Fachliche Vertiefung 1

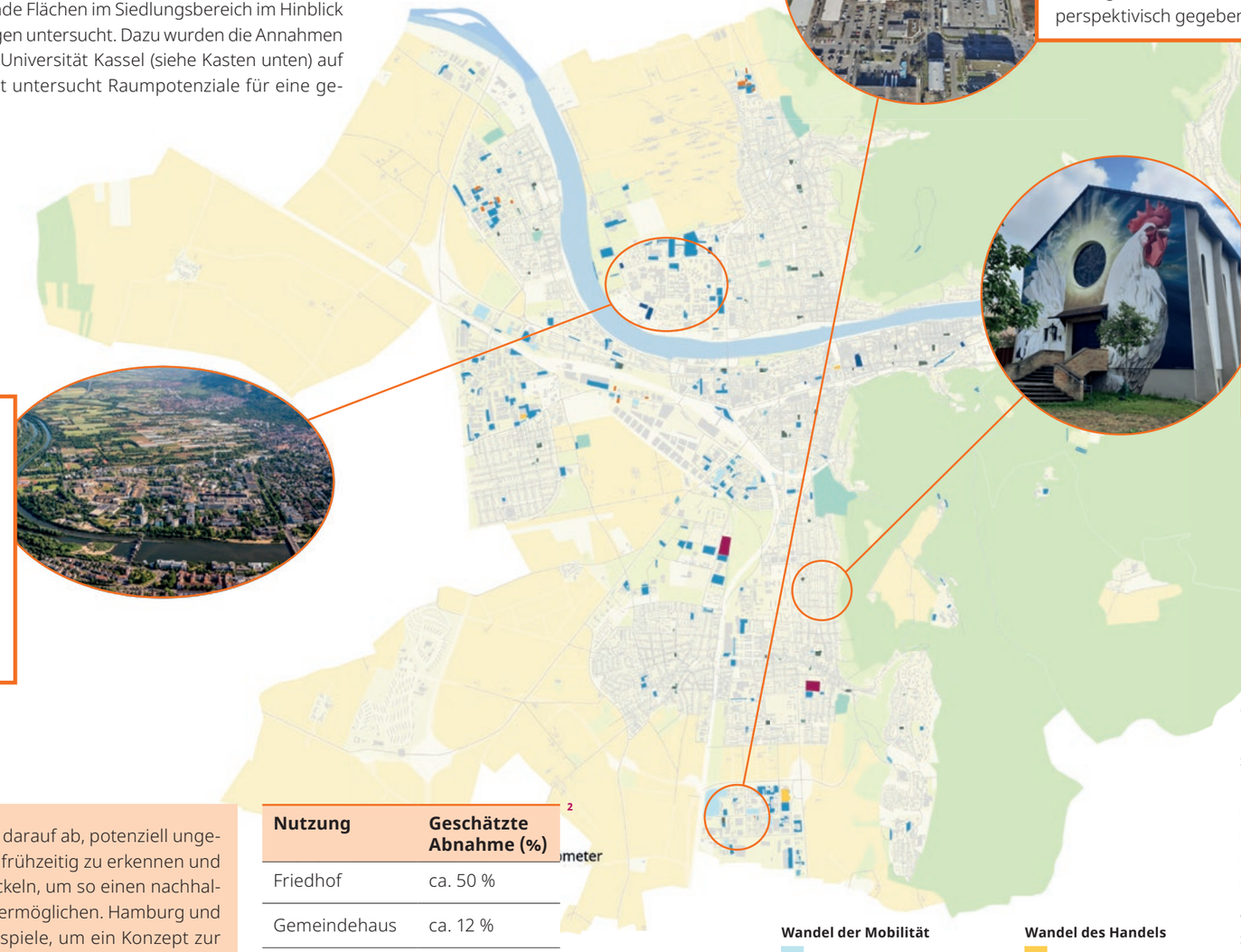
POTENZIALRÄUME FÜR NEUE NUTZUNGEN VON MORGEN

In dieser fachlichen Vertiefung werden bestehende Flächen im Siedlungsbereich im Hinblick auf ihre Potenziale für neue Nutzungen von morgen untersucht. Dazu wurden die Annahmen des Forschungsprojektes „Obsolete Stadt“ der Universität Kassel (siehe Kasten unten) auf Heidelberg übertragen. Das Forschungsprojekt untersucht Raumpotenziale für eine gemeinwohlorientierte, klimagerechte und koproduktive Stadtentwicklung in wachsenden Großstädten. Die Analyse dient lediglich der Bestandsaufnahme und enthält keine konkreten Entwicklungsabsichten.

Beispiel: Wandel der Mobilität
Das Universitätsgebiet Im Neuenheimer Feld wird auf der Grundlage des Masterplans entwickelt. Unter anderem durch den Rückbau von ebenerdigen Parkplatzflächen und den Ersatz durch Parkhäuser, eine Stärkung des Umweltverbundes[G] sowie eine kompakte Bauweise können auf dem Gelände zahlreiche neue Nutzungen der Universität und der Kliniken Platz finden.

Beispiel: Wandel des Handels
Heidelberg verfolgt mit dem Einzelhandelskonzept das Ziel, Nahversorgung an fußläufig orientierten Standorten anzubieten. Die Zentren von Handschuhsheim und Rohrbach sollen daher perspektivisch für Handel gestärkt werden. Die Gewerbegebiete „Im Weiher“ im Norden Handschuhsheims und Rohrbach-Süd bieten perspektivisch gegebenenfalls mehr Platz zur Ansiedlung von Gewerbebetrieben.

Beispiel: Wandel der Religiosität
Die „CHAPEL Raum für Stadtkultur“ befindet sich in einem ehemaligen Kirchengebäude im Stadtteil Südstadt. Früher diente die Kapelle der amerikanischen Militärgemeinde als religiöser Versammlungsort. Heute wird das denkmalgeschützte Gebäude von vier Vereinen betrieben und als vielseitiger Veranstaltungsort für Kunst, Kultur und Gemeinschaftsprojekte genutzt.



Für Heidelberg sollen Entwicklungs- und Transformationsräume identifiziert werden. Diese Räume bieten Potenziale für neue Nutzungen von morgen. Mit der Stärkung des Umweltverbundes[G] könnten zukünftig weniger Parkplätze als heute erforderlich sein. Aber auch bei einem Fortbestand von Parkplätzen könnten diese statt ebenerdig flächensparend in Parkhäusern organisiert werden. Dort, wo heute Tankstellen stehen, bietet sich in Zukunft möglicherweise Platz für neue Nutzungen und Ladeinfrastruktur. In Deutschland nimmt die Anzahl der Kirchenmitglieder immer weiter ab. In vielen Städten werden Kirchen schon auf eine andere Art und Weise genutzt, auch in Heidelberg. Die Urnenbestattungen nehmen in Deutschland immer weiter zu. Die Flächen auf Friedhöfen könnten anders genutzt werden. Dabei sollen Friedhöfe nicht bebaut, sondern gegebenenfalls deren Potenzial als innerstädtische Grünräume genutzt werden. Hinzu kommen Potenzialräume durch den Wandel im Handel und Heidelberg-spezifische Veränderungen. Alle betrachteten Räume werden nur zu einem geringen Anteil ihre Nutzung verlieren. Ein Großteil der Nutzungen wird auch in Zukunft bestehen bleiben. Für das Forschungsprojekt (siehe Kasten) wurden Annahmen für die geschätzte Abnahme in den einzelnen Nutzungsarten getroffen. Wenn man diese Zahlen auf Heidelberg überträgt, kommt man auf ein Potenzial von theoretisch circa 25 Hektar Fläche im Siedlungsbereich.

Das Forschungsprojekt „Obsolete Stadt“ zielt darauf ab, potenziell ungenutzte oder freiwerdende Flächen in Städten frühzeitig zu erkennen und Strategien für rechtzeitige Eingriffe zu entwickeln, um so einen nachhaltigen Transformationsprozess in der Stadt zu ermöglichen. Hamburg und Hannover dienten dabei als konkrete Fallbeispiele, um ein Konzept zur Identifikation solcher Flächen zu entwickeln und dessen Anwendbarkeit zu prüfen. Dieses Konzept soll allgemein anwendbare Werkzeuge und Methoden für die Identifikation und spätere Transformation[G] von Potenzialflächen bereitstellen, die auch auf andere Städte übertragbar sind. Die Grundlage der Modellannahmen bildet die Analyse universell wirksamer Megatrends wie der Globalisierung, der Digitalisierung, des Klimawandels und der Mobilitätswende[G], die als Treiber in vielen urbanen Räumen vergleichbare strukturelle Entwicklungen beeinflussen.

Nutzung	Geschätzte Abnahme (%)
Friedhof	ca. 50 %
Gemeindehaus	ca. 12 %
Kirche	ca. 12 %
Parkhaus	ca. 10 %
Parkplatz	ca. 10 %
Tankstelle	ca. 33 %
Kauf- und Warenhaus	ca. 13 %

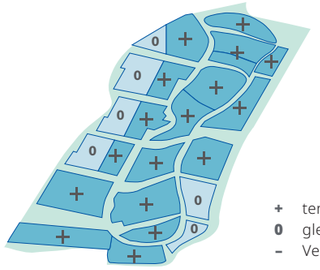
Fachliche Vertiefung 2

FLÄCHENGEBRAUCH IM PHV EINE BILANZ VORHER – NACHHER

Patrick-Henry-Village (PHV) wird der 16. Stadtteil Heidelbergs und umfasst heute eine Fläche von 97,2 Hektar. Der Masterplan PHV wurde 2020 vom Heidelberger Gemeinderat beschlossen und sieht vor, die charakteristische Raumstruktur der ehemaligen US-amerikanischen Wohnsiedlung in Teilen zu erhalten, im Westen zu arrondieren und zu einem gemischt genutzten Stadtteil zu entwickeln. Bis zum Abzug der Amerikaner lebten dort etwa 5.000 Soldaten. In Zukunft sollen hier laut Masterplan rund 10.000 Menschen leben und es wird Platz für 5.000 Arbeitsplätze geschaffen. Die Bodenversiegelung im PHV wird so gering wie möglich gehalten. In erster Linie soll auf bereits versiegelten Flächen gebaut werden und es werden auch zahlreiche Flächen entsiegelt wie z. B. Parkplatzflächen.

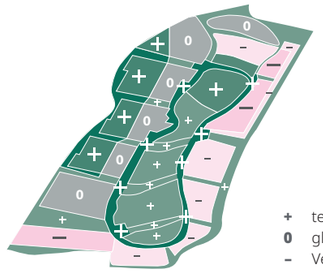
Mikroklima
Im Patrick-Henry-Village werden viele Grünflächen und Bäume sowie Wasserflächen zur Kühlung geplant. Aber auch begrünte Fassaden und Dachflächen helfen, das Mikroklima zu regulieren und sind fester Bestandteil der Entwicklung.

Regenwasser
Zurzeit können versiegelte Böden (Straßen, Plätze, Häuser) kein Wasser aufnehmen und Regenwasser gelangt größtenteils in die Kanalisation und nicht ins Grundwasser. Im Patrick-Henry-Village wird nach der Entwicklung fast das komplette Regenwasser vor Ort versickert oder gereinigt und gespeichert, um es in Trockenperioden zum Gießen einzusetzen. Dabei werden die alte Kanalisation und ein See im Zentrum zum Speichern und Reinigen genutzt. Gleichzeitig trägt der See zur Kühlung des Stadtteils bei.



\+ tendenzielle Verbessereung
0 gleich bleibend
– Verschlechterung

Freiraumqualität und biologische Vielfalt
Die Versiegelung von Böden ist schlecht für das Bodenleben. Gleichzeitig sind gut gestaltete urbane Räume von einer hohen Biodiversität[G] geprägt. Durch geschickte Gestaltung können auch Hochbauten Lebensräume für verschiedene Lebewesen bieten. Artenreiche „Stadtnatur" ist das Zielbild bei der Entwicklung der Konversionsfläche.

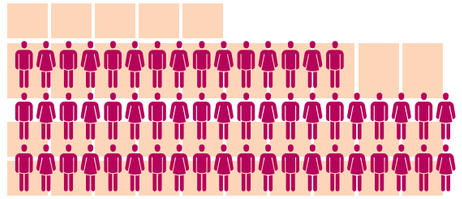


\+ tendenzielle Verbessereung
0 gleich bleibend
– Verschlechterung

Bäume
Bei der Entwicklung der Fläche wird viel Wert auf den Baumerhalt gelegt, jedoch sind Fällungen nicht auszuschließen. Jeder gefällte Baum wird dabei durch mindestens zwei neue Bäume kompensiert. Zusammen mit umfangreichen Neupflanzungen (z. B. am Parkway) sind nach der Entwicklung fast 1.000 Bäume mehr im Stadtteil zu finden als heute.

BERECHNUNG ZUR ENTWICKLUNG VON VERSIEGELTEN FLÄCHEN

Die Flächenbilanz[G] der Entwicklung von versiegelten Flächen im STEK wird nicht für Einzelprojekte umgesetzt, sondern findet ausschließlich auf gesamtstädtischer Ebene im Monitoring[G], dem Nachhaltigkeitsbericht, statt. Für die Bilanzierung muss noch abgestimmt werden, inwieweit geschaffene Qualitäten mit positiven Effekten auf die Klimaanpassung[G] wie Dachbegrünungen, versickerungsfähige Oberflächen, Bodenqualitäten oder das Halten von Wasser im Stadtteil als Faktoren einberechnet werden können. Mit der Netto Null Flächenbilanz soll die Entsiegelung[G] gefördert und die Schaffung von Qualitäten im Stadtteil bewusst unterstützt werden. In der folgenden Berechnung zum Flächengebrauch auf PHV wurden noch keine Qualitäten einberechnet, sondern eine reine Gegenüberstellung der versiegelten Flächen und der Anzahl der Personen vorher und nachher vorgenommen.
Durch die Entwicklung von PHV kann Heidelberg seine Siedlungsflächen noch intensiver als bisher nutzen. Deutlich mehr Menschen finden bei einem sehr sparsamen Flächengebrauch Platz im Stadtteil.



Vor dem Abzug der Amerikaner lebten in Höchstzeiten etwa 5.000 Personen auf PHV

Versiegelte Fläche 2024 circa 45 ha

10.000 Personen und 5.000 Arbeitsplätze nach Umsetzung des Masterplans

Versiegelte Fläche nach Masterplan circa 59 ha

Fachliche Vertiefung 3

STÄDTISCHE HITZE: STRATEGIEN UND MASSNAHMEN FÜR HEIDELBERG

Im Zuge des Klimawandels ist in Heidelberg in den kommenden Jahren mit einer „Mediterranisierung" des Klimas zu rechnen. Das bedeutet, dass die Durchschnittstemperatur weiter ansteigen wird und sommerliche Hitzeepisoden häufiger auftreten werden. Laut aktuellen Klimasimulationen sind für Heidelberg bereits Mitte dieses Jahrhunderts im Vergleich zum klimatologischen Mittel (1971–2000) mehr als viermal so viele tropische Nächte und doppelt so viele heiße Tage zu erwarten[3]. Dies bringt neue Herausforderungen für Mensch und Natur mit sich. Besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen spüren die negativen Auswirkungen der steigenden Hitzebelastung in den städtischen Gebieten. Während das Klima in der freien Landschaft weitgehend von natürlichen Gegebenheiten abhängig ist, bildet sich innerstädtisch ein durch die Bebauung beeinflusstes Klima aus, das Stadtklima[G].

DATENGRUNDLAGEN

Stadtklimaanalyse

Seit Oktober 2023 existiert für Heidelberg eine Stadtklimaanalyse, welche das Stadtgebiet mit einer hohen räumlichen Auflösung (5 x 5 m) abdeckt. Dies ermöglicht eine bebauungsplanscharfe Analyse der mikroklimatischen Bedingungen wie Lufttemperatur, physiologisch äquivalente Temperatur, Windgeschwindigkeit und bodennah produzierte Kaltluft sowie Kaltluftvolumenstrom. Aus den Karten der Analyse lässt sich beispielsweise ableiten, wo die besonders von der Hitze betroffenen Gebiete sind.

Freiflächenkataster

Im Heidelberger Freiflächenkataster sind zugängliche Flächen und Plätze im innerstädtischen Bereich erfasst. Für jede Fläche sind der Versiegelungsgrad, die Anzahl von Bäumen, die Baumkronenbedeckung sowie die Anzahl der Bänke dargestellt. Damit sind Aussagen zur Qualität der Freiflächen möglich. An den hitzebelasteten Tagen kann ein Aufenthalt im Freien für die Bevölkerung erschwert sein, wenn nicht ausreichend kühle Orte vorhanden sind.

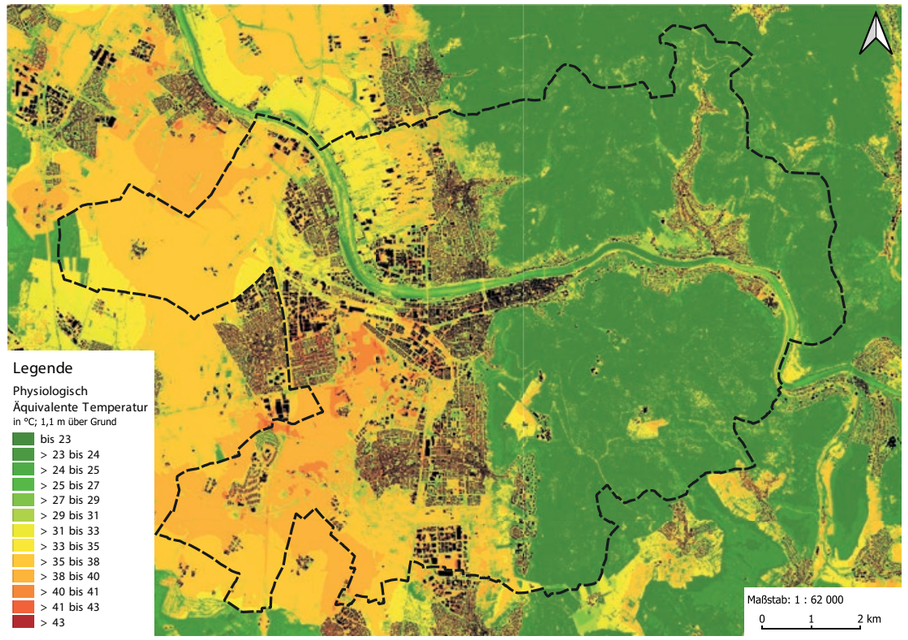


Abb. 1. Die Karte zeigt die berechnete physiologische Äquivalenztemperatur [°C] 1,1 m über Grund für einen heißen Sommertag um 14:00 UTC. Die physiologisch äquivalente Temperatur (PET) ist ein Maß für die gefühlte Temperatur beziehungsweise die Wärmebelastung. Orange bis rote Flächen in der Abbildung zeigen Teilbereiche mit hoher Wärmebelastung. Hier wird vor allem auch deutlich, dass freiliegende trockene Ackerflächen bei starker Hitze und Trockenheit nahezu keine Kühlfunktion aufweisen. Grüne Bereiche zeigen kühlere Standorte

HITZEAKTIONSPLAN[G]

Wie kann der städtische Raum gestaltet werden, um die Hitzebelastung zu mindern? Der Hitzeaktionsplan der Stadt Heidelberg ist unterteilt in kurzfristig umsetzbare Maßnahmen wie gezielte Informationskampagnen oder Warnungen, mittelfristige Maßnahmen wie Trinkwasserversorgung und Maßnahmen mit nachhaltiger Wirkung auf Bevölkerungsschutz sowie Objekt- und Bauplanungen (z. B. Klima-Scanner).

AUF DEM WEG ZUR KLIMAANGEPASSTEN STADTENTWICKLUNG

Alle Maßnahmen des Hitzeaktionsplans[G] sollen kontinuierlich in das Verwaltungshandeln integriert werden, wobei sich die zeitliche Wirkung unterscheidet. Wie wird es zukünftig möglich sein, bereits bei der Planung der Umgestaltung von Quartieren oder vor Baumaßnahmen die klima-ökologischen Bedingungen einzubeziehen? Hier setzt der Klima-Scanner an.

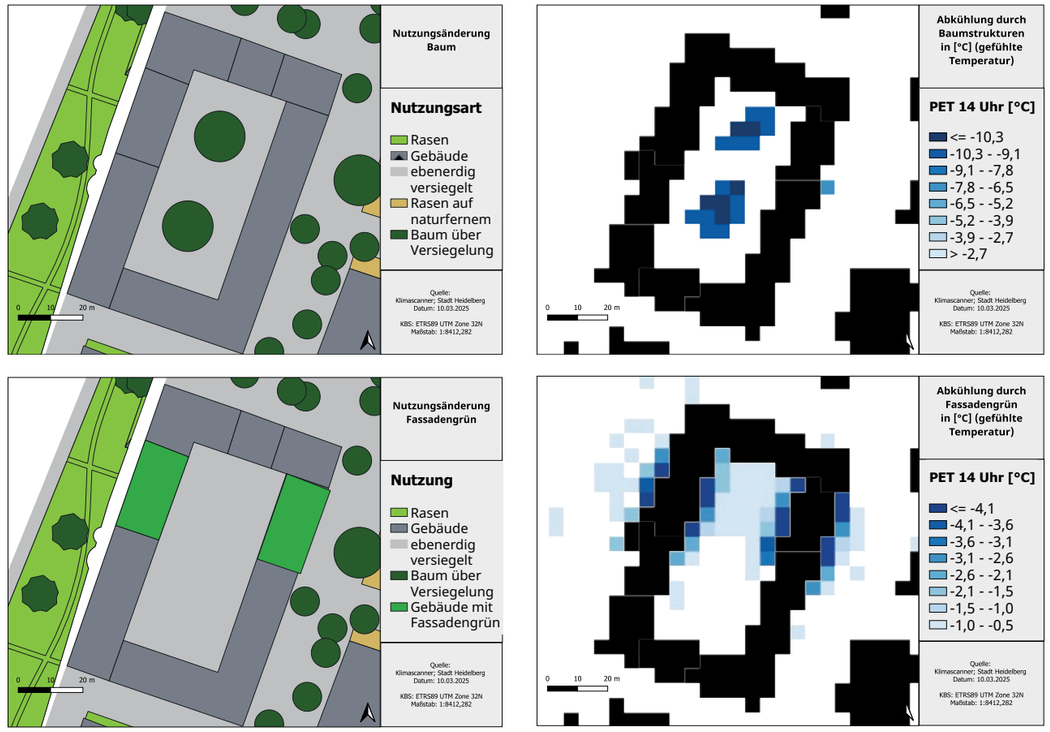


Abb. 2: Wirkung von Baumpflanzung (oben) und Fassadenbegrünung (unten) in einem idealisierten Baublock

Das Screening-Tool auf Basis der hochauflösenden Stadtklimakarte ermöglicht eine faktenbasierte Vorab-Bewertung von Baumaßnahmen hinsichtlich ihrer klima-ökologischen Bedingungen. Baumpflanzungen, begrünte Fassaden, Wasserflächen oder Gebäudestellung können digital dargestellt, verglichen und bewertet werden. Die Grafik zeigt eine vereinfachte Wirkanalyse von Klima-Anpassungsmaßnahmen anhand eines idealisierten Baublocks mit der Maßnahme (links) und deren Wirkung auf die Wärmebelastung (rechts). Die absolute Kühlwirkung für Baumpflanzungen (ausgewachsener Baum ab ca. 10–12 m Höhe) ist ungefähr 2,5 mal höher (bis circa 10,5°C) als für Fassadengrün (bis circa 4,5°C). Die Aussagen der Wirkanalyse lassen sich auf reale Einzelobjekte aber auch auf ganze Quartiere ausweiten.

Heidelberg verfolgt somit eine umfassende Strategie zur Anpassung an den Klimawandel mit den Zielen Minderung der städtischen Hitze, Starkregen- und Hochwassermanagement sowie Regenwasserbewirtschaftung[G]. Dies umfasst detaillierte Analysen, Maßnahmen und Programme, um die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern.