungen auf ein anderes Ziel (z. B. Kosten, soziale Gerechtigkeit, Biodiversität oder Akzeptanz) entfaltet. Sie sind ein direkter Ausdruck begrenzter Ressourcen – insbesondere von verfügbarem Raum, Zeit, Budget und gesellschaftlicher Akzeptanz – und gehören zum Alltag integrierter Quartiersentwicklung unvermeidlich dazu. Entscheidend für den Planungserfolg ist daher, potenzielle Zielkonflikte frühzeitig zu identifizieren, transparent offenzulegen, systematisch zu bewerten sowie durch gezielte Abwägung und intelligente Kombination von Maßnahmen aktiv aufzulösen. Nur so lassen sich technisch machbare, wirtschaftlich tragfähige und sozial gerechte Lösungen entwickeln, die langfristig von allen Beteiligten getragen werden.

Um die Synergien und Zielkonflikte zwischen verschiedenen Maßnahmen sichtbar zu machen, werden für die drei Dimensionen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit übergeordnete Maßnahmenkategorien abgeleitet. Für den Bereich Klimaschutz gehören hierzu beispielsweise die Kategorien „Energieeinsparung, Energieeffizienz und Suffizienz“, „Dekarbonisierung der Energieversorgung“, „Ressourcenschonung“ und „Nachhaltige Mobilität“. Einzelne Klimaschutzmaßnahmen lassen sich diesen Kategorien klar zuordnen – so zählt etwa die Gebäudedämmung und -sanierung zur Maßnahmenkategorie „Energieeinsparung, Energieeffizienz und Suffizienz“.

Tabelle 1: Maßnahmenkategorien für Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit

	Maßnahmenkategorie	Beispielhafte Maßnahmen mit direkter Wirkung
Klimaschutz	Energieeinsparung, Energieeffizienz und Suffizienz	Gebäudedämmung und -sanierung führt zu einer Reduzierung des Endenergiebedarfs.
	Dekarbonisierung der Energieversorgung	Erneuerbare Quartierswärmenetze steigern den Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung.
	Ressourcenschonung	Die zirkuläre Bauweise kann das Abfallaufkommen pro Kopf reduzieren.
	Nachhaltige Mobilität	Der Ausbau des Fuß- und Radverkehrs senkt die CO ₂ -Emissionen des Verkehrs. Autofreie Quartiere gewährleisten eine bessere Luftqualität.
Klimaanpassung	Hitzeschutz und Mikroklima	Die Bepflanzung zum Beispiel mit Bäumen spendet Schatten und mindert den Effekt lokaler Hitzeinseln.
	Biodiversität und ökologische Vielfalt	Die Renaturierung von Flächen stärkt die Anpassungsfähigkeit urbaner Ökosysteme.
	Regenwassermanagement und wasserbewusste Planung	Ein größerer Anteil unversiegelter Flächen erhöht die Versickerungsfähigkeit und schützt vor Überschwemmungen bei Starkregen.
	Extremwetter- und Hochwasserschutz	Regenwasserspeicher führen zu einer zeitverzögerten Ableitung von Niederschlagswasser.
Zukunftsfähigkeit	Gesundheit und Wohlbefinden	Baurechtskonforme, barrierefreie und sichere Wege führen zu einem höheren Wohlbefinden im Quartier.
	Soziale Inklusion und Gerechtigkeit	Der Erhalt und die Ansiedlung sozialer Infrastruktur im Quartier erhöht den Anteil vulnerabler Gruppen an Quartiersnetzwerken.
	Wirtschaftliche Stabilität und lokale Wertschöpfung	Offene Werkstätten und Repair-Café stärken lokale Kreisläufe und schaffen Dienstleistungen.

In Tabelle 1 sind für die einzelnen Maßnahmenkategorien ausgewählte Maßnahmen und ihre direkte Hauptwirkung (z. B. die Reduktion des Energiebedarfs durch Gebäudesanierung) aufgeführt.

Aufbauend auf der direkten Wirkung einzelner Maßnahmen werden die Synergien und Zielkonflikte analysiert und in Abbildung 5 bis Abbildung 7 dargestellt. In jeder Abbildung steht jeweils eine der drei Dimensionen – Klimaschutz, Klimaanpassung oder Zukunftsfähigkeit – im Fokus. Auf der linken Seite sind ausgewählte Maßnahmen dieser Dimension aufgeführt. Für die Dimensionen Klimaschutz

und Zukunftsfähigkeit sind die Maßnahmen den Maßnahmenkategorien nach Tabelle 1 zugeordnet. Für die Dimension Klimaanpassung wurden andere Oberbegriffe gewählt, durch die sich die Maßnahmen besser gruppieren lassen (grüne und blaue Infrastruktur, mesoklimatische Maßnahmen, technische und nutzerverhaltensbezogene Maßnahmen).

Auf der rechten Seite werden jeweils nur die Maßnahmenkategorien der beiden anderen Dimensionen aus Tabelle 1 dargestellt. Wenn in der Abbildung beispielsweise links Klimaschutzmaßnahmen gezeigt werden, fehlen die Maßnahmenkategorien des Klimaschutzes auf der rechten Seite. Sichtbar sind nur die Maßnahmenkategorien der Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit. So rücken gezielt die Querwirkungen zwischen den Dimensionen in den Vordergrund.

Die Pfeile verbinden die Maßnahmen und zeigen, in welchem Maß eine Maßnahme auf komplementäre Maßnahmenkategorien einwirkt:

- Graue Linien stehen für Synergien.
- Grüne Linien markieren Maßnahmen, die im Fokus stehen und im Text erläutert werden.
- Rot gestrichelte Linien markieren Zielkonflikte.

Je dichter das Netz der Verbindungen ist, desto größer wird das Potenzial positiver Wechselwirkungen. Die Abbildungen zeigen deutlich, dass Maßnahmen in den Dimensionen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit keine isolierten Einzelwirkungen entfalten, sondern in einem komplexen Beziehungsgeflecht stehen: Sie können sich gegenseitig verstärken, ergänzen oder – bei unzureichender Abstimmung – auch behindern.

Gleichzeitig zeigen die Abbildungen, dass technische, räumliche und nutzerverhaltensbezogene Maßnahmen ein eng verwobenes Wirkungsgefüge bilden. Eine integrierte Planung, die diese Zusammenhänge erkennt und Synergien gezielt nutzt, ermöglicht die Entwicklung resilienter Quartiere, die zugleich klimafreundlich, sozial gerecht und ökonomisch tragfähig sind.

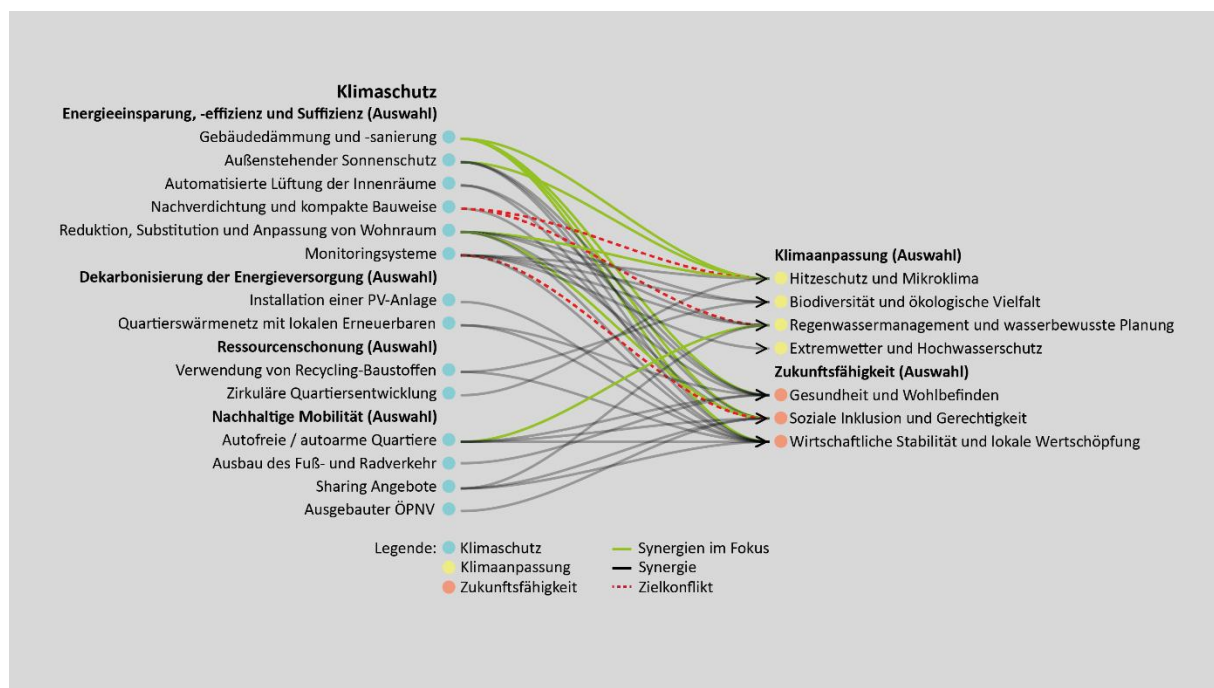


Abbildung 5: Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Klimaschutzmaßnahmen (Quelle: ifeu)

Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Klimaschutzmaßnahmen (Abbildung 5)

Wenn ein Gebäude energetisch saniert wird, erhöht sich zunächst die Energieeffizienz des einzelnen Gebäudes deutlich. Dadurch sinkt der Energieverbrauch, zugleich wird das Gebäude widerstandsfähiger gegenüber Ausfällen oder Preisschwankungen einzelner Energiequellen. Neben den direkten Effekten beim Klimaschutz ergeben sich dadurch auch Synergien mit der Dimension Zukunftsfähigkeit.

Gebäudesanierungen tragen wesentlich zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation und des Wohlbefindens der Nutzerinnen und Nutzer bei. Durch die Dämmung der Gebäudehülle werden Wärmebrücken systematisch reduziert, die andernfalls zu Zugluft, kalten Oberflächen und thermischem Unbehagen führen können. Gleichzeitig verringert sich das Risiko von Feuchteproblemen und Schimmelbildung, was sich positiv auf das Raumklima und die Gesundheit auswirkt. Zusätzlich kann die Materialwahl die Luftqualität im Innenraum verbessern.

Darüber hinaus stärken energetische Sanierungen die wirtschaftliche Stabilität von Gebäuden. In den meisten Fällen tragen sie zum Werterhalt der Immobilie bei, erhöhen ihre langfristige Nutzbarkeit und steigern ihre Attraktivität für die Eigentümerinnen und Eigentümer, die Nutzerschaft und die Investorinnen und Investoren.

Außen liegender Sonnenschutz reduziert den Kühlbedarf, schützt vor hohen Innenraumtemperaturen und steigert den thermischen Komfort – eine Maßnahme mit gleichzeitig technischer, sozialer und gesundheitlicher Wirkung.

Suffizienzmaßnahmen wie die Reduktion des Wohnraums erzielen Mehrfachwirkungen: Sie senken den Energie- und Ressourcenbedarf, mindern die Flächenversiegelung und unterstützen somit das Wassermanagement, den Hitzeschutz und die Biodiversität. Darüber hinaus fördern sie soziale Inklusion, da ein geringerer Flächenverbrauch unter Umständen zu einer gerechteren Verteilung von Wohnraum führen kann.

Nachhaltige Mobilität, insbesondere der verstärkte Ausbau autofreier Quartiere, reduziert Treibhausgasemissionen und mindert die Luftverschmutzung. Gleichzeitig entstehen deutliche Synergien mit Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit: Maßnahmen der wasserbewussten Planung – wie Entsiegelung, Regenwasserversickerung oder begrünte Freiräume – lassen sich in autofreien Quartieren wesentlich leichter umsetzen, da Anforderungen an Straßenführung und Parkraum wegfallen oder außerhalb des Quartiers erfüllt werden können. Darüber hinaus verbessern autofreie Quartiere die gesundheitliche Situation der Bewohnerinnen und Bewohner durch bessere Luftqualität, geringere Lärmbelastung und ein insgesamt höheres Wohlbefinden.

Beispielhafte Zielkonflikte von Klimaschutzmaßnahmen

Eine zunehmende städtische Verdichtung (Nachverdichtung) zur Schaffung von Wohnraum erhöht die Hitzebelastung im Quartier, weil durch den Rückgang blau-grüner Infrastrukturen unter anderem die Verdunstungskühlung entfällt, die größere bauliche Masse Wärme speichert, der Luftaustausch durch fehlende Frischluftschneisen eingeschränkt wird und Abwärmequellen (Gebäude, Verkehr, technische Anlagen) dichter beieinander liegen. Dadurch entstehen städtische Wärmeinseln, die besonders in stark verdichteten Quartieren spürbar sind. Darüber hinaus geht

Nachverdichtung häufig mit einer zusätzlichen Versiegelung von Flächen einher. Dies reduziert die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser und schwächt die klimaregulierenden Funktionen des Bodens. Um diese Defizite auszugleichen, werden vermehrt technische oder mechanische Maßnahmen erforderlich, etwa zur Regenwasserbewirtschaftung oder Kühlung. Diese sind in der Regel mit einem höheren Wartungs- und Betriebsaufwand verbunden und können langfristig zusätzliche Kosten sowie neue Zielkonflikte zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Wirtschaftlichkeit erzeugen.

Der Einsatz von innovativen technischen Monitoring-Systemen zur Förderung des Klimaschutzes kann in bestimmten Fällen zu einem Zielkonflikt mit sozialer Inklusion und Gerechtigkeit führen. Diese Technologien können vulnerable Gruppen ausschließen, wenn sie nicht gleichberechtigten Zugang zu den Vorteilen haben oder wenn ihre Bedürfnisse bei der Planung nicht berücksichtigt werden.

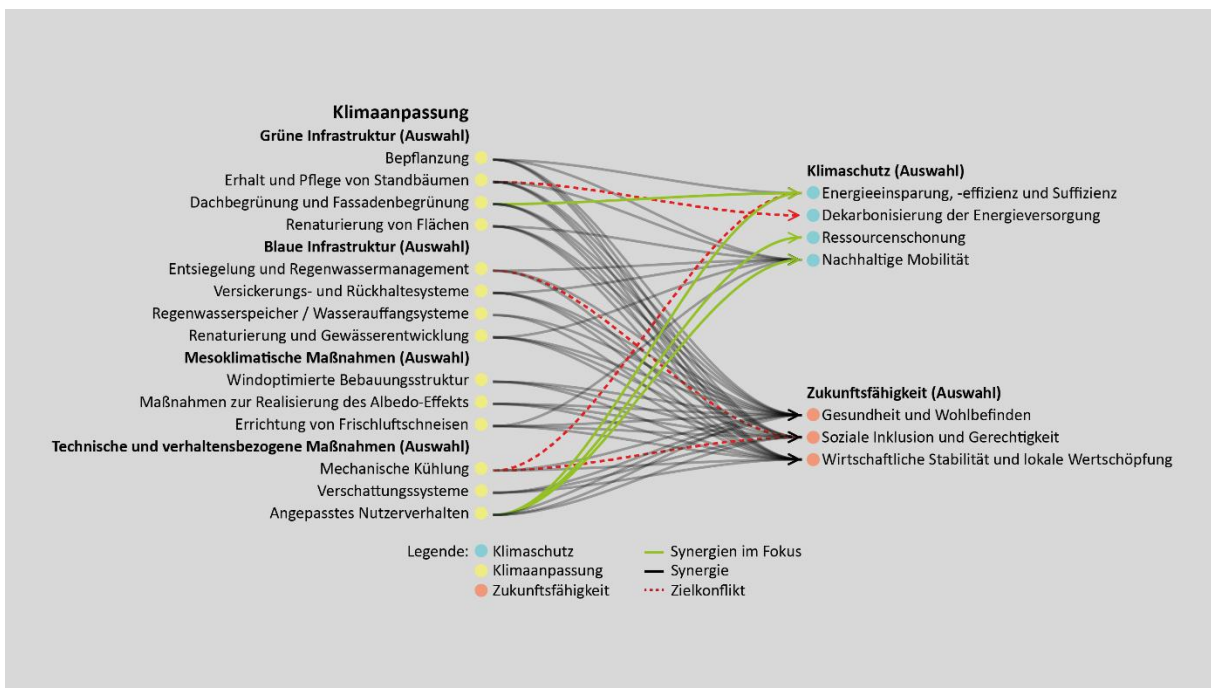


Abbildung 6: Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Klimaanpassungsmaßnahmen (Quelle: ifeu)

Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Klimaanpassungsmaßnahmen (Abbildung 6)

Solar-Gründächer kombinieren Energieerzeugung und Verdunstungskühlung und erhöhen die Effizienz montierter PV-Module. Sie leisten gleichzeitig Beiträge zum Klimaschutz (durch erneuerbare Energie), zur Klimaanpassung (durch Kühlung und Wasserrückhalt sowie Förderung der Biodiversität) und zur Zukunftsfähigkeit (durch Verbesserung der Aufenthaltsqualität). Außerdem zeigen sie weitere Multicodierungseffekte – also die sinnvolle und synergistische Mehrfachnutzung derselben Fläche für verschiedene Funktionen wie die Energieeinsparung durch Dämmung, den Rückhalt von Niederschlagswasser, die Einsparung von Entwässerungsgebühren, die Erhöhung der Biodiversität

und den Schutz der Dachvegetation durch die PV-Module (Bender et al. 2025; Dehnhardt et al. 2024).

Ein angepasstes Nutzerverhalten im Kontext der Klimaanpassung umfasst die gezielte Aufklärung darüber, wie sich Bürgerinnen und Bürger bei Extremwetterereignissen wie Hitze verhalten sollten: beispielsweise durch die effektive Nutzung von passiven Verschattungs- und Lüftungsmöglichkeiten in der Wohnung oder eine angepasste Ernährung und ausreichende Flüssigkeitsaufnahme. Dieses Verhalten erzeugt zugleich eine deutliche Synergie mit dem Klimaschutz: Werden zunächst nichttechnische Maßnahmen ausgeschöpft, kann der Bedarf an energieintensiver mechanischer Kühlung reduziert werden. Damit sinken sowohl der Energieverbrauch als auch die Belastung der lokalen Energieinfrastruktur.

Beispielhafte Zielkonflikte von Klimaanpassungsmaßnahmen

Die Klimaanpassungsmaßnahme „Erhalt und Pflege von Stadtbäumen“ steht in einem Zielkonflikt zur Klimaschutzmaßnahme „Dekarbonisierung der Energieversorgung“ durch den Ausbau erneuerbarer Wärmenetze. Bäume benötigen geschützte Wurzelräume, die durch Tiefbauarbeiten für neue Leitungen gefährdet werden. Da der Untergrund vieler Quartiere bereits stark durch bestehende Strom-, Gas-, Fernmelde- und Abwasserleitungen belegt ist, verschärft sich das Problem: Die technisch möglichen Trassen verlaufen oft genau dort, wo sich Bestandsbäume, geplante Baumstandorte oder Grünstreifen befinden. Die notwendigen Erdarbeiten können Wurzeln beschädigen oder die Standfestigkeit der Bäume beeinträchtigen. Damit entsteht ein klarer Zielkonflikt zwischen dem Schutz des Stadtgrüns und der Umsetzung dringend benötigter Wärmenetzinfrastruktur.

Entsiegelung verändert die Bodenstruktur im Quartier grundlegend. Versiegelte, betonierte Flächen werden entfernt und durch wasserdurchlässige, versickerungsfähige Materialien ersetzt. Dadurch kann Regenwasser in den Untergrund einsickern, die Kanalisation wird entlastet und es wird zur Kühlung beigetragen. Das neue, oft unebene oder lose Material kann jedoch zu einem Zielkonflikt mit der Maßnahmenkategorie „Soziale Inklusion und Gerechtigkeit“ führen. Für mobilitätseingeschränkte Personen – etwa Nutzerinnen und Nutzer von Rollstühlen, Rollatoren oder Kinderwagen – sind solche Oberflächen nicht immer gut begehbare oder befahrbar. Damit besteht das Risiko, dass durch Entsiegelungsmaßnahmen Barrieren entstehen und die Zugänglichkeit im Quartier eingeschränkt wird.

Ein weiterer Zielkonflikt entsteht bei der Maßnahme „Mechanische Kühlung“. Sie bietet eine schnelle und unmittelbar wirksame Möglichkeit, Räume bei Hitze zu kühlen – im Gegensatz zu Begrünungsmaßnahmen, deren kühlender Effekt zeitverzögert eintritt. Gleichzeitig steht mechanische Kühlung jedoch im Konflikt mit Klimaschutzzielen, da sie einen hohen Energieverbrauch verursacht und damit die Treibhausgasemissionen erhöhen kann.

Die damit verbundenen höheren Betriebskosten können zudem dazu führen, dass sich nicht alle Haushalte den dauerhaften Einsatz gleichermaßen leisten können – ein Aspekt, der bei der Gestaltung von Anpassungsstrategien berücksichtigt werden sollte, um einen möglichst inklusiven Hitzeschutz zu erreichen.

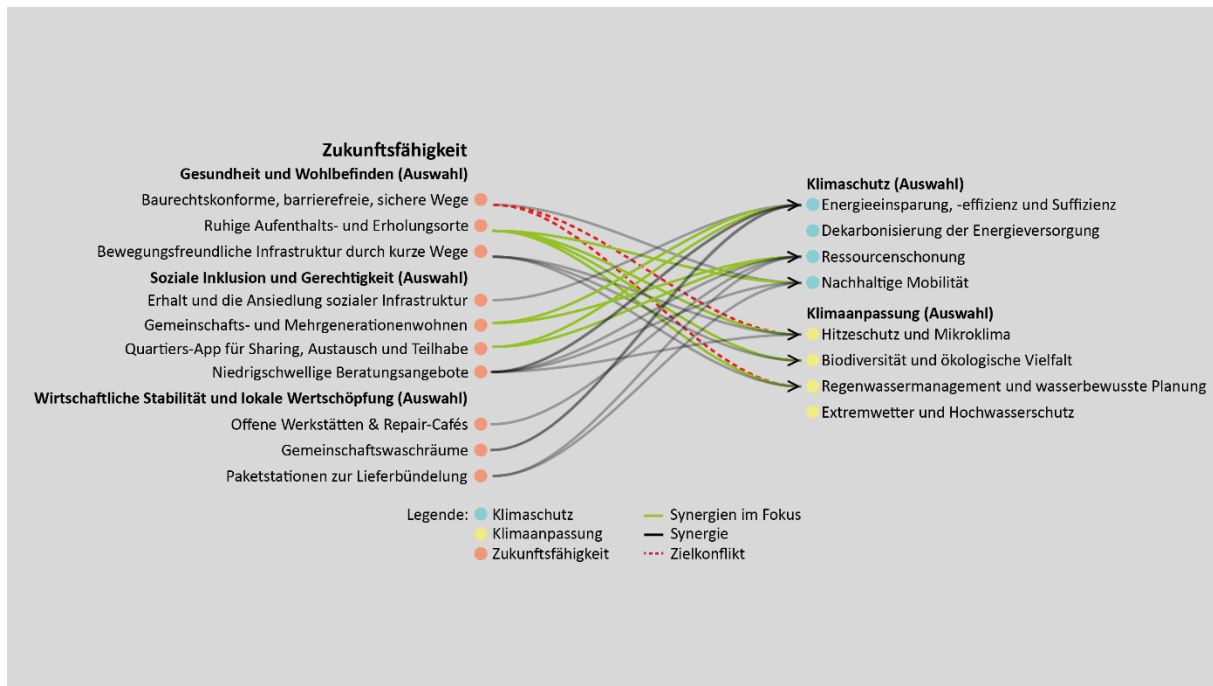


Abbildung 7: Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Zukunftsfähigkeitsmaßnahmen (Quelle: ifeu)

Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Zukunftsfähigkeitsmaßnahmen (Abbildung 7)

Ruhige Aufenthalts- und Erholungsorte schaffen Mehrwerte für Zukunftsfähigkeit, Klimaschutz und Klimaanpassung zugleich. Verkehrsberuhigte Bereiche rund um solche Orte fördern aktive und nachhaltige Mobilität, da sie den Fuß- und Radverkehr attraktiver und sicherer machen. Gleichzeitig lassen sich diese Aufenthaltsflächen ideal mit blau-grüner Infrastruktur kombinieren: Begrünte, beschattete oder wassernahe Elemente verbessern das Mikroklima, erhöhen die ökologische Vielfalt und wirken Hitzebelastung entgegen. Werden sie wasserbewusst geplant, tragen sie zusätzlich zur Regenwasserbewirtschaftung und zur Entlastung der Entwässerungssysteme bei. Damit entstehen gleich mehrere Synergieeffekte zwischen Lebensqualität, Klimaschutz und Klimaresilienz.

Eine Quartiers-App für Sharing, Austausch und Teilhabe stärkt soziale Strukturen und unterstützt ein gemeinschaftliches Miteinander. Das ist ein wichtiger Baustein zukunftsfähiger Quartiere. Gleichzeitig ergeben sich Synergien mit dem Klimaschutz: Durch digitale Angebote zum Teilen von Werkzeugen, Alltagsgegenständen oder Mobilitätsoptionen sinkt der Bedarf an Neuanschaffungen. Das reduziert den Ressourcenverbrauch, verlängert Produktlebenszyklen und senkt indirekt den Energiebedarf entlang der Wertschöpfungsketten. Zusätzlich fördert eine solche App energieeffizientes Nutzerverhalten im Alltag – etwa durch gemeinschaftliche Nutzung energieintensiver Geräte, Hinweise zu sparsamer Nutzung oder koordinierte Sharing-Angebote, die den individuellen Energieverbrauch weiter reduzieren.

Gemeinschaftlich genutzte Räume fördern Gleichberechtigung, Begegnung und Teilhabe im Quartier und tragen damit wesentlich zur Zukunftsfähigkeit bei. Zugleich entsteht ein klarer

Synergieeffekt zum Klimaschutz: Werden Räume geteilt statt individuell vorgehalten, sinkt der pro Kopf benötigte Flächenbedarf. Durch die Reduzierung der Beheizung oder Warmwasserversorgung einzelner Räume sinkt der Gesamtenergieverbrauch des Quartiers – und genau das stärkt suffizienzorientierte Ansätze in der Stadtentwicklung.

Beispielhafte Zielkonflikte von Zukunftsfähigkeitsmaßnahmen

Baurechtskonforme, sichere und barrierefreie Wege, die eine Maßnahme der Zukunftsfähigkeit darstellen, benötigen klare, gut begehbare Strukturen, feste Oberflächen und ausreichend Breite. Dies kann jedoch zu einem Zielkonflikt mit Maßnahmen des Hitzeschutzes und des Wassermanagements führen, da solche Wege oft weniger Raum für beschattende Vegetation, durchlässige Beläge oder Mulden zur Regenwasserversickerung lassen. Damit stehen Anforderungen an Sicherheit und Barrierefreiheit unter Umständen teilweise im Widerspruch zu kühlenden Grünstrukturen und einer wasserbewussten Planung.

Zielkonflikte im Überblick – eine systematische Ordnung

Die in den Abbildungen gezeigten Beispiele verdeutlichen, dass die meisten Maßnahmen keine isolierten Wirkungen entfalten, sondern in vielfältiger Weise miteinander in Beziehung stehen: Sie können sich gegenseitig verstärken, ergänzen oder behindern, in Konkurrenz treten oder zusätzliche neue Anforderungen erzeugen. Auf dieser Grundlage lassen sich die zugrunde liegenden Zielkonflikte systematisch klassifizieren und bewerten:

- **Raum und Nutzung:** Verdichtung und Nachverdichtung sind nötig, um Wohnraum zu schaffen und Infrastrukturen effizient zu nutzen. Gleichzeitig mindert eine hohe bauliche Dichte ohne qualifizierte Freiräume die Klimaresilienz – sie erhöht Wärmebelastungen und reduziert Flächen für Begrünung, Wasserrückhalt und Frischluft. Auch Dächer und Freiflächen stehen in Konkurrenz: Photovoltaik, Dachbegrünung und Regenwasserspeicherung beanspruchen dieselben Flächen, wenn Synergien nicht gezielt geplant werden. Hinzu kommt, dass viele Maßnahmen der blau-grünen Infrastruktur (wie Entsiegelung, Baumpflanzungen oder neue Grünflächen) häufig nur durch den Rückbau von Parkplätzen umsetzbar sind. Maßnahmen dieser Art bergen das Risiko, bei Teilen der Bevölkerung auf Widerstände oder Unmut zu stoßen, was die lokale Akzeptanz herausfordern kann.
- **Naturschutz und Flächenverfügbarkeit:** Der Schutz der Natur und von dafür wertvollen Freiräumen steht in Quartieren häufig in einem Spannungsverhältnis zu baulicher Entwicklung, technischer Infrastruktur und Klimaanpassungsmaßnahmen. Flächen, die aus Naturschutzgründen erhalten werden sollten (z. B. Wiesen oder Biotop), konkurrieren mit Nutzungsansprüchen für Wohnungsbau, Verkehr oder Energieinfrastruktur. Auch Maßnahmen des Klimaschutzes wie freiliegende PV-Anlagen können Eingriffe in bestehende Ökosysteme erfordern und lokale Naturschutzziele beeinträchtigen. Gleichzeitig setzen rechtliche Vorgaben des Naturschutzes (z. B. Artenschutz, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) enge Rahmenbedingungen, die Planungsprozesse verlängern oder Flächenpotenziale einschränken können. Der Zielkonflikt verschärft sich insbesondere in dicht besiedelten Quartieren mit begrenzten Flächenreserven, in denen multifunktionale Lösungen zwar angestrebt, jedoch nicht immer allen ökologischen, klimatischen und sozialen Anforderungen gleichermaßen gerecht werden.

- **Institutionen und Regelwerk:** In vielen Kommunen stellen getrennte Zuständigkeiten und festgelegte Vorgaben eine Herausforderung für integrierte Lösungen dar. Unterschiedliche Belange – etwa aus Wärmeplanung, Wasserwirtschaft, Grünflächenpflege oder Denkmalschutz – erfordern oft umfangreiche Abstimmungen. Auch rechtliche Aspekte wie Sichtachsen oder denkmalschutzrechtliche Vorgaben erfordern bei Maßnahmen zur Klimaanpassung (z. B. Baumpflanzungen) eine gute Abwägung und kreative Lösungen.
- **Wirtschaft und Zeit:** Hohe Anfangsinvestitionen und längere Amortisationszeiträume können die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen erschweren – insbesondere wenn ihre Vorteile sich erst über längere Zeiträume zeigen. Häufig ergibt sich hier ein Spannungsfeld zwischen kurzfristigem Kostendruck im Bau- und Planungsbereich und den wichtigen langfristigen Nachhaltigkeitszielen – eine Abwägung, die durch innovative Finanzierungsmodelle oder Förderungen erleichtert werden kann.
- **Soziales und Gerechtigkeit:** Im öffentlichen Raum können unterschiedliche Nutzungsansprüche – etwa zwischen Retentionsflächen, Spielplätzen und barrierefreien Wegen – ein Spannungsfeld zwischen Inklusion, Sicherheit und Klimaanpassung aufzeigen.
- **Akzeptanz und Wissen:** Fehlende Information, Beteiligung oder Pflegekompetenz beeinträchtigen die Wirksamkeit vieler Maßnahmen. Wenn naturbasierte Ansätze nicht verstanden oder gepflegt werden – etwa wenn Wildblumenwiesen zu früh gemäht werden –, verlieren sie ihren ökologischen und sozialen Nutzen.
- **Auch Unsicherheiten und Risiken** spielen eine Rolle: Entscheidungen müssen oft auf Basis unvollständiger Informationen getroffen werden, etwa weil zukünftige Klimafolgen schwer abschätzbar sind. Klimarisikoanalysen oder Hochwassergefahrenkarten schaffen Orientierung, können aber neue Zielkonflikte auslösen – zum Beispiel zwischen Transparenz und Akzeptanz, wenn Grundstückswerte durch veröffentlichte Risiken sinken.

5 Akteurinnen und Akteure in der nachhaltigen Quartiersentwicklung



Abbildung 8: Akteurinnen und Akteure der nachhaltigen Quartiersentwicklung (Quelle: ifeu)

Nachhaltige Quartiersentwicklung ist ein kooperativer Planungsprozess, in dem technische, planerische, wirtschaftliche und soziale Interessen miteinander verbunden werden müssen. Im Quartier wirken Akteurinnen und Akteure mit unterschiedlichen Rollen, Verantwortlichkeiten und Handlungslogiken zusammen (Abbildung 8). Ihre Handlungslogik ergibt sich aus institutionellen Rahmenbedingungen, ökonomischen Rationalitäten und gesellschaftlichen Erwartungen.

Öffentliche Institutionen: Gemeinwohlorientierung und volkswirtschaftliche Verantwortung

Öffentliche Institutionen bilden das Rückgrat nachhaltiger Quartiersentwicklung. Kommunen, Verwaltungen, Gemeinde- und Orts- oder Stadtteilräte, Fachämter und Energieagenturen verfügen teilweise über die Planungshoheit, setzen strategische Leitplanken und schaffen die organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen, unter denen nachhaltige Quartiere entstehen können. Ihre Entscheidungen orientieren sich – trotz begrenzter finanzieller und politischer Handlungsspielräume – an einer volkswirtschaftlichen Perspektive und damit am öffentlichen Interesse, an der Daseinsvorsorge und an der langfristigen sozialen Ausgewogenheit.

Kommune und Gemeinderat sichern über integrierte Konzepte, Bebauungspläne und Satzungen die langfristige Entwicklung einer klimaneutralen und lebenswerten Stadt. Der Gemeinderat beschließt diese Instrumente und schafft damit die rechtliche Grundlage für ihre Umsetzung. Fachämter für Stadtplanung, Bauordnung, Umwelt, Grünflächen, Straßenverkehr oder Denkmalschutz verantworten

die operative Umsetzung: Sie steuern Planungsprozesse, prüfen Bauvorhaben, wahren und gestalten ökologische und technische Standards und bringen ihre spezifischen Fachperspektiven in die Schaffung resilientere Stadtstrukturen ein.

Das Quartiersmanagement und Energieagenturen nehmen eine vermittelnde und beratende Rolle zwischen Verwaltung, Bewohnerschaft und weiteren Akteurinnen und Akteuren ein. Landes- und Bundesinstitutionen gestalten die übergeordneten rechtlichen, strategischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Ergänzend tragen Mobilitätsanbieter mit emissionsarmen Verkehrsangeboten und frühzeitig eingebundenen Verkehrskonzepten zur Umsetzung nachhaltiger Quartiersziele bei.

Öffentlich-private Akteurinnen und Akteure der Wirtschaft: Investitionsentscheidungen aus betriebswirtschaftlicher Perspektive

Öffentlich-private Akteurinnen und Akteure – darunter Wohnungsbaugesellschaften, Investorinnen und Investoren, Projektentwicklungs- und Bauunternehmen, Energieversorger, Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Finanzierungsinstitutionen – prägen eine nachhaltige Quartiersentwicklung maßgeblich durch ihre Investitions- und Umsetzungskompetenz. Ihr Handeln folgt überwiegend einer betriebswirtschaftlichen Logik, bei der Wirtschaftlichkeit, Investitionssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Risikominimierung zentrale Handlungslogiken darstellen.

Investorinnen und Investoren sowie Projektentwicklungsunternehmen tragen die finanzielle und organisatorische Verantwortung für Neubau- und Umbauprojekte und koordinieren Planung, Finanzierung und Vermarktung. Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Wohnungsbaugesellschaften bestimmen durch Sanierungen, Modernisierungen und Nachverdichtungen die Transformation des Bestands. Öffentliche und private Wohnungsbaugesellschaften unterscheiden sich in dem Sinne, als dass sie oft unterschiedlichen Handlungslogiken folgen. Während öffentliche Wohnungsbaugesellschaften eher langfristig, sozial und stabilisierend wirken sollen, handeln private Wohnungsbaugesellschaften oft dynamisch und renditeorientiert. Stadtwerke und Energieversorger betreiben lokale Energie- und Wärmenetze und treiben den Ausbau erneuerbarer Versorgungssysteme voran. Finanzierungsakteure – etwa Förderbanken, Sparkassen oder Contracting-Anbieter – schaffen mit Krediten und Förderprogrammen die wirtschaftliche Grundlage für nachhaltige Investitionen.

Öffentlich-private Akteurinnen und Akteure bestimmen somit Tempo und Richtung der Umsetzung von Klimaschutz-, Klimaanpassungs- und Zukunftsfähigkeitsmaßnahmen im Quartier, wobei ihre Entscheidungen zunehmend durch ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsaspekte beeinflusst werden.

Fachplanung und Architektur: Übersetzung strategischer Ziele in technische und räumliche Lösungen

Fachplanerinnen und Fachplaner sowie Architekturbüros übernehmen eine eigenständige, planerisch-technische Rolle. Sie übersetzen die strategischen Ziele öffentlicher Institutionen sowie die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen privater Akteurinnen und Akteure in konkrete, funktionale und erfolgreiche räumliche, bauliche und technische Lösungen. Dazu zählen städtebauliche

Entwürfe, Energiekonzepte, Freiraumplanungen, Gebäudetechnik, durchdachte Materialwahl oder die Integration blau-grüner Infrastruktur.

Ihre Arbeit bewegt sich im Spannungsfeld zwischen gesetzlichen Vorgaben, städtebaulicher Qualität, technischer Machbarkeit und finanziellen Möglichkeiten. Fachplanungen sind damit zentrale Treiberinnen und Treiber für Innovation – insbesondere in zukunftsweisenden Bereichen wie zirkulärem Bauen, Solar-Gründächern, wasserbewusster Planung oder klimaangepasster Gestaltung von Innen- und Außenräumen.

Zivilgesellschaft und Bürgerschaft: Wertorientierung, Alltagsperspektiven und soziale Anliegen

Zivilgesellschaft und Bürgerschaft gestalten nachhaltige Quartiersentwicklung aus einer wert- und alltagsorientierten Perspektive. Ihre Entscheidungen folgen weniger einer nutzenmaximierenden Handlungslogik als vielmehr individuellen Überzeugungen, unmittelbaren Betroffenheiten und gemeinschaftlichen Anliegen. Dadurch gewinnen Themen wie soziale Gerechtigkeit, Aufenthaltsqualität, lokale Identität, Klimaschutz und bezahlbarer Wohnraum besondere Bedeutung.

Einzelne Bewohnerinnen und Bewohner bringen ihre Bedürfnisse – etwa hinsichtlich Hitzeschutz, Begrünung oder sozialer Stabilität – aktiv in Beteiligungsprozesse ein, während Nachbarschaftsinitiativen und Vereine lokales Engagement bündeln, Vernetzung fördern und durch Öffentlichkeitsarbeit oder ehrenamtliche Projekte zur Umsetzung klimaangepasster Maßnahmen beitragen. Die Zivilgesellschaft fungiert damit als Bindeglied zwischen Verwaltung und Bewohnerschaft und als wichtiger Impulsgeber für die soziale Dimension nachhaltiger Quartiersentwicklung.

Differenzen anerkennen – Zusammenarbeit stärken

Diese unterschiedlichen Handlungslogiken der Akteurinnen und Akteure eröffnen wertvolle Gestaltungsspielräume, führen aber auch zu Spannungen und divergierenden Erwartungen. Eine nachhaltige Quartiersentwicklung gelingt nur, wenn diese Differenzen offen erkannt und adressiert und in abgestimmten, integrierten Planungsprozessen zusammengeführt werden. So können Entscheidungen getroffen werden, die fachlich tragfähig und gesellschaftlich anschlussfähig sind.



Abbildung 9: Handlungslogiken der Akteurinnen und Akteure (Quelle: ifeu)

6 Planungsprozess für die nachhaltige Quartiersentwicklung – vom Rollenverständnis zur konkreten Umsetzung

Nachhaltigkeit im Quartier entsteht nicht durch einzelne Maßnahmen allein, sondern erst durch ihr gezieltes Zusammenspiel (vgl. Kapitel 3). Während das vorherige Kapitel die verschiedenen Akteurinnen und Akteure und ihre typischen Denk- und Handlungslogiken beschrieben hat, zeigt dieses Kapitel, wie diese Rollen in der realen Umsetzung tatsächlich zusammenwirken.

Für die nachhaltige Quartiersentwicklung ist ein gut strukturierter Planungsprozess entscheidend, um die vielfältigen Anforderungen wirkungsvoll miteinander zu verbinden. Die einzelnen Schritte – von der Initiierung über Analyse, Konzeptentwicklung und Planung bis hin zu Umsetzung, Betrieb und Monitoring – greifen ineinander und bilden den organisatorischen Rahmen, in dem Klimaschutz-, Klimaanpassungs- und Zukunftsfähigkeitsmaßnahmen koordiniert werden. Abbildung 10 zeigt einen beispielhaften zentralen Planungsprozess in komprimierter Form.

Initiierung

In der Initiierungsphase der nachhaltigen Quartiersentwicklung werden Grundlagen für die künftige Planung gelegt. Ziel ist es, den Handlungsbedarf im Hinblick auf Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit zu erkennen, politische und organisatorische Rahmenbedingungen zu schaffen und den Prozess interdisziplinär zu verankern. Dabei kann der Projektauftrag durch Kommunen geklärt und es können beteiligte Akteurinnen und Akteure identifiziert und Ziele formuliert werden.

Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse dient der umfassenden Erfassung der räumlichen, technischen, ökologischen und sozialen Ausgangslage des Quartiers. Sie stellt den Status quo dar, indem beispielsweise bauliche Strukturen, die Art der Wärmeversorgung, das Mobilitätsverhalten, Versiegelungsgrade oder lokale Klimarisiken sowie die Vulnerabilität der Bewohnerschaft systematisch untersucht werden.

Konzeptentwicklung

Ausgehend von der Bestandsanalyse entstehen in der Konzeptentwicklung abgestimmte Maßnahmenpakete und Alternativen, die Klimaschutz, Klimaanpassung und zukunftsfähige Entwicklung sinnvoll miteinander verbinden. Gerade hier werden Synergien zwischen den Maßnahmen sichtbar – ebenso wie etwaige Zielkonflikte. Sollten Konflikte zwischen den Interessen verschiedener Akteurinnen und Akteure noch nicht früher adressiert worden sein, gilt es, sie in diesem Schritt gezielt zu lösen oder abzubauen.

Planung

In der Planungsphase werden die ausgewählten Maßnahmen schrittweise konkretisiert – räumlich, technisch und rechtlich. Wichtige Schnittstellen werden definiert, Fördermöglichkeiten sondiert und Fachplanerinnen und Fachplaner hinzugezogen, um die Konzepte in verbindliche Planungen (z. B. Bebauungspläne oder Freiraumgestaltungen) einzubetten (Verbücheln et al. 2017). Ergänzend erfol-

gen technische Simulationen, Kosten-Nutzen-Analysen und Abstimmungen mit den zuständigen Stellen.



Abbildung 10: Beispiele für Schritte der nachhaltigen Quartiersplanung (Quelle: ifeu)

Umsetzung

Die Umsetzung umfasst die praktische Realisierung der geplanten Maßnahmen auf Gebäude-, Freiraum- und Infrastrukturebene. Im Vordergrund stehen Sanierung, Begrünung, Entsiegelung, Regenwassermanagement und Verschattungssysteme.

Monitoring

Ein kontinuierliches Monitoring gewährleistet, dass die festgelegten Ziele erreicht werden und die Maßnahmen langfristig ihre Wirkung entfalten. Es ermöglicht Lernen aus der Praxis und gezieltes Nachsteuern, indem regelmäßig relevante Indikatoren erhoben und die Strategien an veränderte klimatische Rahmenbedingungen angepasst werden. Besonders bei blau-grüner Infrastruktur kommt der dauerhaften Pflege und dem Werterhalt eine zentrale Rolle zu, die sich ebenfalls in dieser Phase fortsetzt.

Parallel zu allen Prozessschritten ist eine durchgehende Beteiligung aller relevanten Akteurinnen und Akteure sicherzustellen. Die aktive Einbindung der Zivilgesellschaft spielt eine zentrale Rolle, um Akzeptanz und Identifikation mit den geplanten Vorhaben zu schaffen. Durch geeignete partizipative Ansätze werden Wissen, Verständnis und die Möglichkeit zur Mitgestaltung gefördert (Kotremba 2021).

Exkurs: Kein Quartier gleicht dem anderen – Unterschiede bei Neubau- und Bestandsquartieren

Die Synergien und Zielkonflikte zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung entfalten sich in Neubau- und in Bestandsquartieren auf unterschiedliche Weise. Während Neubauvorhaben größere Gestaltungsspielräume für die frühzeitige Integration klimaresilienter Prinzipien bieten, erfordert die Transformation bestehender Quartiere eine schrittweise Anpassung und Nachrüstung bestehender Strukturen.

Neubauquartiere: Gestaltungsspielräume nutzen – vorausschauend planen

Im Neubau können Klimaschutz und Klimaanpassung von Beginn an als integraler Bestandteil des städtebaulichen Konzepts mitgedacht werden. Die Entwurfsplanung wird von mehreren Einflussfaktoren bestimmt: Neben den Anforderungen der Bauherinnen und Bauherren wirken gesetzliche Rahmenbedingungen (z. B. Bebauungsplan), standortspezifische Faktoren wie Topografie, Mikroklima und Windverhältnisse sowie ökologische und soziale Zielsetzungen. Schon in der Planungsphase können blau-grüne Infrastrukturen, dezentrale Energiesysteme sowie feste Grünanteile gezielt in die planerischen Festsetzungen integriert werden (Ludwig et al. 2021).

Klimagerechtes Bauen bezieht sich dabei auf die vorherrschenden klimatischen Bedingungen am Standort. Bauphysikalische Maßnahmen wie Wärmedämmung, Wärmespeicherung, Lüftung, Sonnenschutz und Regenschutz spielen eine zentrale Rolle und müssen auf die jeweiligen lokalen Gegebenheiten abgestimmt werden. Ziel ist es, durch passive Gestaltung – also Form, Ausrichtung und Organisation der Gebäude – ein behagliches Innenraumklima zu schaffen, bevor technische Anlagen zur Kompensation eingesetzt werden (Leistner et al. 2023).

Neubauquartiere bieten damit ideale Voraussetzungen für multifunktionale Flächennutzung und integrierte Planungsprozesse: Regenwasserrückhalt, Begrünung, Aufenthaltsqualität, Energieversorgung und Mobilität können frühzeitig miteinander verknüpft werden.

Gleichzeitig bestehen im Neubau auch Konflikte – insbesondere hinsichtlich der Finanzierung und der Investitionsbereitschaft. Da viele Maßnahmen der nachhaltigen Quartiersentwicklung initial höhere Kosten verursachen, ist eine frühe Integration in die Projektentwicklung entscheidend, um Synergiepotenziale langfristig zu sichern und Folgekosten zu vermeiden.

Bestandsquartiere transformieren: Nachrüstung und vorausschauende Erneuerung

Im Bestand ist der Handlungsspielraum enger, die Anpassungsnotwendigkeit jedoch größer – besonders in dicht besiedelten, versiegelten Räumen (Bräuer et al. 2023). Im Vordergrund stehen Nachrüstungsmaßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünung, Entsiegelung, dezentrale Regenwasserspeicherung und erneuerbare Energien (Schnur 2023). Förderprogramme und kommunale Strategien sind entscheidend, um Hemmnisse zu überwinden. Während der Neubau auf Integration und einheitliche Standards setzt, erfordert der Bestand eine sensible Anpassung an bestehende Strukturen. Soziale Aspekte, Eigentumsverhältnisse und Akzeptanz spielen eine zentrale Rolle. Wirksamkeit entsteht durch strategische Verankerung, Monitoring, kreative Ansätze und lokales Engagement. Maßnahmen müssen kontextspezifisch soziale, ökonomische und ökologische Dimensionen verbinden (Kröll et al. 2025).

Neubau und Bestand sind keine Gegensätze, sondern zwei sich ergänzende Handlungsfelder der nachhaltigen Quartiersentwicklung. Während der Neubau als Labor für innovative, integrierte Konzepte fungiert, ist der Bestand das zentrale Feld der Umsetzung. Der Bestand bleibt mit dem größten Anteil an bebauter Fläche der entscheidende Hebel für Klimaschutz und Klimaanpassung.

7 Nachhaltige Quartiersentwicklung – konkrete Ansätze und Umsetzungsempfehlungen

Die vorangegangenen Kapitel haben verdeutlicht, dass eine erfolgreiche nachhaltige Quartiersentwicklung eine frühzeitige und konstruktive Zusammenarbeit aller relevanten Akteurinnen und Akteure mit ihren unterschiedlichen Zielsetzungen erfordert (vgl. Abbildung 11). Nur so lassen sich Synergien zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und langfristiger Zukunftsfähigkeit optimal nutzen und gleichzeitig tragfähige Lösungen für unvermeidbare Zielkonflikte entwickeln.

Das vorliegende Kapitel zeigt konkrete Handlungsempfehlungen auf, wie diese nachhaltige Quartiersentwicklung im gesamten Planungsprozess gelingen kann.

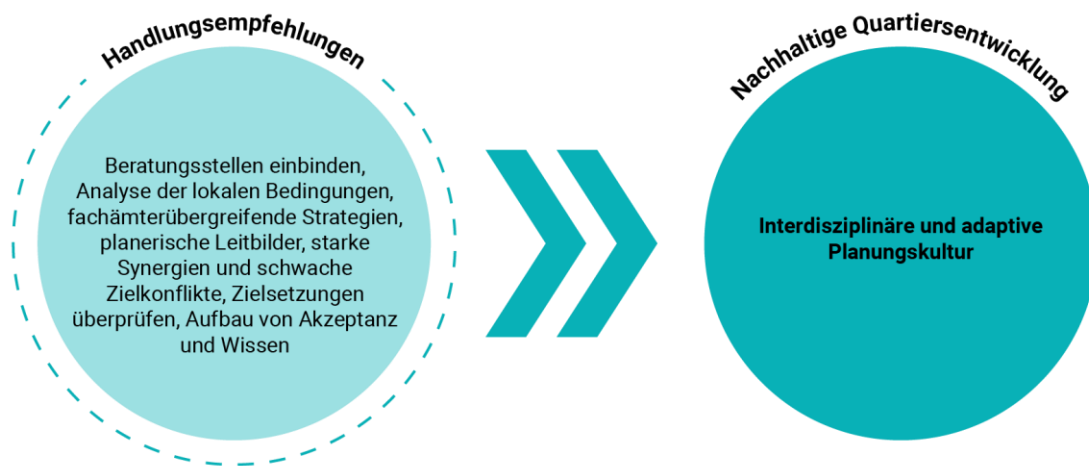


Abbildung 11: Handlungsempfehlungen für die nachhaltige Quartiersentwicklung (Quelle: ifeu)

Bereits ab der Initiierung eine Zusammenarbeit aller Fachämter fördern

I.: Entwicklung von fachämterübergreifenden Strategien. Eine zentrale Herausforderung betrifft die fragmentierte Zuständigkeit für Infrastrukturen auf kommunaler Ebene: Planung, Bau und Betrieb von Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung, Stadtgrünpflege und Energieversorgung liegen häufig in unterschiedlichen Ämtern, Betrieben oder Tochtergesellschaften. Diese organisatorische Trennung erschwert eine integrierte Gesamtbetrachtung und führt dazu, dass Synergiepotenziale zwischen Wasser-, Grün- und Energieinfrastruktur bislang nur selten systematisch genutzt werden. Gerade hier sind Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Gemeinderäte, Planungsämter sowie Fachplanerinnen und Fachplaner gefordert, gemeinsam Strategien zu entwickeln und Klimaanpassungsmaßnahmen verbindlich in städtebauliche Planungsinstrumente (z. B. Bebauungspläne, Richtlinien und Satzungen) zu integrieren (Ludwig et al. 2021). Bereits ab der Initiierungsphase sollte ein gemeinsamer Prozess etabliert werden, der alle relevanten Akteurinnen und Akteure – Verwaltung, Planung, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft – einbindet. Das kann bereits durch runde Tische, regelmäßige Workshops und transparente Kommunikationsstrukturen erfolgen. Sie fördern

Vertrauen, Verständnis und Verbindlichkeit. Die sogenannte Planungsphase 0 ist die vorbereitende Orientierungsphase vor der eigentlichen Planung. Hier werden Ziele, Rahmenbedingungen und Qualitätsansprüche gemeinsam definiert, um eine klare Grundlage für die Quartiersentwicklung zu schaffen. Dabei ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Grünflächen-, Tiefbau- und Stadtplanungsämtern essenziell, die auch in der DIN SPEC 91468 empfohlen wird. Erfahrungen aus der Kommunalen Wärmeplanung zeigen, dass solche Formate die Grundlage für tragfähige Kooperationen bilden können.

Bereits bei der Initiierung Unterstützung holen

II.: Frühe Einbindung von Beratungsstellen (z. B. Kompetenzzentrum Natürlicher Klimaschutz (KNK) oder das Zentrum KlimaAnpassung (ZKA)). Sie unterstützen beispielsweise Kommunen bei der Initiierung, Bestandsanalyse und Konzeptentwicklung. Dort erfahren die Akteurinnen und Akteure, welche Maßnahmen für das ausgewählte Quartier geeignet sind und welche Fördermöglichkeiten und Mindestanforderungen es gibt.

Enge Zusammenarbeit der Akteurinnen und Akteure zwischen der Bestandsanalyse und der Konzeptentwicklung

III.: Nachhaltige Quartiersplanung braucht eine genaue Analyse der lokalen Bedingungen. Da Klimafolgen regional unterschiedlich ausgeprägt sind, müssen Konzepte auf die spezifischen Gefährdungen eines Quartiers reagieren – von Hitzehotspots bis zu Starkregenabflüssen – und orts- und kontextspezifische Lösungen bieten (Leistner et al. 2023). Anpassungskonzepte beziehen nicht nur klimatische Veränderungen ein, sondern auch gesellschaftliche Entwicklungen, wie die jeweilige Vulnerabilität der Bevölkerung. Gleichzeitig gilt es, Klimaschutz und Zukunftsfähigkeit systematisch mitzudenken: Ein nachhaltiges Quartierskonzept basiert daher auf quantifizierbaren Kriterien sowie belastbaren ortsspezifischen Gefährdungs- und Potenzialanalysen – von Hitzelast und Abflusswegen bis hin zu Energieverbräuchen, Erreichbarkeiten und sozialen Bedarfen. Sie werden systematisch in planerische Vorgaben übersetzt. Es gibt eine Vielzahl von öffentlichen Tools, die Kommunen bei der Gefährdungs- und Potenzialanalyse unterstützen. Dazu gehört beispielsweise der KomPass Anpassungsscanner (UBA 2025).

Ein strukturierter Planungsprozess stärkt Synergien und minimiert Zielkonflikte

IV.: Prozess etablieren, um Synergien zu stärken und Zielkonflikte abzumildern. Da Zielkonflikte nicht vollständig vermeidbar sind, kommt es auf den bewussten Umgang mit ihnen an. Besonders in den Planungsschritten Initiierung bis Konzeptentwicklung sind Kommunen, Fachämter, Fachplanungen sowie weitere Akteurinnen und Akteure gefragt, einen transparenten, lernenden und partizipativen Planungsprozess auszugestalten. Zentrale Strategien sind:

- Abwägungskriterien: klare Festlegung, welche Nachhaltigkeitsdimension unter welchen Umständen Vorrang hat
- Transparenz: Konflikte sichtbar machen, um sie offen zu verhandeln, statt sie zu verdecken
- Partizipation: Zivilgesellschaft in Prioritätensetzungen einbeziehen
- Flexible Planung: Iterative, anpassungsfähige Prozesse ermöglichen Lernschleifen und Kurskorrekturen.

In Fällen nicht auflösbarer Zielkonflikte kann eine Neuausrichtung des Projekts erforderlich werden. Sie ermöglicht häufig eine Einigung zwischen den beteiligten Fachressorts.

Trotz bestehender Zielkonflikte dominieren die langfristigen ökologischen, sozialen und ökonomischen Nutzen einer nachhaltigen Quartiersentwicklung deutlich. Die planerische Herausforderung liegt darin, konkurrierende Anforderungen nicht als Widersprüche, sondern als integralen Bestandteil von Abwägungsprozessen zu begreifen. Frühzeitige interdisziplinäre, adaptive und partizipative Planungsansätze erlauben die Entwicklung multifunktionaler Lösungen.

Kontinuierliches Überprüfen der Zielsetzungen in jeder Planungsphase

V.: Zielsetzungen der nachhaltigen Quartiersentwicklung in jeder Planungsphase regelmäßig überprüfen. Die Verantwortung dafür liegt bei den kommunalen Planungs- und Fachstellen gemeinsam mit den zentralen Projektentwicklerinnen und -entwicklern – etwa Quartiersmanagement oder Projektentwicklung. Nur wenn diese Akteurinnen und Akteure die vereinbarten Ziele aktiv einfordern und im Prozess verankern, können diese trotz Konflikten oder kontroverser Diskussionen verbindlich umgesetzt werden. Das DGNB-Zertifikat für nachhaltige Quartiere, das von Kommunen oder privaten Projektentwicklerinnen und -entwicklern beauftragt werden kann, unterstreicht diesen Punkt: Es nennt die Verbindlichkeit der Zielsetzung und das konsequente Einfordern ihrer Umsetzung als einen der zentralen Erfolgsfaktoren für nachhaltige Quartiersentwicklung.

VI.: Aufbau von Akzeptanz und Wissen. Nachhaltige Quartiersentwicklung erfordert nicht nur gute Planung, sondern auch kontinuierlichen Wissensaufbau und eine Kultur der gemeinsamen Verantwortung. Insbesondere bei Maßnahmen der Klimaanpassung wie etwa Begrünung oder bei der wasserbewussten Planung entstehen häufig Pflege- und Nutzungskonflikte, wenn Fachwissen fehlt oder falsche Erwartungen bestehen. Fehlendes Personal, unklare Zuständigkeiten oder Unsicherheiten im Umgang mit neuen Infrastrukturen führen schnell zu Fehlmaßnahmen, wie etwa falschem Mähen, unpassender Bewässerung oder der Beseitigung ökologisch wertvoller Vegetation. Um die Funktionsfähigkeit und Akzeptanz der Maßnahmen langfristig zu sichern, sollten zum Beispiel Kommunen den Wissensaufbau systematisch fördern. Begleitende Kommunikation, Austauschformate und sichtbare Beispiele im Quartier stärken das Verständnis und die Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern – und tragen dazu bei, dass Maßnahmen nicht nur umgesetzt, sondern richtig gepflegt, genutzt und wertgeschätzt werden.

Insgesamt zeigen die Handlungsempfehlungen, dass nachhaltige Quartiersentwicklung weit mehr ist als die Summe einzelner Maßnahmen. Sie erfordert ein gemeinsames Verständnis von Zielen, eine enge Verzahnung unterschiedlicher Fachperspektiven und eine Planungskultur, die lernfähig, transparent und interdisziplinär ist. Entscheidend ist, Synergien aktiv zu gestalten, Zielkonflikte bewusst zu adressieren und Prozesse so aufzusetzen, dass die Beteiligten Verantwortung teilen und Lösungen mittragen und Maßnahmen langfristig wirken können.

Exkurs: Empfehlung am Beispiel des Infrastrukturausbaus – Wärmeversorgung trifft Klimaanpassung

Das nachfolgende Beispiel des Infrastrukturausbaus soll zeigen, wie verschiedene Akteurinnen und Akteure gemeinsam wirken und wie die Handlungsempfehlungen zu einem abgestimmten Planungsprozess führen können.

Beim Ausbau eines erneuerbaren Wärmenetzes entstehen Zielkonflikte durch die starke Belegung von Ver- und Entsorgungsmedien im Untergrund, sodass Ausweichtrassen notwendig sind. Genau hier lassen sich aber blau-grüne Klimaanpassungsmaßnahmen gut integrieren, da ohnehin Tiefbauarbeiten im Quartier stattfinden. So können Straßen nach der Leitungsverlegung entsiegelt oder mit wasserdurchlässigen Belägen wiederhergestellt, neue Baumstandorte geschaffen und Mulden-Rigolen-Systeme oder unterirdische Retentionskörper zur Regenwasseraufnahme installiert werden. Dadurch entsteht ein kombiniertes Energie- und Klimaanpassungskonzept im Sinne der wasserbewussten Planung, das das Mikroklima durch Hitzereduzierung, den Wasserrückhalt und die Aufenthaltsqualität im Quartier deutlich verbessert.

Spätestens bis zum 30. Juni 2028 muss für alle Kommunen ein Kommunaler Wärmeplan vorliegen. Hat eine Kommune ein Gebiet als geeignetes Wärmenetzgebiet identifiziert, ist es zielführend, die Initiierung, Planung und Umsetzung des Wärmenetzes im Sinne der nachhaltigen Quartiersentwicklung in enger Abstimmung mit den anderen Fachämtern durchzuführen (I. Handlungsempfehlung). Das für die Wärmeplanung zuständige Fachamt kann einen übergreifenden Prozess initiieren und steuern, in dem Fachämter wie Grünflächen-, Umwelt-, Abwasser- oder Tiefbauamt involviert sind und gemeinsam geeignete Standorte und die Verlegung der Infrastruktur besprochen werden können. Bereits in der frühzeitigen Phase sind Stadtwerke bzw. ansässige Energieversorger einzubeziehen und die Zivilgesellschaft ist zu informieren. Dadurch wird die Partizipation ein kontinuierlicher Teil des Prozesses.

Kommunen haben die Möglichkeit, sich über öffentliche Beratungsstellen wie das Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende (KWW) oder das Zentrum KlimaAnpassung (ZKA) zur Wärmeplanung, aber auch gleichzeitig zu Klimaanpassungsmaßnahmen informieren zu lassen (II. Handlungsempfehlung). So erhalten Kommunen bereits vor und während der Initiierungsphase einen Überblick über Maßnahmen und Fördermöglichkeiten.

Eine gemeinsame Bestandsanalyse der verschiedenen Fachämter sollte systematisch die Bodenbeschaffenheit und weitere Einschränkungen und Möglichkeiten berücksichtigen (III. Handlungsempfehlung). Bereits bei der Konzeptentwicklung können häufig Zielkonflikte etwa zwischen Flächen für Begrünung, Entwässerung oder Energieversorgung sowie Einschränkungen beim Verkehrsfluss adressiert und mögliche gemeinsame Baumaßnahmen identifiziert werden (IV. Handlungsempfehlung).

Eine regelmäßige Überprüfung der Zielsetzung kann dabei unterstützen, auch bei großen Zielkonflikten handlungsfähig zu bleiben (V. Handlungsempfehlung). Wenn die übergreifenden Ziele wie etwa Dekarbonisierung, Hitzevorsorge, Regenwasserrückhalt oder Aufenthaltsqualität im Planungsprozess nicht kontinuierlich gespiegelt werden, besteht die Gefahr, dass eine Maßnahme die andere verdrängt oder ihre Funktionsfähigkeit beeinträchtigt. Verbindlich definierte Ziele und ein strukturiertes Einforderungsmanagement gehören zu den wichtigsten Faktoren, um komplexe integrierte Lösungen dauerhaft erfolgreich umzusetzen.

Private Akteurinnen und Akteure werden eingebunden, wenn Flächen im Privatbesitz betroffen sind oder technische Expertise benötigt wird, während Planungsbüros und Bauunternehmen für die konkrete Umsetzung verantwortlich sind. Stadtwerke tragen zur Integration in die Wärme- und Energieinfrastruktur bei und können Monitoring-Systeme zur Erfolgskontrolle etablieren.

Die Zivilgesellschaft profitiert direkt durch die Aufwertung des öffentlichen Raums, da neue Grünflächen und Wasserstrukturen die Aufenthaltsqualität erhöhen, das Mikroklima verbessern und die Gesundheit fördern (Ludwig et al. 2021). Nachbarschaftsinitiativen können Maßnahmen initiieren oder Anregungen in die Konzeptentwicklung einbringen, insbesondere wenn sie lokale Bedarfe frühzeitig identifiziert haben. Gleichzeitig erfordert die Umgestaltung des öffentlichen Raums – etwa durch die Reduktion von Parkplätzen zugunsten grüner Infrastrukturen – eine aktive Beteiligung der Bevölkerung, um Akzeptanz und Verständnis zu fördern (VI. Handlungsempfehlung).

Nachhaltige Quartiersentwicklung – der Schlüssel zum Erfolg

Die Analyse zeigt, welche vielfältigen Motivationen Kommunen und weitere Akteurinnen und Akteure zu einer nachhaltigen Quartiersentwicklung bewegen und wie sich die Dimensionen der nachhaltigen Quartiersentwicklung Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit fachlich wie strategisch miteinander verbinden lassen. Die dargestellten Beispiele und Maßnahmen verdeutlichen, dass gerade kombinierte Ansätze starke Synergien erzeugen können, wenn sie bewusst aufeinander abgestimmt werden. Gleichzeitig entstehen Zielkonflikte, die frühzeitig erkannt, transparent bearbeitet und im Rahmen eines integrierten Planungsprozesses ausgeglichen werden müssen.

Besonders entscheidend ist der Einstieg in den Planungsprozess: Eine klare Zielsetzung, ein strukturiertes Vorgehen und die Einbindung aller relevanten Akteurinnen und Akteure bilden die Grundlage für tragfähige Entscheidungen – insbesondere in komplexen Themenfeldern wie der Verzahnung von Wärmeversorgung und blau-grüner Infrastruktur. Eine früh beginnende und gut gestaltete Partizipation schafft Akzeptanz, ermöglicht lokale Wissensintegration und erhöht die Wirksamkeit der Maßnahmen. Ebenso zentral ist ein kontinuierliches Monitoring, das sicherstellt, dass Maßnahmen gepflegt, weiterentwickelt und an neue Rahmenbedingungen angepasst werden.

Nachhaltige Quartiere entstehen dann, wenn die Planung gemeinsame Ziele, disziplinübergreifendes Handeln und langfristige Verantwortung zusammenführt. Nachhaltige Quartiere entfalten ihre volle Wirkung erst dann, wenn Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit gemeinsam gedacht und dadurch ökologische, soziale und ökonomische Anforderungen erfüllt werden.

Literaturverzeichnis

- BfEE (Hrsg.) (2024): Gutachten zum GEG und zur EPBD. Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE), Eschborn. https://www.bfee-online.de/SharedDocs/Downloads/BfEE/DE/Effizienzpolitik/gutachten_zum_GEG_und_zur_EPBD.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (27.11.2025).
- Bender, S.; Groth, M.; Seipold, P.; Gehrke, J.-M. (2025): Klimaschutz und Anpassung an die Folgen des Klimawandels – Synergien und Zielkonflikte im Rahmen kommunaler Konzepte und Strategien.
- BMUKN (2024): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2024.
- BMWE (o.J.): Förderprogramme – Bundesförderung kommunaler Klimaschutz (Kommunalrichtlinie). <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Bund/BMU/bundesfoerderung-kommunaler-klimaschutz.html> (12.11.2025).
- Bräuer, I.; Dehnhardt, A.; Michalski, D.; Preuß, T.; Riechel, R. (2023): Umweltqualität und Klimaresilienz von Quartieren verbessern. In: Ökologisches Wirtschaften – Fachzeitschrift. Vol. 38, No. 1, S. 21–23. DOI: 10.14512/OEW380121.
- Dehnhardt, A.; Young, C.; Bräuer, I.; Périllard, Y.; Michalski, D.; Preuß, T.; Riechel, R.; Hefner, N. (2024): Umwelt im Quartier. Lebenswert und resilient – wie Bestandsquartiere nachhaltig transformiert werden können. https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/uba_fb_umwelt_im_quartier.pdf (27.11.2025).
- European Commission (o.J.): EU taxonomy for sustainable activities – Finance – European Commission. https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en (12.11.2025).
- Kotremba, C. (2021): Grün, Blau, Beige – Klimaangepasste Kommunen zeigen, wie`s geht. Abschlussdokumentation des Projektes KlimawandelAnpassungsCOACH RLP.
- Kröll, S.; Andersohn, C.; Silvestre Garcia, K. (2025): Anpassung urbaner und ländlicher Räume an den Klimawandel: Beispielhafte Projekte aus der Praxis für die Praxis. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn. DOI: 10.58007/TPAE-AX90.
- Leistner, P.; Eitle, A.; Krause, P.; Meier, L.; Röseler, H. (2023): Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften: Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer. Zukunft bauen: Forschung für die Praxis. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn.
- Ludwig, F.; Well, F.; Moseler, E.-M.; Eisenberg, B. (2021): Integrierte Planung blau-grüner Infrastrukturen. Ein Leitfad. München.
- Schnur, O. (2023): Nachhaltige Quartiersentwicklung? Ansätze eines pragmatischen konzeptionellen Bezugsrahmens. In: *vhw*. Vol. FWS 5, S. 267–272.
- UBA (2023): Dreifache Innenentwicklung - Definition, Aufgaben und Chancen für eine umweltorientierte Stadtentwicklung. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/dreifache-innenentwicklung> (13.04.2026).

UBA (2025): Anpassungsscanner. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/Anpassungsscanner> (27.11.2025).

Verbücheln, M.; Jolk, A.-K.; Pichl, J.; Odenthal, M.; Balthussen,; Gunkel, A.; Steinrücke, M.; Ahlemann, D.; Schröter, S.; Eimer, U. (2017): Plan4Change. Neue Wege zu einer klimaangepassten Stadtplanung. <https://difu.de/publikationen/2017/klimaangepasste-planung-im-quartier> (27.11.2025).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nachhaltige Quartiersentwicklung als Zusammenspiel zwischen Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit (Quelle: ifeu)	5
Abbildung 2: Im Konzept der dreifachen Innenentwicklung wird die Nachverdichtung mit der Sicherung und Qualifizierung von Grün- und Freiräumen sowie einer zukunftsfähigen Mobilität verknüpft (Quelle: Eigene Darstellung nach UBA 2023).	12
Abbildung 3: Rechentool LULUCF, UBA – Treibhausgaswirkung der Umnutzung des Planungsgebiets	13
Abbildung 4: In dicht besiedelten Stadtquartieren – erneuerbare Energien nutzen bestehende Flächen ohne neue Bodenversiegelung (Quelle: dena)	15
Abbildung 5: Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Klimaschutzmaßnahmen (Quelle: ifeu)	19
Abbildung 6: Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Klimaanpassungsmaßnahmen (Quelle: ifeu)	21
Abbildung 7: Synergien und Zielkonflikte beispielhafter Zukunftsfähigkeitsmaßnahmen (Quelle: ifeu)	23
Abbildung 8: Akteurinnen und Akteure der nachhaltigen Quartiersentwicklung (Quelle: ifeu)	26
Abbildung 9: Handlungslogiken der Akteurinnen und Akteure (Quelle: ifeu)	28
Abbildung 10: Beispiele für Schritte der nachhaltigen Quartiersplanung (Quelle: ifeu) .	30
Abbildung 11: Handlungsempfehlungen für die nachhaltige Quartiersentwicklung (Quelle: ifeu)	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maßnahmenkategorien für Klimaschutz, Klimaanpassung und Zukunftsfähigkeit (eigene Darstellung).....	18
--	----

