SMART.WUPPERTAL



SMART CITY STRATEGIE

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

KFW

STADT WUPPERTAL /
COMPETENCE CENTER SMART CITY



SMART CITY STRATEGIE

Der Stadt Wuppertal

VERNETZT | DIGITAL | LEBENSWERT

INHALT

VORWORT PROF. DR. UWE SCHNEIDEWIND 07

VORWORT DR. STEFAN KÜHN 09

1 WARUM SMART CITY WUPPERTAL 11

1.1 Verständnis und Werte von Smart City Wuppertal 13

1.2 Die Funktion der Smart City Strategie 16

2 STRATEGIEPROZESS UND VORGEHEN 19

2.1 Das Competence Center Smart City 19

2.1.1 Kommunikation und Bewusstseinsbildung 20

2.1.2 Bündnisse und Partnerschaften 22

2.1.3 Verstetigung der Smart City Entwicklung 23

2.1.4 Gremien 24

2.2 Einbindung der Stadtgesellschaft während der Strategieerstellung 26

2.2.1 Smart City Beteiligungsbausteine Wuppertal 28

2.3 Smart City Wuppertal erleben – erste Umsetzungsprojekte 34

2.3.1 Management Dashboard 34

2.3.2 Digitale Informationen für Bürger*innen 35

2.3.3 Digitale Gesundheitsplattform 40

3 WUPPERTALER AUSGANGSLAGE UND HERAUSFORDERUNGEN 43

3.1 Status quo 44

3.2 Infrastrukturelle Grundlagen 54

3.3 Kommunales Datenmanagement 56

4 AUF BESTEHENDEM AUFBAUEN 59

4.1 Smart City Charta und Ziele der nachhaltigen Entwicklung 59

4.2 Bestehende Strategien der Stadt Wuppertal 60

4.2.1 Stadtentwicklungskonzept Zukunft Wuppertal 62

4.2.2 digiTal 2026 66

4.2.3 Green City Plan 69

4.2.4 Zukunftsprogramm #Fokus_Wuppertal 70

4.3 Wuppertaler Digitalprojekte 72

5 VISION UND ZIELBILDER DER SMART CITY WUPPERTAL 79

6 HANDLUNGSFELDER – WO WIRKT SMART CITY? 91

6.1 Smarte Mobilität 94

6.2 Smarte Umwelt TDB

6.3 Smarte Wuppertaler*innen TDB

6.4 Smartes Leben TDB

6.5 Smarte Wirtschaft TDB

6.6 Smarte Verwaltung TDB

7 UMSETZUNGSPROJEKTE IM RAHMEN DES MODELLPROJEKTES TDB

7.1 Digitaler Zwilling TDB

7.2 Gesundes Tal TDB

7.3 Zero Waste Tal TDB

8 KOMMUNIKATIONS- UND BETEILIGUNGSKONZEPT WÄHREND DER UMSETZUNGSPHASE TDB

8.1 Leitlinien für die Partizipation – die Wuppertaler Smart City Beteiligungsansätze für die Umsetzungsphase TDB

8.2 Anlässe für die Einbindung der Öffentlichkeit TDB

8.2.1 Geförderte Maßnahmen TDB

8.2.2 Eigenständige Maßnahmen TDB

8.2.3 Urban Planning Lab TDB

9 EVALUATION TDB

NACHWORT DANIEL HEYMANN TDB

IMPRESSUM / BILDNACHWEISE TDB



VORWORT

**Liebe Wuppertalerinnen und Wuppertaler,
liebe Leserinnen und Leser,**

wir leben in einem Zeitalter des massiven Umbruchs – der technologische, ökonomische und gesellschaftliche Wandel ist so dynamisch, dass schnell der Eindruck entsteht, den aktuellen Entwicklung nur hinterher zu laufen. Die Digitale Transformation mit ihren fortlaufenden und tiefgreifenden Veränderungen zeigt sich auch in Wuppertal. Schon heute spielt die Digitalisierung eine immer stärkere Rolle in allen kommunalen Aufgaben und in der Stadtentwicklung. Mit dem Stadtentwicklungskonzept „Zukunft Wuppertal“ und der IT- und Digitalisierungsstrategie „digiTal 2026“ hat die Stadt erste Antworten auf die neuen Herausforderungen einer sich transformierenden Gesellschaft gegeben.

Die Smart City Strategie knüpft an bisherige Konzepte an und schafft einen konkreten Handlungsrahmen wie wir gegenwärtigen und zukünftigen Entwicklungen begegnen können. Digitale Infrastruktur und bürgerfreundliche digitale Anwendungen sind dabei der Grundstein für unsere Stadtentwicklung im digitalen Zeitalter.

Unter dem Motto „vernetzt | digital | lebenswert“ haben wir eine Smart City Vision geschaffen, die unsere Bürgerinnen und Bürger sowie unsere Stadt als Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort mit Hilfe des Einsatzes kluger digitaler Technologien stärkt. Mit den innovativen Umsetzungsprojekten im Bereich Kreislaufwirtschaft und Gesundheit setzt Wuppertal bundesweite Exempel. Digitale Stadtmodelle bieten Chancen für einen enormen Fortschritt im Bereich der Planungs- und Beteiligungsverfahren bei Stadtentwicklungsprojekten wie der Bundesgartenschau 2031. Die Digitalisierung und Vereinfachung von Prozessen im Bereich des Katastrophenmanagements und Bürgerservices sorgen darüber hinaus für mehr Lebensqualität im Alltag.

Herzlich bedanken möchte ich mich an dieser Stelle bei all denjenigen, die sich in dem umfangreichen Prozess eingebracht haben. Die hier vorliegende Smart City Strategie ist kein statisches Dokument, sondern wird in kommenden Jahren stetig weiterentwickelt und an aktuelle Entwicklungen angepasst. Ich möchte Sie ermutigen, auch zukünftig mitzuwirken und die Umsetzung der Strategie aktiv zu begleiten. Bringen Sie Ihre Ideen, Anregungen und Kritik ein und helfen Sie uns dabei Wuppertal zu einer smarten Stadt zu machen.

Ihr
Uwe Schneidewind
Oberbürgermeister



VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

Wuppertal zeichnet sich durch seine Vielfältigkeit aus, die durch die Einzigartigkeit und die Individualität ihrer Bewohner*innen geprägt wird. Die Menschen unserer Stadt sind es, die Wuppertal so lebens- und liebenswert machen. Die Digitalisierung verändert unser alltägliches Leben, wie wir kommunizieren oder arbeiten. Nicht alle Menschen kommen damit gleichermaßen gut zurecht. Die Digitalisierung stellt teilweise ohnehin benachteiligte Personengruppen vor große Herausforderungen und erzeugt auch Ängste.

Mir ist es wichtig, dass wir die Menschen in den Fokus unserer Strategie stellen, ihnen auf dem Weg helfen und ihnen die großen Chancen vor Augen führen, die die Digitalisierung uns für die Zukunft bietet.

Dieses Werteverständnis prägt das Bild unserer Smart City Strategie. Für uns liegt die oberste Priorität darin, die digitale Kluft zu verringern, die Menschen für den Weg zu begeistern und digitale Lösungen zu schaffen, die sich an den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Menschen orientieren. Benutzerfreundlichkeit und digitale Teilhabe, z.B. durch Mehrsprachigkeit und Barrierefreiheit sind zentrale Grundpfeiler der Projekte der nächsten Jahre.

Ein wichtiges Umsetzungsprojekt im sozialen Bereich ist der Aufbau eines Gesundheitskiosks für Wuppertal. Er wird zahlreiche und vielfältige digitale Angeboten bieten, so dass alle Wuppertaler*innen hiervon profitieren können.

Wir wollen den Weg gemeinsam mit den Menschen unserer Stadt gehen – sie nicht nur informieren, sondern aktiv beteiligen, begeistern und zum Mitmachen animieren. Die Strategie lebt von den Menschen, die sie gemeinsam umsetzen.

Dr. Stefan Kühn
Stadtdirektor



WARUM SMART CITY WUPPERTAL?

1

Kommunen spüren immer deutlicher lokale Probleme, die aufgrund globaler Prozesse entstehen. Prozesse, die durch Treiber wie die Globalisierung, den Klimawandel, den demografischen Wandel und die Digitalisierung beschleunigt werden. Einerseits wachsen internationale Märkte stärker zusammen, die Digitalisierung ermöglicht eine zunehmende, globale Vernetzung, die verfügbare Informationsmenge steigt immer weiter an. Andererseits bleiben globale Ungleichheiten bestehen, soziale und ökologische Standards werden missachtet, und Verteilungskonflikte um Ressourcen führen zu Unruhen und Kriegen.

Politische Institutionen formulieren auf globaler Ebene folgende gesamtgesellschaftliche Herausforderungen:

- **Stärkung des gesellschaftlichen Zusammenhalts**
  Ein intaktes Gemeinwesen ist Fundament für eine lebenswerte, zukunftsfähige und robuste Gesellschaft, die auch in schwierigen Zeiten zusammenhält. Herausforderungen wie die Globalisierung, Digitalisierung oder Migration können zu einer Verstärkung sozioökonomischer Ungleichheiten führen und damit den gesellschaftlichen Zusammenhalt gefährden.

- **Förderung von Teilhabe und Gemeinwohl**
  Der Zugang zu Bildungs-, Kultur-, Freizeit- und Sportangeboten sowie Veränderungen in der Arbeitswelt wirken sich auf die Teilhabe unterschiedlichster Bevölkerungsgruppen aus und beeinflussen das Gemeinwohl. Die Sicherung der Partizipation aller Individuen und Organisationen einer Stadt an Entscheidungs- und Willensbildungsprozessen und der Zugang zu Ressourcen ist dabei für eine Förderung von Teilhabe und Gemeinwohl entscheidend.

- **Bewältigung von Krisen (Resilienz)**
  Flucht- und Flüchtlingsbewegungen, Pandemien, Naturkatastrophen als Folge des Klimawandels oder Mangellagen durch Kriege sind Krisenereignisse, die in den vergangenen Jahren auf globaler Ebene gesellschaftliche Spaltungen, ökonomische Engpässe und enorme finanzielle Aufwendungen der Staaten zur Folge hatten. Die Bewältigung derart komplexer Krisen kann nicht allein durch politische Institutionen gelingen. Vielmehr rückt der Aufbau von urbaner und individueller Resilienz für den Erhalt lebenswerter Städte und einer zukunftsfähigen Gesellschaft immer stärker in den Vordergrund.

- **Ressourcenschonung in allen Bereichen**
  Der rücksichtsvolle und vorausschauende Umgang mit natürlichen Ressourcen ist ein zentrales Thema, das sowohl die Politik als auch Wirtschaft und Gesellschaft betrifft. Insgesamt soll die Ressourcenschonung negative Auswirkungen auf das Ökosystem der Erde eingrenzen. Ein Gleichgewicht zwischen Industrieländern und weniger entwickelten Ländern soll ermöglicht werden und natürliche Ressourcen für nachfolgende Generationen erhalten bleiben.

- **Strukturwandel**
  Die globale Marktwirtschaft ist dynamisch und reagiert stets auf aktuelle Marktentwicklungen und Zukunftstrends. So verändert der Strukturwandel über die Jahre Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt. Der Wettbewerbsdruck der Märkte führt zu technologischen Innovationen, welche dem Erhalt der wirtschaftlichen Existenz und der Wettbewerbsfähigkeit dienen.

Bereits im Jahr 2015 wurden in der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung von allen Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen insgesamt 17 Ziele formuliert. Zu diesen Zielen zählen mitunter Gesundheit und Wohlergehen, hochwertige Bildung, bezahlbare und saubere Energie, menschenwürdige Arbeit, Wirtschaftswachstum, Investitionen in Infrastruktur und Klimaschutz sowie der Aufbau nachhaltiger Städte und Gemeinden. Mit der Formulierung dieser Ziele lenken die Vereinten Nationen den akuten Handlungsbedarf auf die Bewältigung interdisziplinärer und komplexer gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen, um eine nachhaltige Gemeinwohlorientierung sicherzustellen.

Aufgrund der Komplexität dieser Herausforderungen bedarf es der Zusammenarbeit aller relevanten Akteur*innen. Dazu zählt neben Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auch die organisierte Zivilgesellschaft. Eine solche übergreifende Kooperation kann nur dann erfolgreich gestaltet werden, wenn ein hohes Maß an Informationsfülle, -qualität und -transparenz vorhanden ist.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung hat das VDI Technologiezentrum gesellschaftliche Veränderungen bis zum Jahr 2030 in Deutschland prognostiziert. Der Bericht zeigt 60 Trendprofile in den Bereichen Gesellschaft, Kultur, Lebensqualität, Wirtschaft, Politik und Governance auf.

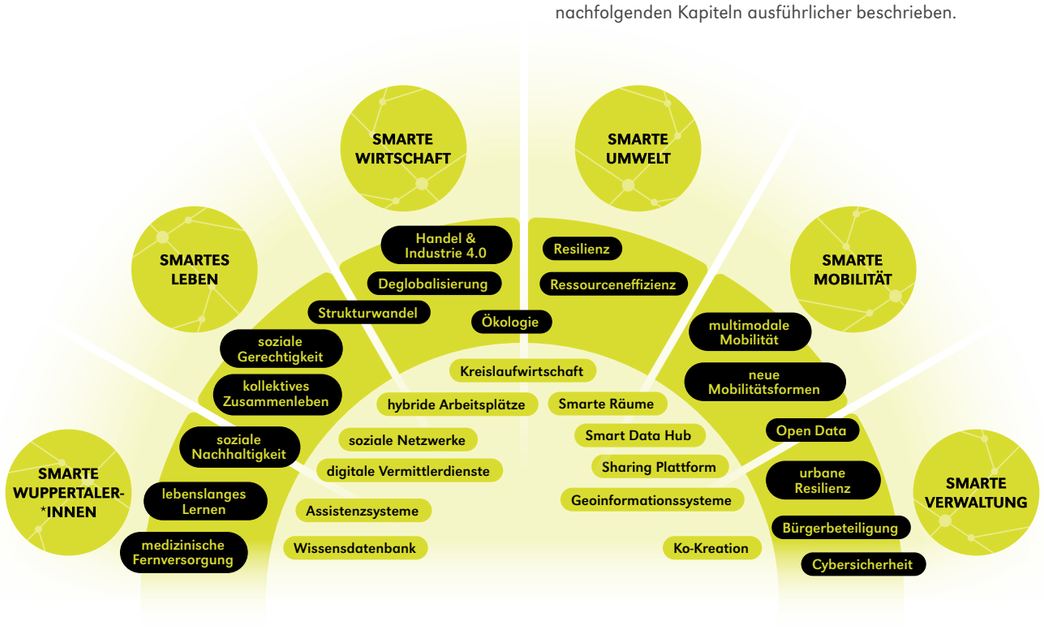
Neben dem Trend der fortschreitenden Urbanisierung beschreiben die Autor*innen des Berichts den digitalen Kompetenzdruck als eine der wichtigsten Gestaltungsaufgaben. In diesem Kontext hat, befördert durch die Corona-Pandemie, in der Gesellschaft bereits ein Digitalisierungsschub stattgefunden. Bürger*innen spüren jedoch immer deutlicher den Druck, sich Medien- und Technikkompetenzen aneignen zu müssen, um mit dieser Entwicklung Schritt halten zu können.

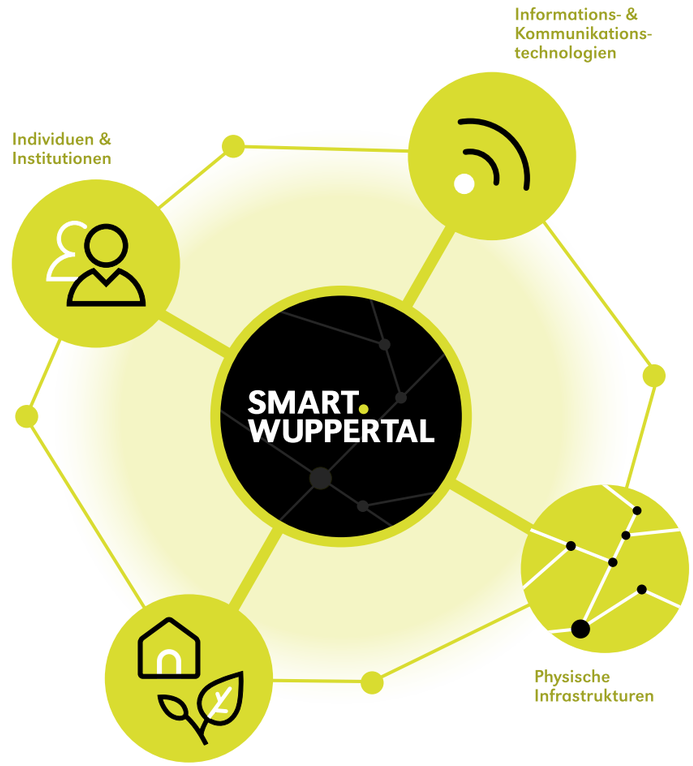
Weitere relevante Trends sind Open Access – freies und kostenloses Wissen für alle – sowie das Vorantreiben sozialer Innovationen, neue Anforderungen an Stoffströme von Gütern, die Selbstoptimierung des Menschen und seine gesundheitliche Entwicklung, das Recht auf freie Nutzung digitaler Güter und die zunehmende Mensch-Maschine-Interaktion.

All diese Trends lassen sich im Themenfeld Smart City zusammenfassen, welches die aufgezeigten Veränderungen und deren Zusammenhänge versinnbildlicht. Internationale Beispiele zeigen, dass die Förderung von (Sprung-)Innovationen langfristig zur Bewältigung gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen beitragen kann. Dabei spielt die Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft in offenen Innovationsprozessen bei der Verbreitung neuer Technologien eine herausragende Rolle.

Die Stadt Wuppertal befindet sich in diesem beschriebenen Spannungsfeld und muss ihre Rolle in der Entwicklungsarbeit des urbanen Raums neu definieren. Sie verfolgt hierbei das Ziel, große Megatrends – wie die Entwicklung einer Smart City – für sich positiv zu nutzen und dadurch kommunale Aufgaben zu lösen.

Die folgende Trendanalyse zeigt die Potenziale einer Smart City für die unterschiedlichen Handlungsfelder auf. Diese werden in nachfolgenden Kapiteln ausführlicher beschrieben.





Quelle: Der „Smart City Cube" (Fathejaladi & Rohde)

1.1 Verständnis und Werte von Smart City Wuppertal

Das Konzept einer Smart City ist nicht neu. Seit fast zwei Jahrzehnten werden weltweite Smart City Projekte umgesetzt. Kommunen, die sich zu Smart Cities entwickeln, eint, dass sie in der Umsetzung dieses Konzepts Chancen für ihre Entwicklung sehen. Diese Chancen werden durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im städtischen Umfeld nutzbar gemacht. Dennoch sind Smart Cities in ihrer jeweiligen Ausrichtung durchaus unterschiedlich: Sie arbeiten zwar alle mit digitalen Technologien, verfolgen aber unterschiedliche Ziele, bzw. Schwerpunkte:

- Steigerung der Effizienz von Infrastruktursystemen sowie eine verbesserte (digitale) Steuerung
- Sozial nachhaltige Stadtentwicklung mit dem Ziel der Förderung der sozialen Inklusion durch eine Ausbalancierung des Technikeinsatzes zwischen Wettbewerbsfähigkeit und Lebensqualität
- Reduktion von Luftverschmutzung und CO_2-Emissionen, Verbesserung der Luftqualität, Ressourcenschonung und Entwicklung in Richtung Kreislaufwirtschaft

DIE SMART CITY WUPPERTAL
konzentriert sich nicht nur auf eines der genannten Ziele, sondern verfolgt die Intention, die Vernetzung zwischen Bürger*innen, Information und städtischer Infrastruktur zu fördern.

Zu diesem Zweck soll die gezielte Ausschöpfung von Informations- und Kommunikationstechnologien für die angestrebte Vernetzung ermöglicht werden.

Ziel ist die Förderung einer ökologischen (Ressourcenschonung und Klimaschutz), sozialen (Bildung und Inklusion) und ökonomischen (Wettbewerbsfähigkeit) Stadtentwicklung.

Wuppertal versteht den Begriff Smart City als einen Ort, an dem traditionelle Netzwerke und Dienste durch den Einsatz digitaler Lösungen zum Nutzen von Einwohner*innen und Unternehmen effizienter und agiler gestaltet werden. Digitale Technologien stehen allen Wuppertaler*innen zur Verfügung, ihre Einsatzzwecke gehen über Klimaschutz und Ressourcenschonung hinaus. Die Smart City Wuppertal steht für intelligente städtische Verkehrsnetze, verbesserte Wasserversorgungs- und Abfallentsorgungsanlagen und Wege zur effizienten Beleuchtung und Beheizung von Gebäuden. Sie steht für eine interaktive und reaktionsschnelle Stadtverwaltung, sichere öffentliche Räume und die Erfüllung der Bedürfnisse einer alternden Bevölkerung.

Bereits bestehende digitale Ansätze aus Wuppertaler Konzepten werden gezielt zusammengeführt, um die Themen Stadtentwicklung und Digitalisierung gemeinsam zu denken. Trends der Digitalisierung werden wahrgenommen, analysiert und in Bezug auf ihren Mehrwert für die Wuppertaler Bevölkerung geprüft. Im engen Austausch mit ihr soll die Smart City Wuppertal in den kommenden Jahren entstehen. Digitale Technologien sollen dazu beitragen, gesellschaftliche Herausforderungen – wie den Klimawandel oder soziale und ökonomische Herausforderungen durch eine zunehmend ungesunde Gesellschaft und daraus entstehende Probleme in der Beschäftigungsfähigkeit – zu bewältigen.

Im Rahmen der Strategieentwicklung hat sich ein Werteverständnis herauskristallisiert, dass das Wuppertaler Selbstbild einer Smart City prägt. Nachfolgende Werte dienen als Basis der gesamten Smart City Strategie und sollen in allen künftigen Smart City Projekten der Stadt Wuppertal berücksichtigt werden:



PARTIZIPATIV

Die Stadt Wuppertal lädt die gesamte Stadtgesellschaft ein, die Smart City gemeinsam zu gestalten. Durch den Prozess der Teilhabe stellt die Stadt sicher, dass digitale Lösungen an den realen Bedürfnissen der Wuppertaler*innen ausgerichtet werden.



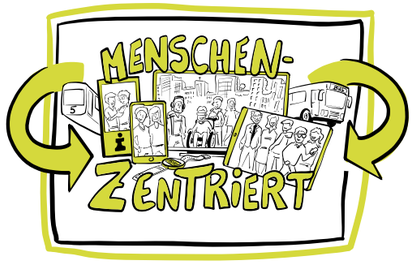
NACHHALTIG

Die Stadt Wuppertal fördert ihre ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit. Leitlinien für ihre digitalen Lösungen sind die „Sustainable Development Goals“ (SDG) der Vereinten Nationen.



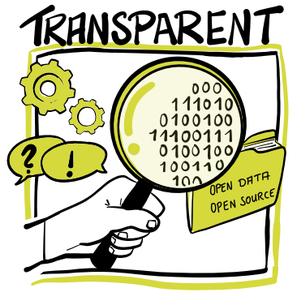
INKLUSIV

Die Stadt Wuppertal gestaltet die Smart City Wuppertal für alle, unabhängig von Geschlecht, Alter, Behinderung, sexueller Orientierung oder Herkunft. Die Teilhabe aller Menschen am Stadtgeschehen wird dabei durch technische Umsetzungen und die Informationsbereitstellung ohne Barrieren sichergestellt



MENSCHENZENTRIERT

Die Stadt Wuppertal stellt die Menschen in das Zentrum der Gestaltung einer Smart City. Digitalisierung soll kein Selbstzweck sein, sondern sich am individuellen Bedarf orientieren. Ihre Maßnahmen dienen der Verbesserung der Lebensqualität aller Wuppertaler*innen.

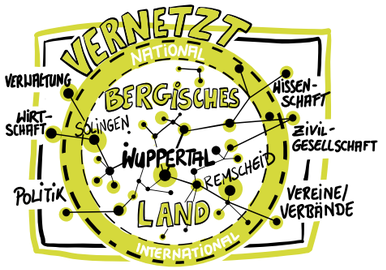


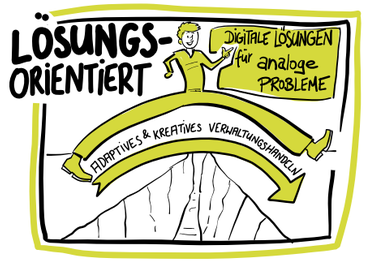
TRANSPARENT

Die Stadt Wuppertal fördert eine transparente Kommunikation innerhalb der Smart City. Politische Entscheidungen, Prozesse und Ergebnisse werden für Bürger*innen nachvollziehbar und verständlich. Des Weiteren setzt sie sich für die Bereitstellung von Daten und Services für Bürger*innen, Unternehmen und Wissenschaft ein (Open Data & Open Source).

VERNETZT

Die Stadt Wuppertal treibt den Ausbau starker Ökosysteme im multifunktionalen Stadtraum Wuppertals als Zentrum des Bergischen Landes voran. Die Vernetzung zwischen Stadt, Wirtschaft, Wissenschaft und relevanten Stakeholder*innen wird nicht nur regional, sondern auch national und international gefördert.





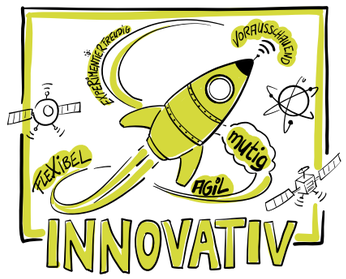
LÖSUNGSORIENTIERT

Die Stadt Wuppertal setzt sich das Ziel, digitale Lösungen für (analoge) Herausforderungen und Bedürfnisse der Wuppertaler*innen zu gestalten. Die Fokussierung der Problemlösung erfordert eine zielgerichtete Denkweise und ermöglicht gleichzeitig adaptives und kreatives Verwaltungshandeln.

VERANTWORTUNGSVOLL

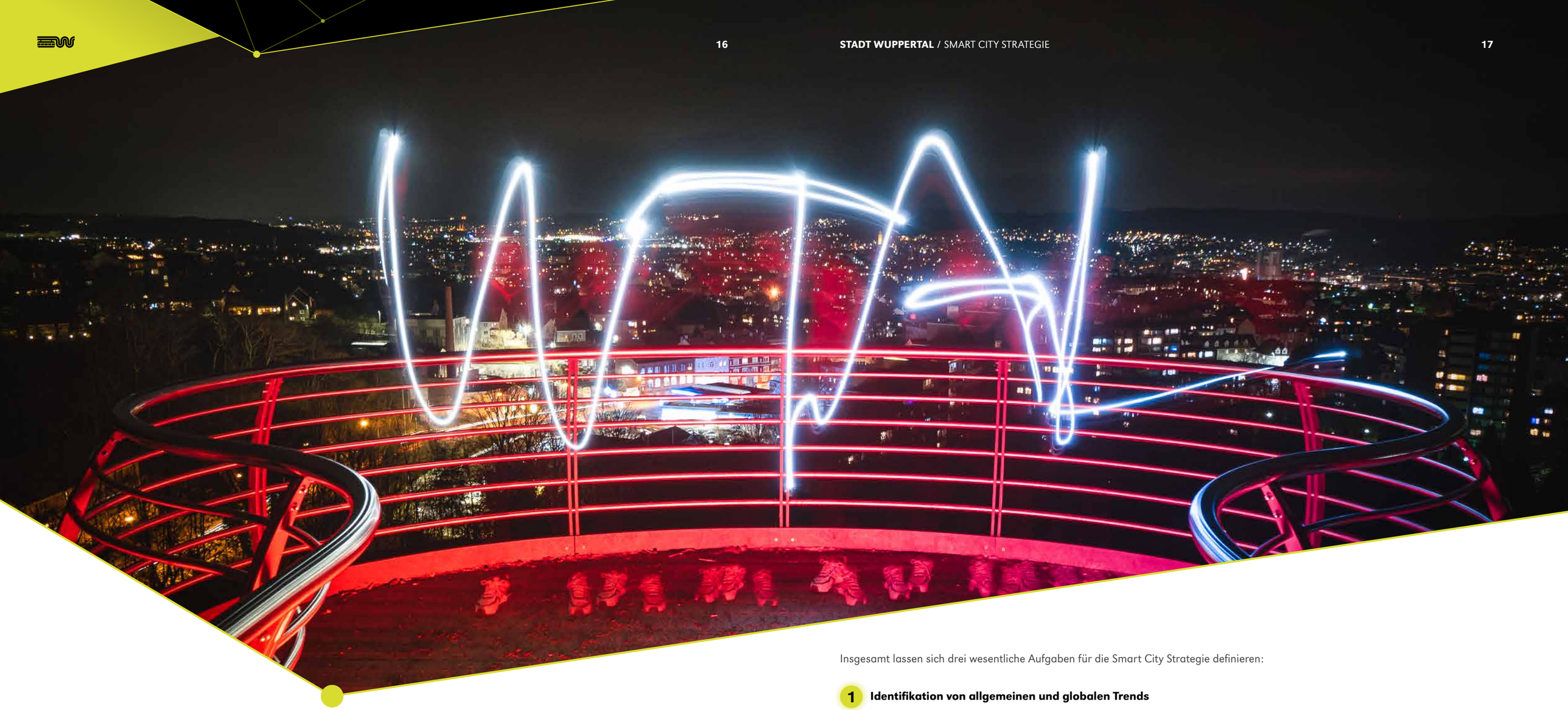
Die Stadt Wuppertal verpflichtet sich in der Smart City Wuppertal zu den höchsten Sicherheitsstandards im Umgang mit Daten sowie bei der Konzeption digitaler Services und ermöglicht den Bürger*innen einen selbstbestimmten und souveränen Umgang mit ihren Daten.





INNOVATIV

Die Stadt Wuppertal agiert flexibel und passt ihre Ziele an eine sich ständig verändernde Umgebung an. Gleichzeitig handelt sie mutig und vorausschauend und ist experimentierfreudig beim Aufgreifen sinnvoller digitaler Trends.



1.2 Die Funktion der Strategie

Die digitale Transformation nimmt großen Einfluss auf aktuelle und zukünftige Arbeits- und Lebensweisen. Aufgrund technologischer Entwicklungen und Innovationssprüngen müssen Aufgaben komplexer und multidimensionaler gelöst werden. Um Kompetenzen zu bündeln, bewegt sich die Arbeitswelt weg von Silostrukturen und hin zu neuen Formen der Zusammenarbeit. Unterschiedliche Blickwinkel erzeugen zusammenhängende Denkweisen und ein gemeinschaftliches Gesamtbild. Durch die Vernetzung unterschiedlicher Akteur*innen gelingt die Übersetzung globaler Herausforderungen in den lokalen Kontext und schafft gleichzeitig Informationstransparenz.

Die Smart City Strategie setzt an diesen Punkten an und arbeitet an einem gemeinsamen Verständnis des Begriffs Smart City. Auf dieser Basis und unter Berücksichtigung relevanter Anforderungen und Rahmenbedingungen der Stadt Wuppertal werden in der Strategie Richtlinien für die zukünftige Zusammenarbeit aller Akteur*innen aufgezeigt sowie ein organisatorischer, struktureller und inhaltlicher Rahmen für die Zusammenarbeit der nächsten zehn bis fünfzehn Jahre geschaffen. Ferner zielt die Smart City Strategie darauf ab, durch die digitale Transformation bedingte Herausforderungen für Wuppertal zu identifizieren und zielgerichtet entlang des dargestellten Wertekompasses zu bewältigen.

Insgesamt lassen sich drei wesentliche Aufgaben für die Smart City Strategie definieren:

1. **Identifikation von allgemeinen und globalen Trends**
2. **Bewertung der Trends bezogen auf Voraussetzungen und Gegebenheiten in Wuppertal**
3. **Ableitung von Maßnahmen sowie die Strukturierung des weiteren Vorgehens im Rahmen des partizipativen Prozesses (Umsetzungsphase)**

Die wichtigsten Schritte des Gesamtprozesses bestehen aus der Früherkennung von Pfadabhängigkeiten, der Identifikation tatsächlich relevanter Handlungsbereiche und der strukturierten Entwicklung hin zum Erreichen der festgelegten Ziele.

Die intensive Auseinandersetzung mit Trends und Einflüssen geschieht mit Hilfe der „Urban Foresight-Methode“. Diese Methode unterstützt bei der Wahrnehmung wichtiger Signale sowie bei der Identifizierung von Strömungen und Treibern des Wandels. Auf diese Weise werden Handlungsempfehlungen nach iterativen Zyklen aus Exploration und Synthese erarbeitet. Im nächsten Schritt werden im Rahmen der Strategieentwicklung identifizierte Trends auf die Entwicklung der Stadt Wuppertal und der bergischen Region übertragen und konkrete Einflussfaktoren abgeleitet. Dies lenkt die Ausgestaltung und Schwerpunktsetzung innerhalb der Smart City Handlungsfelder.
Im letzten Schritt werden passende Maßnahmen formuliert, die geeignet sind, die Handlungsempfehlungen aus den jeweiligen Handlungsfeldern umzusetzen.



STRATEGIEPROZESS UND VORGEHEN

2

In diesem Kapitel werden der Strategieprozess und das operative Vorgehen näher erläutert: Zunächst werden die organisatorische Verankerung der Smart City in der Wuppertaler Stadtverwaltung und deren Kommunikation, Bündnisse und Partnerschaften detailliert beschrieben. Anschließend werden das Beteiligungskonzept während der Strategieerstellung sowie erste Digitalprojekte als Ansätze einer Smart City aufgezeigt.

2.1 Das Competence Center Smart City

Der Prozess der digitalen Transformation setzt neben der Schaffung von technischen Grundlagen auch erhebliche organisatorische Anpassungen voraus. Nicht zu unterschätzen ist dabei der Kulturwandel, den die Verwaltung und auch die Stadtgesellschaft mittragen muss, um Projekte nachhaltig und gemeinschaftlich im Kontext der smarten City zu verankern.

Zu Beginn des Jahres 2021 hat die Stadt Wuppertal beschlossen, das Themenfeld Smart City in die Verantwortung des Amtes für Informationstechnik und Digitalisierung zu übertragen. Somit werden alle Kompetenzen und Ressourcen rund um die Verwaltungsdigitalisierung und Smart City zentral in einem Amt gebündelt. Das schafft die Grundlage für eine ganzheitliche sowie themenübergreifende Betrachtung der digitalen Transformation in der Stadtverwaltung und der Stadt Wuppertal.

Die Themenfelder rund um das Modellprojekt Smart City sind divers und durch ein mehrdimensionales und komplexes Projektumfeld geprägt. Daher sind die zentrale Steuerung und Koordination des Transformationsprozesses unter Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Stakeholder*innen für einen nachhaltigen Erfolg ausschlaggebend. Für die Steuerung der Smart City Aktivitäten wurde innerhalb des Amtes für Informationstechnik und Digitalisierung das Competence Center Smart City (CCSC) gegründet. Verantwortlich für die Umsetzung des Projekts ist das Kernteam des Competence Centers (CC), welches mit Mitarbeiter*innen des Amtes für Informationstechnik und Digitalisierung besetzt wurde. Das Modellprojekt wird als Querschnittsaufgabe verstanden und daher durch Mitarbeiter*innen aus diversen Bereichen der Verwaltung wie Stadtentwicklung, Geodaten, Mobilität, Bildung und Kultur sowie Technik begleitet. Neben den internen Akteur*innen aus der Stadtverwaltung wird der Smart City Prozess in verschiedenen Formaten zudem durch Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Wirtschaft geprägt und unterstützt.

Selbstbild

Das Competence Center Smart City versteht sich als Möglichmacher und Vernetzer im Zusammenhang der Smart City Maßnahmen. Nicht umsonst lautet das Motto “Gemeinsam für ein vernetztes, digitales und lebenswertes Wuppertal”. Der Schwerpunkt wird hierbei auf die Attribute “gemeinsam” und “vernetzt” gelegt.

Im Rahmen der Umsetzung hat es sich das Competence Center zur Aufgabe gemacht, Partnerschaften zu initiieren und Raum sowie Flächen für die Zusammenarbeit der Stakeholder*innen zu schaffen. Neben der Vernetzung der Projektpartner*innen möchte das CCSC Kompetenzträger*innen in der aktiven Stadtgesellschaft identifizieren und eine Brücke zwischen einzelnen Projekten, bestehenden Ideen und entsprechenden Akteur*innen schlagen. Bestehende Synergiepotenziale sollen voll ausgeschöpft werden. In allen Bestrebungen des Competence Centers steht der Mensch im Mittelpunkt. Das CCSC wirbt bei den Wuppertaler Bürger*innen und Unternehmer*innen für die Idee einer Smart City, agiert transparent und bietet Möglichkeiten zur Partizipation und offene Innovationsprozesse. Es bildet den Informationskanal in die Stadtgesellschaft, informiert regelmäßig über Meilensteine des Projekts und sensibilisiert für Chancen der Digitalisierung.

2.1.1 Kommunikation und Bewusstseinsbildung

Eine einfache, frühzeitige und generationenübergreifende Kommunikation ist Grundvoraussetzung für den gesellschaftlichen Transformationsprozess. Damit Bürger*innen gesellschaftliche Veränderungen mittragen und sich mit ihnen identifizieren können, müssen sie den Nutzen der Veränderungen für sich erkennen und ihre Rolle im Prozess kennenlernen. Dialog und Partizipation sind hier zwei essenzielle Stichworte. Wer sich in Veränderungsprozessen einbezogen fühlt, steht ihnen grundsätzlich offener und positiver gegenüber. Für die anstoßende Instanz, in diesem Fall das Modellprojekt Smart City, ist es wichtig, die Kommunikation nach außen strategisch zu planen.

Neue digitale Maßnahmen und die Digitalisierung von bisher analogen Prozessen bringen häufig Ängste und Unsicherheiten mit sich. Menschen beurteilen digitale Maßnahmen nach ihrer Benutzerfreundlichkeit sowie danach, ob ihre eigene Handlungsfähigkeit durch sie eingeschränkt oder erweitert wird. Beispiel: Als mögliche Konsequenz einer Smart City fürchten ein gutes Drittel aller befragten Deutschen mehr Überwachung und weniger Freiheit. Um Unsicherheiten entgegenzuwirken und Ängste zu nehmen, muss klar kommuniziert werden, welche Vorteile und welchen Nutzen Bürger*innen einer Stadt durch Smart City Projekte erzielen und wie sie an ihnen teilhaben können. Gleichzeitig müssen Kommunikationsstrategien dazu beitragen, die „digitale Kluft“ zwischen den Generationen zu schließen. Junge Menschen stehen der Digitalisierung größtenteils positiv gegenüber und verstehen sie als Chance. In der Generation Ü60 hingegen überwiegt die Sorge, abgehängt zu werden. Die fortschreitende Digitalisierung von Prozessen führt dazu, dass digitale Kompetenz zur Grundvoraussetzung für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben wird. Wer diese nicht erfüllt, muss fürchten, „auf der Strecke zu bleiben“. Die Kommunikation einer Smart City muss deshalb so aufgebaut sein, dass sie über ihre Kommunikationskanäle diverse Zielgruppen erreicht und für alle verständlich ist.

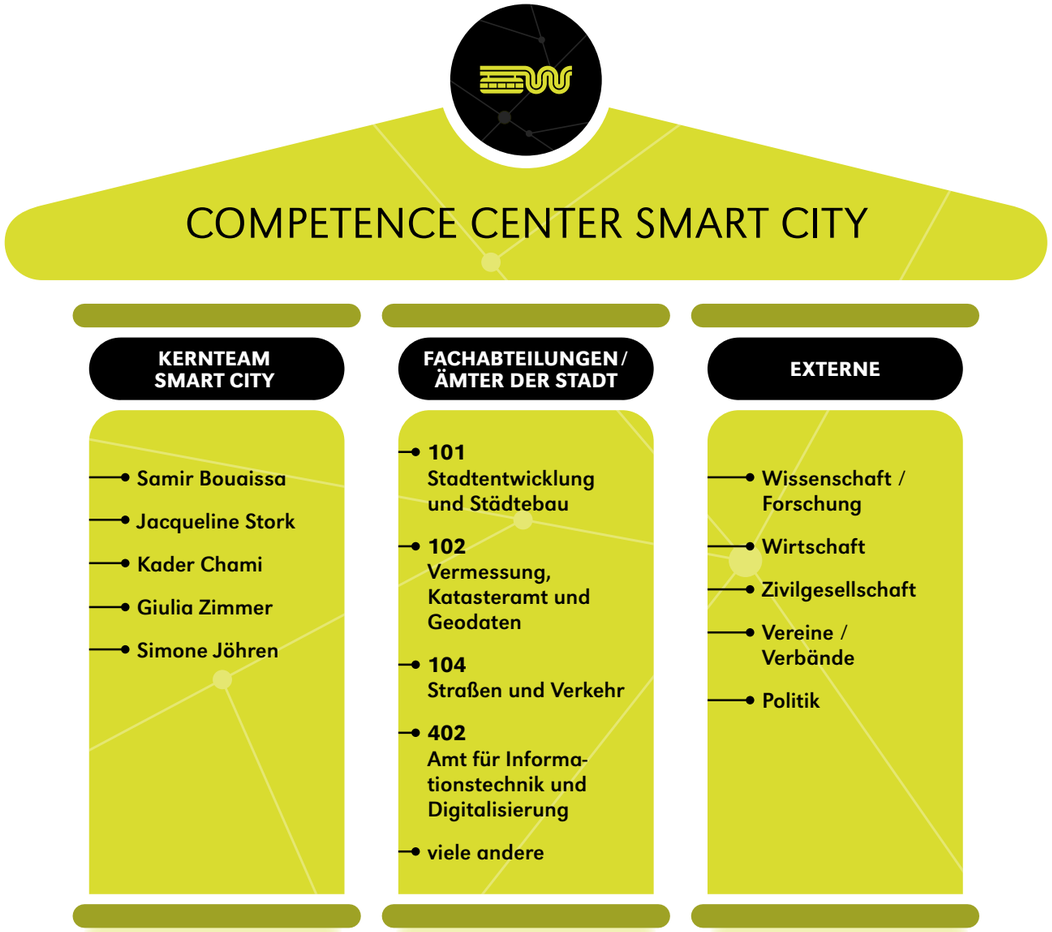
Das Competence Center Smart City Wuppertal nutzt eine ganze Bandbreite digitaler und analoger Medien, um die Wuppertaler Bürger*innen zu erreichen und sie in das Modellvorhaben Smart City einzubeziehen. Dabei wird nicht nur in eine Richtung kommuniziert, sondern durch Beteiligungs- und Informationsveranstaltungen (Vgl. Kapitel 2.2) die Partizipation am Projekt gefördert.

Mit dem Besuch öffentlicher Veranstaltungen und Verwaltungssitzungen verschiedener Interessensgruppen engagiert sich das Competence Center, um eine möglichst große Bandbreite an Wuppertaler*innen zu erreichen. Bei Dialog-Aktionen im Stadtgebiet geht das Projektteam zusätzlich in den direkten und offenen Austausch mit Bürger*innen, um sie niederschwellig für das Modellprojekt zu sensibilisieren.

Über die Webseite smart.wuppertal.de sowie über die Social Media Kanäle des Competence Centers werden in Form regelmäßig erscheinender Newsletter, News-Beiträgen und Veranstaltungsankündigungen ergänzende digitale Beteiligungs- und Informationsmöglichkeiten geschaffen. Über Instagram und Facebook sowie auf der Webseite wird transparent kommuniziert, in welchen Entwicklungsphasen sich Projekte befinden und welche Umsetzungsmaßnahmen in unmittelbarer Zukunft geplant sind.

Mit Blick auf die Zukunft möchte das Competence Center Smart City Wuppertal die digitale und analoge Kommunikation des Modellprojekts noch menschenzentrierter und einfacher gestalten. Der kommunikative Fokus liegt in erster Linie auf dem Nutzen von Smart City Projekten für die Wuppertaler Stadtgesellschaft sowie die Stärkung des Wuppertaler Selbstbildes als eine smarte, digitale und lebenswerte Stadt von morgen.

MÖGLICHMACHER, UNTERSTÜTZER, VERNETZER



2.1.2 Bündnisse und Partnerschaften

Die Herausforderungen der heutigen Zeit lassen sich ohne die Kooperationen zwischen unterschiedlichen Kompetenzträgern nicht mehr bewältigen (Vgl. Kapitel 1). Die zu tätigenden Investitionen sowie die benötigten Personalressourcen übersteigen die Möglichkeiten der öffentlichen Hand. Strategische Partnerschaften und Kooperationen helfen dabei, Fähigkeiten für die Umsetzung von Projekten aufzubauen und externe Ressourcen zu mobilisieren. Hierbei sind das gemeinsame Verständnis und die Mehrheitsfähigkeit der Smart City Ziele für eine erfolgreiche Kooperation unumgänglich. Die Stadtverwaltung Wuppertal ist seit vielen Jahren an der Entwicklung entsprechender Projekte und der Pilotierung von Lösungen sowohl des Landes NRW als auch anderer Bundesländer aktiv beteiligt.

Das Amt für Informationstechnik und Digitalisierung ist mittlerweile bundesweit in großem Maße vernetzt und engagiert sich im Dachverband kommunaler IT-Dienstleister (KDN), der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt), dem Städtetag sowie der Föderalen IT-Kooperation (FITKO). Es findet ein enger Austausch mit zahlreichen Ministerien in NRW sowie auf Bundesebene statt. In Förderprojekten werden Kooperationen mit Universitäten, Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft und Wirtschaftsunternehmen angestrebt. Die Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen, aktiven Interessensgruppen und der Bergischen Universität Wuppertal ist in den letzten Jahren ausgebaut und intensiviert worden.

Bundesweit sehen sich Kommunen mit Chancen und Risiken der digitalen Transformation konfrontiert. Zur Steigerung der Effizienz nimmt die Zusammenarbeit mit lokalen Netzwerken sowie mit anderen Kommunen zu. Der sich daraus ergebende Wissenstransfer nimmt einen wesentlichen Stellenwert ein. Dies wird auch durch den interoperablen Grundsatz (Open Source) und den Austausch über interkommunale Entwicklungspartnerschaften sichergestellt.

Der Strategieerstellungsprozess im Rahmen der Smart City Wuppertal hat auf unterschiedlichen Ebenen Partnerschaften initiiert, wie zum Beispiel die Kooperation mit der deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech), durch die im Rahmen von Diskussionsrunden mit Stakeholder*innen der Stadt die Nutzung digitaler Technik im Bevölkerungsschutz diskutiert wurde (Vgl. Kapitel 6.2). Auch eine Kooperation mit dem forum e. V., welches die Eröffnung eines PIKSL-Labors in Wuppertal plant, ist beabsichtigt. PIKSL-Labore sind Lernorte, in denen Assistenzsysteme an unterschiedlichen Gruppen getestet werden können und den Aufbau digitaler Kompetenzen damit fördern. Durch die Partnerschaften wurde ein intensiver Austausch in Wuppertal und über die Stadtgrenzen hinaus ausgelöst.

Die gemeinsame Entwicklung innovativer Lösungen mit lokalen und regionalen Akteur*innen aus Zivilgesellschaft, Unternehmen und Wissenschaft erfolgt in einem iterativen Prozess, wie die Stadt Wuppertal ihn bereits aus der integrierten Stadtentwicklung kennt. Die Transformation zu einer Smart City wird als Gemeinschaftsaufgabe verstanden und zukünftig durch den Ausbau eines Smart City Kooperationsnetzwerkes weiter gestärkt.

2.1.3 Verstetigung der Smart City Entwicklung

Das Competence Center Smart City der Stadt Wuppertal bleibt als Organisationsstruktur rund um die Steuerung und Entwicklung der Smart City Maßnahmen dauerhaft (auch nach dem Förderzeitraum) bestehen und soll künftig weiter ausgebaut werden. Das CC skizziert den fortlaufenden und iterativen Weg der Umsetzung und treibt Veränderungsprozesse durch den Einsatz innovativer Technologien an. In der Strategiephase identifizierte Zielbilder und daraus abgeleitete Maßnahmen sollen nachhaltigen Bestand in der Stadt haben.

Unterschiedliche Herausforderungen und Trends beeinflussen die zukünftige Ausrichtung der Stadt Wuppertal und fordern eine Anpassungsfähigkeit von Prozessen und Projekten. Die Smart City Strategie soll insofern flexibel bleiben und jährlich auf bestimmte Messgrößen evaluiert (Vgl. Kapitel 9) und entsprechend der Erkenntnislage inhaltlich angepasst werden. Erzielte Lerneffekte aus der Umsetzung von Pilotprojekten sollen in den entsprechenden Prozess aufgenommen werden und zur fortlaufenden Optimierung beitragen. Alle Veränderungen, die in den Prozess eingeflochten werden, werden auf ihre formalen und inhaltlichen Auswirkungen sowie ihre wirtschaftliche Tragfähigkeit überprüft.

Durch das Betreiben von „Technology Foresight“ soll sichergestellt werden, dass anhand unterschiedlicher methodischer Ansätze mögliche zukünftige Entwicklungen und Trends identifiziert und in den Smart City Kontext gebracht werden. Somit sollen Handlungsoptionen für die Verwaltung und die Politik abgeleitet und die Zielbilder der Smart City Strategie angepasst werden.

In interdisziplinären Transferwerkstätten sollen mit den relevanten Leistungseinheiten der Stadtverwaltung die Ergebnisse des Technology Foresight und der Evaluation sowie potenzielle lokale Anwendungsfälle neuer Technologien diskutiert und Verwertungsoptionen entwickelt werden. Wissenstransfer und Wissensaufbau bei städtischen Mitarbeiter*innen sollen langfristig zur Verstetigung der Wuppertaler Smart City Entwicklung beitragen, da auf diese Weise künftige Projekte aus dem Smart City Kontext mit eigenem Personal umgesetzt werden können.

Zusätzlich gilt es, ein verlässliches Smart City Ökosystem aufzubauen. Hierzu gehören die Stärkung und Intensivierung von weiteren Akteurs-Partnerschaften, die Mobilisierung der verwaltungsinternen Fachexpertise und die Akquise weiterer Fördermittel. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Kommunen, zum Beispiel strategische Entwicklungspartnerschaften, und die Übertragung von bereits entwickelten Softwarelösungen (Open Source) dient der stetigen Weiterentwicklung der Smart City Wuppertal unter dem Einsatz tragbarer Ressourcen für die Stadtverwaltung.



2.1.4 Gremien

Innerhalb der Verwaltung ist der Lenkungsausschuss für Verwaltungsmodernisierung und Digitalisierung das Entscheidungsgremium, welches vom Verwaltungsvorstand für sämtliche Digitalisierungsthemen eingesetzt wurde. Neben dem Lenkungsausschuss besteht eine Koordinierungsgruppe für Verwaltungsmodernisierung und Digitalisierung unter der Leitung des Chief Digital Officer (CDO). Diese Koordinierungsgruppe begleitet alle strategischen Digitalisierungsprojekte der Stadtverwaltung, priorisiert Projektideen, gibt eine Empfehlung über die Mittelverwendung ab und bereitet die Entscheidungen des Lenkungsausschusses vor. Der Koordinierungsgruppe gehören alle Geschäftsbereiche an, die Digitalisierungsbeauftragten sowie die Interessenvertretungen. Die Umsetzung von Digitalisierungsprojekten wird als ganzheitliches und verwaltungsweites Themenfeld behandelt und als Gemeinschaftsaufgabe der Stadtverwaltung verstanden.

Im Rahmen der Bündelung aller Aufgaben des Themenfelds Digitalisierung im Amt für Informationstechnik und Digitalisierung wurden auch die Zuständigkeiten der Koordinierungsgruppe und des Lenkungsausschusses entsprechend erweitert. Beide Gremien sind seither für die vollumfängliche Steuerung aller Digitalisierungsinitiativen innerhalb der Stadt Wuppertal zuständig. Zusätzlich hat die Politik mit der Kommunalwahl 2020 der Digitalisierung in Wuppertal einen größeren Stellenwert beigemessen und einen eigenen politischen Unterausschuss für Digitalisierung gegründet, welcher dem Finanzausschuss zugeordnet ist und das Ziel der politischen Partizipation verfolgt. Im Rahmen der Entwicklung der Smart City Strategie wurden die Koordinierungsgruppe und der Unterausschuss Digitalisierung regelmäßig über den Fortschritt und die nächsten Schritte im Projekt informiert.

Die Erkenntnisse aus den unterschiedlichen Beteiligungsformaten im Rahmen des Smart City Modellprojekts wurden zu Werten, strategischen Zielen und der Vision der Smart City Wuppertal übersetzt und gemeinsam in einem Workshop mit Vertreter*innen aus Verwaltung, Konzernverbund und Politik beschlossen (Vgl. Kapitel 2.2). Der Workshop diente als wichtiger Meilenstein im Strategieentwicklungsprozess. Vor allem die intensive und frühzeitige Beteiligung sämtlicher Interessenvertretungen hat sich erfahrungsgemäß als kritischer Erfolgsfaktor für Digitalisierungsprojekte herauskristallisiert. Sie schafft Akzeptanz bei allen Beteiligten und ist die Grundlage, die Verwaltung auf dem Weg der digitalen Transformation mitzunehmen.

Der finale Entwurf der Smart City Strategie wurde durch den Lenkungsausschuss Verwaltungsmodernisierung und Digitalisierung, den Verwaltungsvorstand, den Finanz- sowie Hauptausschuss getragen, bevor die Strategie in ihrer finalen Fassung am 06. März 2023 in den Rat der Stadt eingebracht wurde.

Wie dargestellt, sind die Smart City Wuppertal durch das CCSC und verschiedene Gremien in die Aufbau- und Ablauforganisation der Wuppertaler Stadtverwaltung organisatorisch verankert. Um dem partizipativen Ansatz der Smart City Wuppertal gerecht zu werden, folgt auf die verwaltungsinterne Konsolidierung der Rollen und Aufgaben die Einbindung externer Stakeholder*innen der Stadtgesellschaft.



BESCHLUSS DER SMART CITY STRATEGIE



UA DIGITALISIERUNG — 02. FEBRUAR 2023

VERWALTUNGSVORSTAND — 13. FEBRUAR 2023

FINANZAUSSCHUSS — 28. FEBRUAR 2023

HAUPTAUSSCHUSS — 02. MÄRZ 2023

RAT DER STADT — 06. MÄRZ 2023

2.2 Einbindung der Stadtgesellschaft während der Strategieerstellung

Die Partizipation der Wuppertaler Stadtgesellschaft ist sowohl für die Strategieentwicklung als auch für die Entwicklung und Umsetzung der Smart City Maßnahmen von großer Bedeutung. Die mit dem Strategieentwicklungsprozess von Beginn an konsequent verwobenen Informations-, Dialog- und Partizipationsangebote zielen darauf ab,

- Neugierde für die Smart City und ihre vielfältigen Themen und Anwendungsfelder zu wecken,
- Akteur*innen zu informieren und zu qualifizieren, um mit ihnen Anwendungsfelder näher kennenzulernen und ihre Potenziale für Wuppertal zu beleuchten,
- zu motivieren und zu mobilisieren, um Wuppertaler*innen aktiv in die Strategieentwicklung und ihrer Themen einzubinden sowie
- interessierte Akteur*innen untereinander zu vernetzen und erste konkrete Maßnahmen der Smart City Wuppertal gemeinsam zu entwickeln und umzusetzen.

Durch die Dialog- und Beteiligungsangebote sollen daher möglichst viele und unterschiedliche Perspektiven, Interessen und Expertisen der Stadtgesellschaft eingebunden werden, um die Entwicklung der Strategie von Anfang an zu bereichern und zielgruppenadäquat auszurichten – von der Entwicklung der Smart City Vision und des Smart City Wertesystems, über die Benennung der gesamtstrategischen und handlungsfeldbezogenen Ziele, bis hin zur Konkretisierung erster Smart City Maßnahmen und Projekte. Die Konzeption zielte darauf ab, Kreativität und Engagement der Stadt zu aktivieren, um so eine Grundlage für die spätere Umsetzungsphase zu schaffen.

Beteiligungskonzept und Beteiligungsbausteine

Für die partizipative Strategieentwicklung wurde ein Beteiligungskonzept mit modular kombinierbaren Beteiligungsbausteinen erarbeitet. Durch ihre Kombination und ihr crossmediales Zusammenspiel werden einerseits viele unterschiedliche Perspektiven angesprochen und eingebunden. Andererseits bleibt die Akteur*innenvielfalt durch eine nutzer*innenorientierte und themenspezifische Einbindung und durch den Einsatz modularer Beteiligungsbausteine handhabbar. Dies ermöglicht eine produktive Einbindung der identifizierten Anspruchsgruppen. Sukzessiv können Handlungsfelder und -bedarfe identifiziert und erste Maßnahmen durch Kooperationspartnerschaften entwickelt und realisiert werden. Letztlich zielt die Beteiligungskonzeption darauf ab, Personen und Organisationen systematisch zusammenzubringen, um sich auszutauschen und zu kooperieren. Durch ihre Vernetzung soll sich in Wuppertal ein Smart City Ökosystem aus unterschiedlichen Expert*innen und Stakeholder*innen gründen und zukünftige Akteurs-Partnerschaften gestärkt werden.

Im Rahmen einer Themenfeld- und Stakeholder*innenanalyse wurden die Smart City Schwerpunktthemen „smarte Wirtschaft“, „smarte Verwaltung“, „smarte Umwelt“, „smartes Leben“, „smarte Mobilität“ und „smarte Wuppertaler*innen“ erarbeitet und fünf zentrale Gruppen identifiziert, die in die Entwicklung der Smart City Strategie über diese Themenfelder eingebunden werden sollten:

- Interessierte Bürger*innen
- Politiker*innen
- Stadtverwaltungsmitarbeiter*innen
- Unternehmer*innen
- Wissenschaftler*innen

Für die genannten Gruppen entwickelte das Competence Center Smart City Wuppertal gemeinsam mit der Zebralog GmbH zielgerichtete, sprich themen- und zielgruppengerechte Beteiligungsformate, die sich zur Ansprache und Einbindung der jeweils in den fünf Teilgruppen identifizierten Anspruchsgruppen (Stakeholder*innen) eignen. Trotz der Themen- und Anspruchsgruppenfokussierung wurden sie – soweit möglich – als standardisierte Bausteine eines Smart City Beteiligungsbaukastens konzeptioniert. Durch das Baukastensystem können die folgenden Kriterien entlang der Beteiligungsstufen Information, Konsultation und Mitgestaltung adressiert werden:

MOBILISIERUNG UND QUALIFIZIERUNG DURCH INFORMATION

Die Beteiligung zur Smart City Strategie setzt auf die Bekanntmachung durch zielgruppenadäquate Ansprache und Kommunikation. Die inhaltliche und prozessuale Qualifizierung in den Beteiligungsbausteinen wird durch verständlich aufbereitete Was-Informationen („Worum geht es?“) und Wie-Informationen („In welchen Schritten passiert was?“) erreicht.

KONSULTATION

Durch die Beteiligung wird den Teilnehmenden ermöglicht, Feedback und Input zu ausgewählten Themenschwerpunkten zu geben, um so die konsultative (Weiter-) Entwicklung der Smart City Strategie zu ermöglichen.

THEMENBEZOGENE SCHWERPUNKTBILDUNG

Die Bürger*innen werden als Expert*innen ihrer Perspektiven und Interessen themenbezogen angesprochen (Themenfokus), um so eine produktive Diskussion, insbesondere umgesetzt durch kleinere bis mittelgroße, geschlossene Formate, zu fördern.[1]

PERSPEKTIVENWECHSEL

Gleichzeitig soll durch verbindende Elemente, insbesondere durch eher große und offene Formate, der Perspektivenwechsel innerhalb und zwischen den Akteur*innengruppen gefördert werden.[2]

VERNETZUNG UND KO-KREATION

Von Anfang an sollen Akteur*innen der interessierten Öffentlichkeit so eingebunden und vernetzt werden, sodass Smart City Projekte von ihnen (mit)entwickelt und (mit)getragen werden. Dazu sollen Akteur*innen-Partnerschaften gegründet und gestärkt werden.

TRIANGULATION

Es werden verschiedene qualitative Methoden, auch innerhalb der Bausteine, miteinander kombiniert (Mixed Method Design). Dadurch werden in der Summe sowohl die Verlässlichkeit der einzelnen Beteiligungsbausteine als auch die systematisch erhobenen Ergebnisse abgesichert (Reliabilität, Validität, Intersubjektivität).

CROSSMEDIALISIERUNG

Ergänzend zur Triangulation werden durch die Kombination vielfältiger Beteiligungsangebote zu unterschiedlichen Zeiten, an unterschiedlichen Orten, mit unterschiedlichen Framings, über unterschiedliche Kanäle (analog und digital) möglichst viele unterschiedliche Akteur*innen zielgruppenadäquat angesprochen. Dabei werden geschlossene, halböffentliche und öffentliche Formate miteinander kombiniert.

STANDARDISIERUNG UND MARKENBILDUNG

Es wird darauf geachtet, dass die einzelnen Beteiligungsangebote, soweit möglich, standardisiert werden, sodass sie zukünftig ressourceneffizient als Teil eines Beteiligungsbaukastens eingesetzt werden können. Ziel- und Akteur*innengruppen sollen Formate als Beteiligungsmarke der Smart City Wuppertal erkennen und schätzen lernen.



2.2.1 Smart City Beteiligungsbausteine Wuppertal

Im Folgenden werden die crossmedialen Formate skizziert, die für die jeweiligen Zielgruppen beziehungsweise Anspruchsgruppen entlang der Beteiligungskriterien konzeptioniert, umgesetzt und als Beteiligungsbausteine auch mit Blick auf die Umsetzungsphase standardisiert wurden:

Baustein Forum



Digitale Auftaktveranstaltung und Einstieg in das Förderprojekt „smart.wuppertal“
Fokus: Informationsfunktion / Mobilisierung und Qualifizierung durch Information
Modus: Großes, offenes Format

Mit der digitalen Auftaktveranstaltung am 07. März 2022 bot das Competence Center Smart City den interessierten Wuppertaler Bürger*innen und anderen Stakeholder*innengruppen die Möglichkeit, inhaltlich in das Förderprojekt einzusteigen, indem die Teilnehmenden über das Projekt, seine Zielsetzungen, Meilensteine und die angedachten Zukunftsaufgaben der Stadt Wuppertal informiert wurden und mit ihnen das Gespräch gesucht wurde. Auf diese Weise konnten potenzielle Wissensträger *innen und Umsetzer *innen von Beginn an in den Prozess eingebunden, zur Mitarbeit motiviert und zur weiteren Vernetzung angeregt werden.

Das Auftaktforum diente als öffentliches Signal und Startschuss für das Projekt in der Öffentlichkeit. Zudem förderte es den Wissensaufbau zu den Smart City Themen (Kommunikations-, Informations- und Qualifizierungsfunktion) aufseiten der interessierten Bevölkerung, Stakeholder*innen sowie deren Austausch untereinander (Vernetzungsfunktion). Durch das Forum wurde die Vielfalt der anwesenden Perspektiven deutlich (Perspektivenwechsel) und der Einstieg in den partizipativen Strategieentwicklungsprozess markiert, da bereits erste Rückmeldungen und Hinweise in den Prozess eingebracht werden konnten (Konsultationsfunktion).

Einen wesentlichen Raum nahmen zur inhaltlichen Einstimmung und Qualifizierung der Zuschauer*innen Vorträge zum Thema Smart City und Stadt der Zukunft ein. In der anschließenden Podiumsdiskussion zum Thema „Alles smart im Jahr 2035? Chancen und Herausforderungen für Wuppertal“ erhielten die Teilnehmenden durch die unterschiedlichen Beiträge erste thematische Impulse und Denkanstöße für ein vernetztes, digitales und lebenswertes Wuppertal. Mittels des Tools „Mentimeter“ hatten die Zuschauer*innen des digitalen Auftaktforums zudem die Möglichkeit, sich während der Veranstaltung einzubringen. Darüber hinaus konnten Fragen über den Chat gestellt werden, die im Laufe der Veranstaltung durch die Moderation aufgegriffen und beantwortet wurden. Erste Hinweise wurden aufgenommen und in den Prozess – unter anderem zur Vorbereitung der thematischen Workshopreihe – integriert. Die digitale Veranstaltung wurde durch eine professionelle Moderation begleitet und zugangsfrei live gestreamt. Es wurde gewährleistet, dass alle Bürger*innen – auch Menschen mit Einschränkungen – digitalen Zugang zur Veranstaltung erhielten, außerdem wurde die Aufzeichnung im Nachgang frei verfügbar ins Netz gestellt.

Baustein Workshop



Thematische Workshopreihe zur vertiefenden Öffentlichkeitsbeteiligung
Fokus: Themenbezogene Schwerpunktbildung und Konsultation
Modus: Kleineres, offenes Format

Unter dem Motto „Gemeinsam machen wir Wuppertal smart“ lud das Competence Center Smart City zwischen Mai und Juli 2022 die interessierte Stadtgesellschaft zum Austausch in insgesamt zehn Workshops zu den Schwerpunkten aus dem Smart City Ökosystem ein. Ziel der Workshopreihe war es, als CCSC mit Stadtakteur*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft in den Dialog zu treten (Informationsfunktions- und Vernetzungsfunktion) und interaktiv Problemstellungen, Meinungen und Ideen zu den einzelnen Themen und Handlungsfeldern im Smart City Projekt einzuholen (Konsultationsfunktion).

Die Workshopthemen ordneten sich in die für Wuppertal sechs definierten Smart City Handlungsfelder ein (Vgl. Kapitel 2.2). Als Workshopformat wurde der Marktplatz beziehungsweise der Informationsparcours gewählt, um das jeweilige Handlungsfeld aus verschiedenen Blickwinkeln und hinsichtlich der besonderen Aspekte des Feldes zu betrachten.

Jeder Workshop bestand aus zwei bis drei nacheinander stattfindenden Kleingruppenarbeiten, denen jeweils ein Fachvortrag zur Einstimmung und inhaltlichen Fokussierung vorgeschaltet wurde (Qualifizierung durch Information und Standardisierung). Der Beteiligungsbaustein wurde mit themenspezifischen Fragen und Informationen auf das jeweilige Thema angepasst (Themenfokus). Die generierten Ergebnisse wurden – mittels geclusterten Metaplankarten – zur Formulierung der strategischen Ziele in den einzelnen Handlungsfeldern sowie den übergeordneten Werten und der Vision einer Smart City Wuppertal herangezogen (Konsultationsfunktion). Verbindendes Element zwischen den einzelnen Workshopbausteinen war die (zusätzliche) Sicherung der Workshopergebnisse mittels der Live-Visualisierungsmethode „Graphic Recording“. Hier wurden alle Ergebnisse auf einer kompakten und zugleich anschaulichen Ebene auch für den Transfer zwischen den einzelnen Bausteinen und Teilnehmenden (Perspektivenwechsel) festgehalten.

Die Bewerbung der Workshopreihe erfolgte auf Basis eines Marketingkonzeptes in enger Abstimmung mit der Fachabteilung Kommunikation und Marketing des Amtes für Informationstechnik und Digitalisierung. Es wurden Flyer im gesamten Stadtgebiet verteilt, Poster an Bushaltestellen angebracht, digitale Screens und Werbeanzeigen bespielt sowie Presseinformationen an die lokalen Online- und Printmedien verschickt. Zusätzlich erfolgten persönliche Einladungen per E-Mail an Stakeholder*innen und 4000 direkte postalische Einladungen an Bürger*innen durch den Oberbürgermeister mittels einer Stichprobenziehung. Insgesamt konnten rund 150 interessierte Bürger*innen kurzfristig für die Teilnahme an den Workshops gewonnen und in die Diskussion, Reflexion und Bearbeitung der jeweiligen Themen eingebunden werden.

Teilbaustein Smart4School



Spezielles Workshopformat zur
Beteiligung junger Menschen

Fokus: Konsultation junger Menschen
Modus: Kleineres, halboffenes Format

Eine wichtige Personengruppe für die Entwicklung einer Smart City Strategie sind Kinder und Jugendliche, deren teils unkonventionelle und innovative Ideen wichtige Impulse für bestehende Entscheidungsfindungen liefern. Die Beteiligung von Kindern und Jugendlichen konnte im Rahmen der thematischen Workshopreihe „Gemeinsam machen wir Wuppertal smart“ nicht in angemessener Form realisiert werden, da die Veranstaltung durch mittlere bis höhere Altersklassen geprägt war. Am 12. September 2022 hat das Competence Center Smart City daher in Zusammenarbeit mit dem Team Bürgerbeteiligung und Bürgerengagement der Stadt Wuppertal insgesamt 60 Wuppertaler Schüler*innen aus verschiedenen Schulen ab Klasse 10 unter dem Motto „Smart4School“ zu einem Workshop eingeladen. Hier wurden insbesondere die Themenfelder „smartes Lernen“, „smarte Umwelt“ und „smarte Stadtquartiere“ fokussiert.
Das Ziel des Workshops lag darin, über das Förderprojekt und die nächsten Schritte auf dem Weg der Strategieerstellung zu berichten (Informations- und Kommunikationsfunktion) und die Herausforderungen der oben genannten Themenfelder aus Sicht der Jugend herauszustellen sowie Lösungsansätze zu diskutieren, (Konsultationsfunktion).

Methodisch wurde der Workshop in Form von Themeninseln durchgeführt und damit als Variante des standardisierten Beteiligungsbausteins Workshop behandelt. Ein besonderer Fokus lag auf der Beschäftigung mit dem direkten Wohnumfeld der Schüler*innen, also den Orten des Wohnens und der sozialen Interaktion, die als alltägliche Lebens- und Handlungsräume der jungen Menschen von besonderer Bedeutung sind.

Baustein Digitale Expertengespräche



Beteiligung der Wissenschaft
und Fachexpert*innen

Fokus: Konsultation, Vernetzung und Ko-Kreation
Modus: kleines, geschlossenes Format

Im Anschluss an die Workshopreihe führte das Competence Center Smart City zusätzlich mehrere digitale Expert*innengespräche zu den sechs Handlungsfeldern im August und September 2022 durch. Die Expert*innengespräche dienten der Bewertung, Vertiefung und Ergänzung der in der thematischen Workshopreihe (siehe Baustein Workshop) gesammelten Ergebnisse (Konsultationsfunktion). In Vorbereitung auf die Gespräche erhielten die ausgewählten Teilnehmer*innen, bestehend aus Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft sowie Vereinen, Initiativen und Verbänden, im Vorfeld Leitfragen zu dem im Fokus stehenden Handlungsfeld. Diese Leitfragen wurden aus der jeweiligen Fachperspektive diskutiert und vertieft. Im Rahmen der Expert*innengespräche wurde die Möglichkeit gegeben, Steckbriefe für potenzielle Projektideen einzureichen. Die Ergebnisse der Expert*innenrunden ergänzten die Ergebnisse und Perspektiven der Workshopreihe und gaben wertvolle Hinweise und Anregungen für die Entwicklung strategischer Ziele und möglicher Smart City Maßnahmen (Konsultationsfunktion). Die eingereichten Projektideen wurden geprüft und mit den zukünftigen Umsetzungsprojekten aus der Strategieentwicklungsphase (Phase A) und Umsetzungsphase (Phase B) gekoppelt (Vernetzung und Ko-Kreation).

Baustein Fokusgruppengespräche



Gezielte Beteiligung zu
ausgewählten Schwerpunktthemen

Fokus: Konsultation, Vernetzung und Ko-Kreation
Modus: kleines, geschlossenes Format

Neben den sechs Handlungsfeldern wurden für Wuppertal besonders wichtige Themen identifiziert. Hierzu gehören die Themen Digital Health, Breitbandausbau und digitale Infrastrukturen, Smart City App und smartes City Marketing. Zusätzlich und parallel zu den Expert*innenrunden (Baustein Digitale Expertengespräche) luden im August 2022 der Oberbürgermeister und das Competence Center Smart City entsprechende Akteur*innen zu vier Fokusgruppengesprächen über jeweils drei Stunden ein. Die Einladungen richteten sich an Entscheidungsträger*innen in Leitungsfunktionen und an lokale Unternehmer*innen aus den festgelegten Themengebieten. Zur Vorbereitung der Fokusgruppengespräche wurden kurze digitale Vorgespräche mit ausgewählten Personen der identifizierten Fokusgruppen unter Beteiligung des Oberbürgermeisters durchgeführt, um zu den Schwerpunktthemen zentrale Fragestellungen für die Moderation und Durchführung der Fokusgruppengespräche vorbereiten zu können. Als Format für die Fokusgruppengespräche wurde – in Anlehnung an die sozialwissenschaftliche Methode „Fokusgruppe“ – eine moderierte Gruppendiskussion durchgeführt, welche sich meist an den zuvor entwickelten Leitfragen orientierte. Mithilfe dieser (teilstandardisierten) Gespräche beziehungsweise Befragungen entwickelten die Teilnehmenden gemeinsam mit der Stadtverwaltung Strategienund konkrete Lösungsansätze für Herausforderungen im jeweiligen Themenfeld, erörterten darauf aufbauende Geschäftsmodelle und vereinbarten eine weiterführende Kooperation (Vernetzungsfunktion, Ko-Kreation). Entwickelte Ansätze und neue Ideen sollen bei Bedarf in weiteren Terminen vertieft werden, um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen. Aus den Fokusgruppengesprächen ergaben sich Projektideen und Schwerpunkte für die Umsetzungsphase (Phase B) des Förderprojektes (Konsultationsfunktion).



















Bilder aus der Workshopreihe „Gemeinsam machen wir Wuppertal smart“.

Baustein Visionenworkshop (Strategieworkshop)



Beteiligung von Konzernverbund und Politik
Fokus: Konsultation und Ko-Kreation
Modus: Mittleres, geschlossenes Format

Ein weiterer wichtiger Baustein für das Smart City Projekt undder partizipativen Strategieentwicklung war der Visionenworkshop am 6. September 2022 mit gezielt eingeladenen Teilnehmenden aus dem Konzernverbund und Vertreter*innen aus dem politischen Gremium „Unterausschuss Digitalisierung“. Im Vorfeld setzte das Beteiligungskonzept auf eine breite Beteiligung der Stadtgesellschaft und die Diskussion und Vertiefung von Herausforderungen und Projektideen verschiedener Stakeholder*innen. Die Ambition lag darin, Themenschwerpunkte und Ziele durch Crossmedialisierung und Triangulation zu entwickeln und eine breite Wissensbasis für die Smart City Handlungsfelder herzustellen. In einem nächsten, deduktiven Schritt wurden aus den so generierten Inhalten die Ziele in den Handlungsfeldern (Vgl. Kapitel 6), die übergeordneten gesamtstrategischen Ziele sowie die Smart City Vision für Wuppertal erarbeitet (Vgl. Kapitel 5) und in ein Wertesystem (Vgl. Kapitel 1.1) gegossen, an dem sich sämtliche Umsetzungsprojekte aus dem Smart City Kontext orientieren. Eine Vorauswahl an Werten und handlungsleitenden Prinzipien für die Smart City Wuppertal wurde gemeinsam mit der Stabstelle für Gleichstellung und Antidiskriminierung, dem Inklusionsbüro und dem Team der Bürgerbeteiligung und Bürgerengagement getroffen. Die in der Abbildung (Vgl. Abbildung „Ebenen der Strategieentwicklung) dargestellten Ebenen wurden im Workshop entlang der folgenden Fragen diskutiert und weiterentwickelt:

- Welche Werte wurden entwickelt, welche Anmerkungen und Hinweise haben Sie?
- Welche Ziele sind in den Handlungsfeldern bislang entwickelt worden?
- Was sollte ergänzt oder modifiziert werden?
- Welche übergeordneten strategischen Gesamtziele (Zielbilder) lassen sich aus den Zielen der Handlungsfelder ableiten?
- Welche Kernbegriffe sind wichtige Bausteine für die Smart City Vision?

Im Ergebnis des Visionenworkshops wurden die entwickelten Ziele in den Handlungsfeldern diskutiert und angepasst, übergeordnete Zielbilder festgelegt sowie Grundlagen einer Vision entwickelt. Diese dienen als Leitbilder der künftigen Entwicklung, an der sich Maßnahmen im Rahmen von Smart City ausrichten. Dem Visionsworkshop kam daher im partizipativen Entwicklungsprozess eine wichtige strategische Scharnierfunktion zu:

1. Die bis hierhin mittels qualitativer Erhebungsinstrumente (Beteiligungsbausteine) erarbeiteten Ergebnisse und daraus abgeleiteten Ebenen der Strategieentwicklung wurden ergänzt und abgesichert (Smart City Werte und Ziele in den Handlungsfeldern).

2. Die daraus sich ergebenden gesamtstrategischen Ziele und eine Smart City Vision wurden abgeleitet.

EBENEN DER STRATEGIEENTWICKLUNG

04 | VISION Greift die Besonderheiten Wuppertals auf und verdeutlicht den Weg der digitalen Transformation.

03 | ZIELBILDER Bilden den Überbau zu den einzelnen Zielen in den Handlungsfeldern. Sie machen das Themengebiet der Smart City greifbar.

02 | ZIELE IN DEN HANDLUNGSFELDERN Sind das Grundgerüst für die Ausgestaltung der Handlungsfelder und sichern die Anschlussfähigkeit an weitere Konzepte und Strategien.

01 | WERTE Bilden das Fundament der Smart City. Sie sind der Kompass für die weitere Ausgestaltung auf dem Weg.

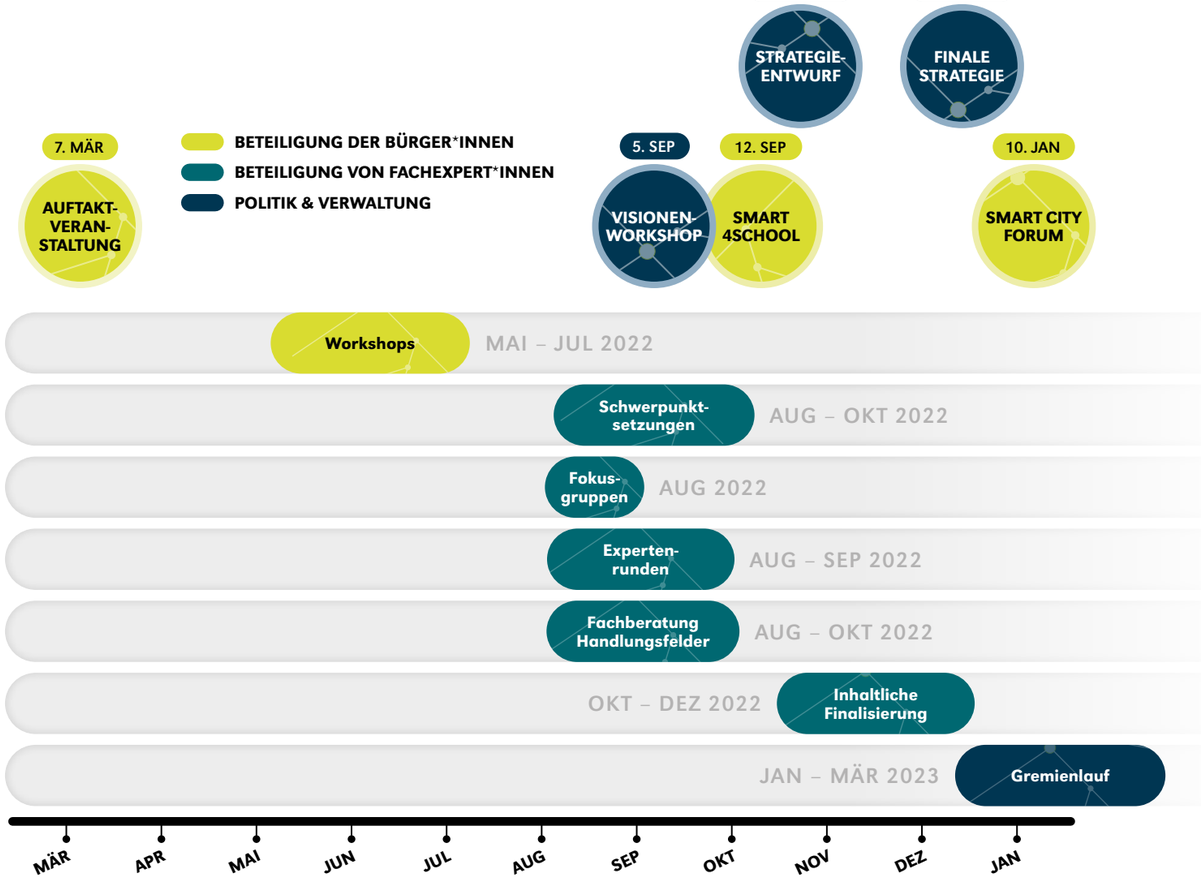


Baustein Forum



Bürgerkonferenz zur Information und Mobilisierung für Umsetzungsphase
Fokus: Mobilisierung und Qualifizierung durch Information
Modus: Großes, offenes Format

Den Abschluss der Strategiephase bildete das Smart City Forum am 10. Januar 2023. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurden der Prozess der partizipativen Strategieerstellungsphase und seine Meilensteine vorgestellt. Darüber hinaus wurde die Smart City Strategie mit ihrer Vision und ihren Zielen sowie die daraus abgeleiteten Umsetzungsmaßnahmen der nächsten Jahre kommuniziert (Informations- und Kommunikationsfunktion). Das Smart City Forum gab der Stadtgesellschaft vor dem politischen Beschluss durch den Rat die Möglichkeit, Feedback und Hinweise zu den Ergebnissen und möglichen Schwerpunkten zu geben. Im Rahmen des Smart City Forums wurden zudem weitere Modellprojekte aus der Region in Form einer Podiumsdiskussion eingebunden (Stadt Bochum, Stadt Solingen, Stadt Köln). Das Ziel lag darin den Zuschauer*innen einen Einblick in die Schwerpunktsetzung anderen Kommunen zu bieten sowie die Herausforderungen und Potenziale zu diskutieren (Perspektivenwechsel) Das Forum diente nicht als reine Informations- und Reflexionsveranstaltung, sondern sollte die Teilnehmer*innen auch interaktiv einbinden und sie zur Teilnahme an der Umsetzungsphase motivieren (Mobilisierung und Qualifizierung durch Information).



2.3 Smart City Wuppertal erleben – erste Umsetzungsprojekte

Um eine Smart City zu verstehen, muss sie greifbar werden. Aus diesem Grund setzte das Competence Center parallel zum umfassenden Beteiligungs- und Strategieerstellungsprozess erste kleinere Projekte um, die in diesem Teilkapitel näher beschrieben werden sollen. Die Projekte wirken direkt auf die strategischen Gesamtziele der Strategie ein und bieten Anknüpfungspunkte für weitere Maßnahmen in der Umsetzungsphase (Phase B). Die wesentlichen Ziele sind:

- **Optimierung des Verwaltungshandelns bei der Umsetzung von Digitalprojekten**
  Die Planung und Umsetzung von Digitalisierungsprojekten erfordern ein interdisziplinäres Zusammenarbeiten verschiedenster Fachabteilungen der Stadtverwaltung. Das Aufbrechen von Silostrukturen soll in die Praxis übertragen und Erfahrungen im Beschaffungsprozess von digitaler Hardware und Services gesammelt werden, die nicht – wie bei üblichen Beschaffungsprozessen der Verwaltung – bereits häufig beschafft und inhaltlich exakt vor dem Beschaffungsprozess beschrieben werden können.

- **Prüfung der Umsetzbarkeit zur Pilotierung**
  Die Umsetzung erster kleinerer Maßnahmen ermöglicht es, Erfahrungen mit Prozessen und Produkten sammeln zu können. Auf dieser Basis können Optimierungen vorgenommen werden, die wiederum bei den Umsetzungsprojekten der Phase B hilfreich sein können.

- **Schaffung eines stadtweiten Commitments für das Smart City Modellprojekt**
  Mit der frühen Umsetzung kleinerer Projekte soll das Thema Smart City Wuppertal für Bürger*innen, Politiker*innen, Unternehmer*innen und Wissenschaftler*innen erlebbar gemacht und die Akzeptanz gesteigert werden. Hierbei sollen Ziele und Werte des Projekts, insbesondere der Mehrwert der Vernetzung auf unterschiedlichsten Ebenen sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit, von Beginn an sichtbar werden.

Zur Realisierung dieser drei übergeordneten Ziele wurden insgesamt vier Schwerpunkte geschaffen, in denen Projekte umgesetzt werden, die jeweils eigene Teilziele verfolgen.

2.3.1 Management Dashboard

Die Stadtverwaltung und weitere Organisationen, wie die Wuppertaler Stadtwerke und der Wupperverband, erheben zahlreiche Daten. Mithilfe von Sensorik können Daten wie die aktuelle Auslastung der Wuppertaler Schwimmbäder, die Parkplatzsituation in der Elberfelder Innenstadt oder Kennzahlen zur Corona-Pandemie fast ohne Zeitversatz ausgegeben werden. Das Management Dashboard trägt Informationen zusammen und präsentiert diese in einem nutzer*innenfreundlichen Format. Dank einer grafisch klaren, leichtverständlichen und ansprechenden Visualisierung werden Daten und Kennzahlen einer breiteren Gesellschaft zugänglich und damit auch nutzbar gemacht. Im Wesentlichen werden folgende Ziele verfolgt:

- **Nutzung des Digitalisierungspotenzials zur Förderung von touristischen Angeboten**
  Ein Teil des Management Boards wird touristische Informationen fokussieren und interessante Orte in Wuppertal zusammenfassend darstellen. Dadurch soll die Attraktivität Wuppertals gesteigert und der Fokus auch auf weniger bekannte, aber dennoch sehenswerte Orte gelegt werden.

- **Transparenz**
  Das Management Dashboard bietet ein leicht zu erfassendes Angebot für informelle Daten, die jedem*r Bürger*in und Besucher*in Wuppertals zur Verfügung stehen. Im Sinne der Open Data Strategie können die Daten frei genutzt und weiterentwickelt werden.

- **Öffentliche Wirksamkeit**
  Die Bereitstellung und öffentliche Präsentation der Information schafft bei Bürger*innen ein Verständnis für das gemeinwohlorientierte Anliegen einer Smart City, indem der Mehrwert für sich und andere erkannt wird.

Perspektivisch soll das Dashboard in den nächsten Jahren um Informationen ergänzt werden, die von weiteren Organisationen oder der Stadtgesellschaft bereitgestellt werden. Um die Weiterverwendung der erhobenen Daten und Informationen zu ermöglichen, werden diese als Open Data der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt. Dies soll die Transparenz der Verwaltung untermauern und den Bereich Bildung und Teilhabe weiter unterstützen.

2.3.2 Digitale Informationen für Bürger*innen

Digitale Informationen für Bürger*innen gewinnen zunehmend an Bedeutung. Auf der einen Seite erwarten Bürger*innen ein wachsendes Angebot ihrer Stadtverwaltung im Bereich der digitalen Informationen, auf der anderen Seite bietet es gleichzeitig auch für die Stadtverwaltung neue Möglichkeiten, mit ihren Bürger*innen zu kommunizieren und Informationen zu vermitteln.

Um die unterschiedlichen Potenziale im Bereich der digitalen Bürger*inneninformationen zu heben, setzt die Stadt Wuppertal in folgenden Bereichen Projekte um:

1. **Virtual Reality Anwendung im Grünen Zoo Wuppertal**
2. **Öffentliche Touch-Displays**
3. **Digitaler Stadtspaziergang**
4. **Realisierung eines smart.lab**
5. **Digitale Stadtplanungstische**
6. **Digitale Gesundheitsplattform Gesundes Tal**

Die Quick Win-Projekte im Bereich der digitalen Bürger*inneninformationen verfolgen folgende übergeordnete Ziele:

- Steigerung der Akzeptanz von Digitalprojekten in der Wuppertaler Bevölkerung, mit einem besonderen Augenmerk auf wenig bis gar nicht digital affinen Menschen
- Vermittlung von Digitalkompetenzen und Verringerung der bestehenden digitalen Kluft (Digital Divide)
- Förderung der digitalen Inklusion aller Bevölkerungsgruppen
- Steigerung der Attraktivität Wuppertals, Digitalisierung als wichtiger Standortfaktor



VIRTUAL REALITY (VR) ANWENDUNG IM GRÜNEN ZOO WUPPERTAL



Für den Wuppertaler Zoo soll der Prototyp einer VR-Anwendung entwickelt werden, um den Zoo-Besuch in Zukunft noch erlebbarer zu gestalten. Die Besucher*innen erhalten die Möglichkeit, Wuppertaler Zootiere in ihrer klimatischen, natürlichen Umgebung zu beobachten. Die reale Tierwelt im Zoo wird wiederum durch virtuelle Tiere ergänzt. Als zusätzliches, bildungsbezogenes Angebot wird die Anwendung mit Informationen zu Artenschutzprojekten, Zuchtprogrammen sowie zur artgerechten Haltung angereichert. Das persönliche Smartphone dient hier als transportabler Bildschirm, der Realität und nichtreale Umgebung zusammenfügt. Unterstützt werden folgende Ziele:

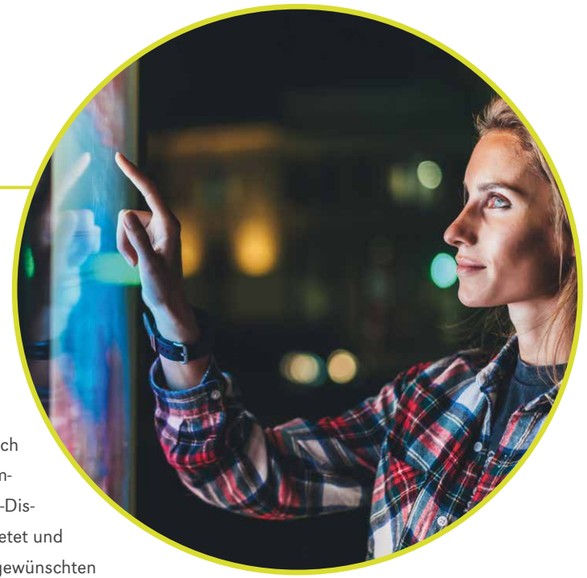
Steigerung der Attraktivität Wuppertals
Der Tourismus-Sektor gewinnt für Wuppertal zunehmend an Bedeutung – der Grüne Zoo Wuppertal ist dabei ein Einfallstor für Touristen und bietet das Potenzial, perspektivisch mehr Besucher*innen aus dem Umland nach Wuppertal zu ziehen. Gleichzeitig besteht hier die Chance, Synergiepotenziale zu heben und erfolgreiche VR-Anwendungen auf andere Bereiche der Stadt – dies könnten zum Beispiel Museen oder andere Kultureinrichtungen sein – zu übertragen, um so die Wuppertaler Freizeitangebote attraktiver zu gestalten.

Vermittlung von Digitalkompetenzen
Digitalkompetenzen sind Schlüsselqualifikationen für ein Leben im 21. Jahrhundert und umfassen somit eine sichere, kritische und verantwortungsvolle Nutzung und Auseinandersetzung von und mit digitalen Technologien für Bildung, Arbeit und Teilhabe an der Gesellschaft. Im Rahmen des Prototyps im Grünen Zoo können Besucher*innen VR-Anwendungen zunächst kostenfrei und niederschwellig ausprobieren und gleichzeitig lernen, wie eine solche Technologie funktioniert und wofür sie genutzt werden kann.

Verringerung der bestehenden digitalen Kluft (Digital Divide)
Der Grüne Zoo Wuppertal wird von einer Vielzahl unterschiedlicher Menschen besucht, die einen Querschnitt der Gesellschaft bilden. Der Grüne Zoo Wuppertal ist ein hervorragender Ort, um diverse Zielgruppen zu erreichen und mithilfe von Augmented- und Virtual Reality-Technologien die Kluft zwischen Menschen mit und ohne Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologien zu verringern.

Steigerung der Akzeptanz von Digitalprojekten
Neue Technologien lösen bei einem Teil der Stadtgesellschaft Ängste und Überforderungen aus, die bis zur Ablehnung führen können. Um dies zu vermeiden und gleichzeitig für Akzeptanz zu werben, bietet der niederschwellige Zugang zu VR-Technologien eine hervorragende Möglichkeit.

ÖFFENTLICHE TOUCH-DISPLAYS



Das Rathaus Barmen ist der Sitz des Rats der Stadt Wuppertal, Hauptsitz der Stadtverwaltung und beheimatet die meisten Ämter der ansonsten dezentral organisierten Stadtverwaltung. Das Gebäude selbst ist mit seinen Haupt- und Nebengebäuden komplex und für Ortsfremde unübersichtlich. Es verfügt über eine Informationstheke, die jedoch nur bis 14 Uhr besetzt und zu Stoßzeiten am Vormittag sehr stark frequentiert ist, was zu längeren Wartezeiten führen kann. Die Anliegen der Bürger*innen beziehen sich hauptsächlich auf Wegbeschreibungen oder Öffnungszeiten bestimmter Ämter. Um die Lage zu entspannen, soll der Prototyp eines Touch-Displays installiert werden, der Bürger*innen eine erste Orientierung bietet und sie auf Wunsch zum angesteuerten Ziel leitet. Die Bezeichnung der gewünschten Dienstleistung kann an der Informationsstele auf dem Touch-Display ausgewählt werden. Mit dem Erscheinen der Dienstleistungsbeschreibung wird ein QR-Code angeboten, der mit dem Smartphone abgescannt werden kann und eine Zielführung auslöst. Es gilt hierbei, die Informationen an den Bedürfnissen der Nutzer*innen auszurichten – nicht an den Strukturen und Zuständigkeiten der Ämter. Vorbild sind die sogenannten „Lebenslagenkacheln“ im Serviceportal Wuppertal. Über das Back-End des Systems werden Inhalte gepflegt und erweitert. Die Einrichtung wesentlicher Schnittstellen in den Organisationssystemen der Stadt ist essenziell und gewährleistet die Aktualität der Informationen.

Perspektivisch sollen weitere Verwaltungshäuser – wie das Jobcenter oder auch das Haus der Integration – mit digitalen Touch-Displays ausgestattet werden. Die Pilotierung im Rathaus wird wichtige Erkenntnisse zum Nutzerverhalten des digitalen Helfers liefern, die in die Weiterentwicklung einfließen können. Im Wesentlichen werden folgende Ziele verfolgt:

Niederschwelligkeit
Die Informationen des Touch-Displays sind einfach, niederschwellig und zielführend gestaltet und ermöglichen es Menschen mit und ohne Behinderung schnell die gewünschten Informationen zu erhalten und an den gewünschten Zielort im Rathaus zu gelangen.

Steigerung der Akzeptanz von Digitalprojekten
Die Benutzung des Touch-Displays und vor allem die erfolgreiche Navigation von Bürger*innen durch das Gebäude zu einem bestimmten Ziel kann dazu beitragen, die allgemeine Akzeptanz von digitalen Helfern zu steigern und positiv zu bewerten.

Steigerung der Dienstleistungsqualität
Das mühselige Aufsuchen von Ämtern und Leistungen der Stadtverwaltung im Rathaus Barmen gilt als wenig serviceorientiert. Die Bündelung nötiger Informationen über die Servicelandschaft im Rathaus und die daran gekoppelte einfache Navigation kann dazu führen, dass die Dienstleistungsqualität insgesamt positiver empfunden wird.

DIGITALER STADTSPAZIERGANG



Entwickelt wird ein digitaler Stadtspaziergang durch die Barmer Innenstadt, der mithilfe von Augmented Reality (AR) Ansichten von Gebäuden aus längst vergangenen Tagen auf die aktuelle Innenstadtansicht projiziert. Das persönliche Smartphone der Nutzer*innen dient hier als Endgerät, welches Realität und historisches Bildmaterial vereint und eine individuelle Fortbewegung über die Haupteinkaufsstraße (Werth) ermöglicht. Ergänzt wird der AR-Stadtspaziergang durch eine Erklärung von vor Ort befindlichen Skulpturen, welche eingeblendet werden, sobald die Nutzer*innen die Skulptur bewusst mit ihrem Smartphone aufsuchen. Der AR-Stadtspaziergang verfolgt die folgenden Ziele:

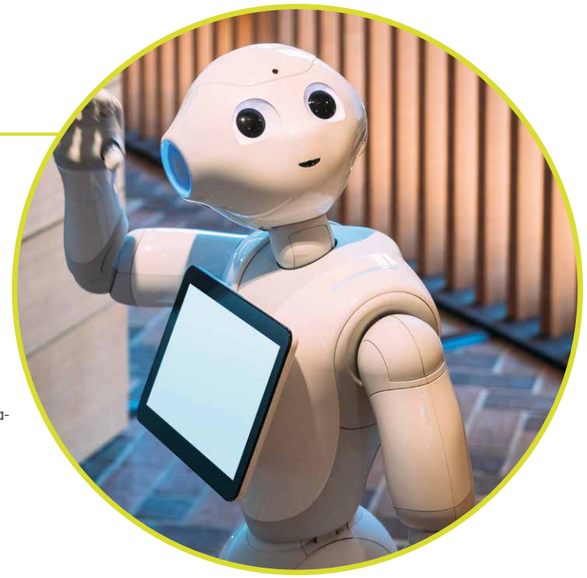
Steigerung der Attraktivität Wuppertals
Ähnlich zur VR-Anwendung im Zoo soll der Tourismus-Sektor in Wuppertal gestärkt werden. Darüber hinaus wirkt die spielerische Anwendung auf die Belebung der Innenstadt ein und wertet diese als Verweilort auf.

Steigerung der Akzeptanz von Digitalprojekten
Findet die Vermittlung von Wissen spielerisch statt, ist eine höhere Lernbereitschaft und Merkfähigkeit der Inhalte die Folge. Damit einhergehend wird durch den Einsatz von AR-Technologie eine positive Grundeinstellung gegenüber Digitalprojekten gefördert, welche über den AR-Stadtspaziergang hinauswirkt.

Aufbau von Digitalkompetenzen in der Stadtgesellschaft
Die Tatsache, dass inzwischen fast 89 Prozent der Deutschen ein Smartphone besitzen, erlaubt einen niederschwelligen und kostenfreien Zugang zur AR-Technologie. Die leichte Aktivierung der AR-Anwendung auf dem eigenen Endgerät ermöglicht allen Interessierten gleichermaßen eine Teilhabe, baut eine Brücke zu neuen digitalen Möglichkeiten und fördert den Abbau möglicher Hemmschwellen.

Förderung der digitalen Inklusion aller Bevölkerungsgruppen
Die historischen Inhalte, die Neugier auf Stadtansichten aus vergangenen Tagen und die Lust eine digitale Anwendung mit dem eigenen Smartphone auszuprobieren schafft ein Interesse bei diversen Bevölkerungsgruppen. Erreicht werden sowohl digital affine Menschen als auch – durch die leichte Handhabung – sogenannte Non-Liner. Hierbei kann es sich gleichermaßen um Bürger*innen als auch Tourist*innen handeln.

SMART.LAB



Wuppertal verfügt bislang über keinen öffentlichen Raum, in dem digitale Technologien kosten- und barrierefrei zugänglich gemacht werden. Der Bedarf, einen solchen Raum zu schaffen, wurde aus der Bevölkerung und auch aus der Unternehmerschaft Wuppertals wiederholt gespiegelt.

In der Wuppertaler Innenstadt soll deshalb ein Ort entstehen, der die Bestrebungen der Smart City Wuppertal sichtbar und erlebbar werden lässt. Das smart.lab soll zur Diskussion, Entwicklung und Evaluation von Technologien und Lösungen anregen. Darüber hinaus ist es als Raum zu gestalten, der für unterschiedliche Partizipationsformate genutzt werden kann. Das Labor richtet sich an die breite Stadtbevölkerung, aber auch an die engagierte Zivilgesellschaft und Initiativen. Es dient im wesentlichen folgenden Zielen:

Verringerung der bestehenden digitalen Kluft (Digital Divide)
Die Kluft zwischen Menschen mit und ohne Möglichkeiten, Informations- und Kommunikationstechnologien zu nutzen, gilt es zu verringern. Je digitalisierter eine Gesellschaft funktioniert, desto benachteiligter sind jene, denen der Zugang zu digitalen Angeboten fehlt. Das smart.lab leistet als offener, kostenfreier und jederzeit zugänglicher Ort einen wesentlichen Beitrag zum Brückenschlag zwischen beiden Seiten und ermöglicht der gesamten Stadtgesellschaft Zugang zu modernen Technologien.

Partizipative Entwicklung
Die Einbeziehung künftiger Nutzer von digitalen Technologien gewinnt insbesondere im Smart City Kontext an Bedeutung. Passgenaue Lösungen mit einer möglichst hohen Benutzerfreundlichkeit sind dabei das Ziel einer partizipativen Entwicklung. Um diese sicherzustellen, wird es der Zielgruppe des smart.lab ermöglicht, Zugang zu allen wichtigen Informationen zu erlangen, Stellung zu Chancen und Herausforderungen der jeweiligen Technologie zu beziehen und an Entscheidungen der Ausgestaltung der Technologien miteingebunden zu werden.

Vernetzung und Innovationsförderung
Das smart.lab dient der Vernetzung aller Wuppertaler Akteur*innen des Smart City Ökosystems und schafft damit die Basis für die Entwicklung neuer Technologien und Geschäftsmodelle. Das smart.lab ist dabei ein Raum des Austauschs und der Inspiration.

DIGITALE STADTPLANUNGSTISCHE



Die Entwicklung eines „Digitalen Zwillings“ in der Umsetzungsphase (Phase B) wird es ermöglichen, interdisziplinär und partizipativ an Standort- und Raumplanungsprojekten wie Hochbauvorhaben, Infrastrukturprojekten oder Grün- und Freiraumplanungen zu arbeiten. Digitale Stadtplanungstische ermöglichen hierbei die Abbildung des Digitalen Zwillings auf einer Oberfläche, die alle Teilnehmenden einer Gruppe gleichzeitig betrachten und themenbezogene Simulationen vornehmen können. Innerhalb der Stadtverwaltung soll eine ämterübergreifende Zusammenarbeit vereinfacht und die Beteiligung von diversen Interessensgruppen außerhalb der Stadtverwaltung ermöglicht werden. Im Wesentlichen werden folgende Ziele verfolgt:

Verbesserung der stadtinternen, interdisziplinären Zusammenarbeit
Auf Basis sensorbasierter Daten und Simulationen können verschiedenste Aspekte und Anforderungen bereits in der Planungsphase eines Projekts oder Vorhabens plastisch dargestellt und interdisziplinär diskutiert werden. Somit können Entscheidungen evidenzbasiert getroffen und effizienter herbeigeführt werden. Insgesamt werden Projekte nachhaltig und schneller vorangetrieben.

Themenbezogene Partizipation der Stadtgesellschaft
Bei Themen von öffentlichem Interesse können am digitalen Stadtplanungstisch Beteiligungsformate durchgeführt werden, die den Teilnehmenden einen detaillierten Einblick in geplante Vorhaben gebe und den themenbezogenen Diskurs fördern.

2.3.3 Digitale Gesundheitsplattform

Die Zunahme an Volkserkrankungen, eine alternde Gesellschaft und die Herausforderungen im Gesundheitswesen definieren das Thema Gesundheit zu einer gesamtgesellschaftlichen Herausforderung. Im Rahmen der Daseinsvorsorge müssen sich Städte immer stärker mit dem Thema auseinandersetzen. Digitale Gesundheitsplattformen können hierfür einen wesentlichen Beitrag leisten und das Gesundheitswesen transformieren: Die Plattformen können die Position von Tech-Unternehmen und Start-ups stärken, Anbietern und Konsumenten aus dem Gesundheitswesen neue Möglichkeiten eröffnen und die Rolle von Versicherern neu definieren. Um diesen Transformationsprozess erfolgreich und nutzerorientiert zu vollziehen, braucht es eine Plattformstrategie.

Bis 2025 schätzt das Beratungsunternehmen Roland Berger das Marktvolumen für digitale Produkte und Dienstleistungen im EU-weiten Gesundheitssektor auf etwa 232 Mrd. Euro ein. Rund 57 Mrd. entfallen davon auf die Bundesrepublik Deutschland. In der Roadmap für die digitale Transformation der Gesundheitswirtschaft identifizieren die Autoren der Studie „Future of Health 2: The rise of healthcare platforms“ fünf Hauptaufgaben für eine zukunftsfähige Gesundheitswirtschaft:

1. Veränderungsbereitschaft entwickeln
2. Frühwarnsysteme etablieren und radikaler denken
3. Auf Kunden- und Use Cases fokussieren
4. Netzwerk-Logik adaptieren und Kooperationen nutzen
5. Realistisch bleiben

Dieselbe Studie erhebt die wichtigsten Erfolgsfaktoren für Digital-Health-Plattformen. 72 Prozent der 500 befragten Branchenexperten nennen dabei das Kundenerlebnis als den wichtigsten Erfolgsfaktor, gefolgt von Vertrauen (67 Prozent), wahrgenommenen Mehrwert / Nutzen (64 Prozent), Datensicherheit (46 Prozent) und Serviceangebot (43 Prozent).

Was bedeutet das für die Gesundheitswirtschaft? Wer die Schnittstelle zum Patienten besetzen will, muss auf seiner Plattform nicht nur ein medizinisch hervorragendes Angebot bieten, sondern darüber hinaus zielgruppengerecht aufbereiteten Content, eine einladende Gestaltung sowie eine exzellente Besucherführung aufweisen, so der Schluss der Studie.

Insbesondere der ambulante Gesundheitsbereich sowie Ärzt*innen geraten durch die zunehmende Plattformökonomie in diesem Bereich unter Druck. Patient*innen informieren sich bei der Prävention und Gesundheitsoptimierung immer häufiger online und suchen sich gezielt Angebote über digitale Gesundheitsplattformen heraus, ohne ihre*n niedergelassene*n Arzt/Ärztin zu konsultieren. Die strategische Kooperation in Form der Vernetzung aller medizinischer Fachgruppen mit räumlichem Bezug kann der Mehrwert in diesem Transformationsprozess sein.

Mit einer digitalen Gesundheitsplattform für Wuppertal können Patient*innen durch ein gutes digitales Angebot die eigene Gesundheitsresilienz fördern. Des Weiteren ergeben sich neue Geschäftsmodelle für Versicherer, Tech-Unternehmen und lokale Anbieter von Gesundheitsdienstleistungen. Die Stadt als Betreiber einer solchen Plattform genießt bei Patient*innen hohes Vertrauen, kann „Vendor Lock-in“-Effekte vermeiden und ist auch für die anderen Teilnehmer des Gesundheitswesens ein zuverlässiger Partner. Zielsetzung der digitalen Gesundheitsplattform:

- **Veränderungsbereitschaft entwickeln**
  Informationsvermittlung und Sensibilisierung rund um die Themenfelder „Gesunde Stadt Wuppertal“ und „Smart Health made in Wuppertal“
- **Steigerung der Sichtbarkeit des Ökosystems**
  Nutzung /Verbesserung der Strahlkraft von Hidden Champions und Global Playern des Ökosystems „Gesunde Stadt Wuppertal“ und „Smart Health made in Wuppertal“
- **Strategische Kooperation aller Player im Gesundheitswesen**
  Vernetzung der lokalen Akteure des Ökosystems „Gesunde Stadt Wuppertal“
- **Innovationsförderung**
  Förderung von neuen Kooperationen und Forschungsvorhaben
- **Hilfe zur Selbsthilfe**
  Austausch der Bürger*innen zu bestimmten Krankheiten fördern
- **Bündelung und Transparenz der Informationen**
  Gesundheits-Angebote der Stadt sichtbar machen



WUPPERTALER AUSGANGSLAGE UND HERAUSFORDERUNGEN

3

Nach Identifizierung der Potenziale einer Smart City Wuppertal, ihrer organisatorischen Verankerung in der Wuppertaler Stadtverwaltung, der Darstellung des Prozessvorgehens, sowie der Partizipationsmöglichkeiten und der begleitend umgesetzten ersten Smart City Projekte, ist eine inhaltliche Schwerpunktsetzung der Smart City Wuppertal notwendig.

Das Konzept Smart City wird in Wuppertal als Mittel angesehen, wie gegenwärtige ökologische, gesellschaftliche und ökonomischen Herausforderungen bewältigt werden können. Daher wird die Ausrichtung der Smart City Wuppertal maßgeblich durch eine umfassende Status quo-Analyse, in der stadtspezifische Herausforderungen identifiziert und räumliche Bezüge hergestellt werden, bestimmt. Die Smart City Strategie Wuppertals setzt sich aus den vergangenen Entwicklungen, der gegenwärtigen Situation der Stadt sowie den Zukunftsaufgaben und diversen Potenzialen in der Stadtentwicklung zusammen und soll auf diese Wuppertal-spezifischen Anforderungen mit ihren Handlungsfeldern, Zielbildern und Vision potenzielle Lösungswege aufzeigen. Daher wird in den folgenden Unterkapiteln auf die Ausgangslage der Stadt unter Anderem in Bezug auf wesentliche Besonderheiten hinsichtlich der Region, der Topografie und der hier lebenden Bevölkerung eingegangen. Auch infrastrukturelle Grundlagen sowie die bestehende Dateninfrastruktur, welche wesentlich für die Ausgestaltung von Digitalisierungsprojekten ist, werden dargestellt.

Wuppertal ist weltberühmt für seine Schwebebahn, die Geschichte des Elefanten Tuffi, das Tanztheater Pina Bausch, den Weltkonzern Bayer sowie für den Philosophen und Revolutionär Friedrich Engels.
Die „grüne Großstadt“ gilt als eine Stadt des Wandels. Die Geschichte der Stadt zeigt, dass in der Vergangenheit viele Transformationsprozesse vollzogen wurden, von der Frühindustrialisierung über die Etablierung als Textilstandort bis hin zur Gegenwart, in der Wuppertal eine starke Industrie vorweist und auch den Status eines Wissensstandorts innehat.

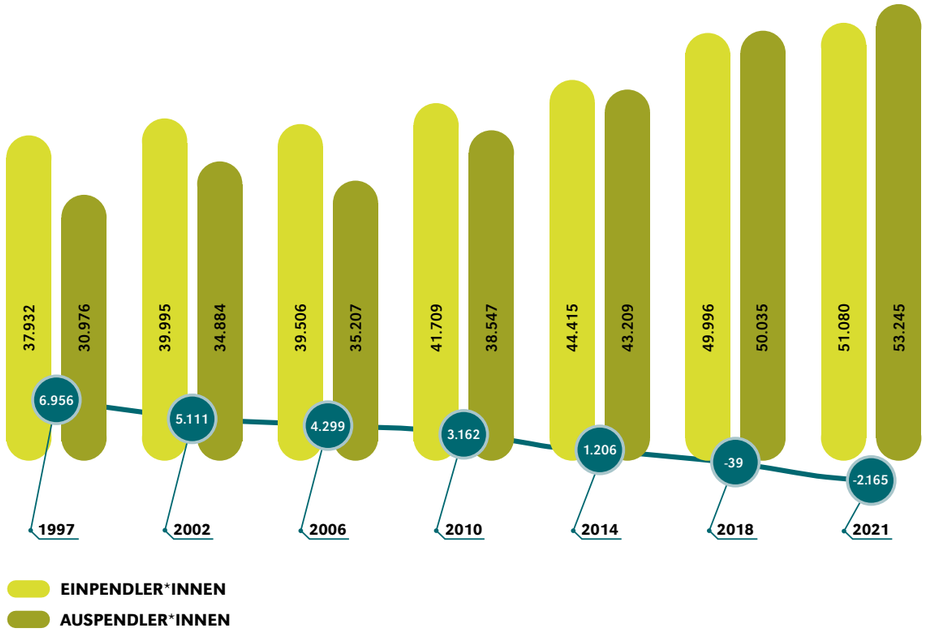
3.1 Status quo

REGION

Wuppertal ist die größte Stadt und das Industrie-, Wirtschafts-, Bildungs- und Kulturzentrum des Bergischen Landes im Westen Deutschlands. Die Großstadt liegt südlich des Ruhrgebiets im Regierungsbezirk Düsseldorf und ist als siebzehntgrößte Stadt Deutschlands in der landesplanerischen Hierarchie des Landes Nordrhein-Westfalen als Oberzentrum eingestuft. Obwohl sich das Bergische Land geografisch über eine weitaus größere Fläche erstreckt, bildet Wuppertal, auf einer gemeinsamen Geschichte aufbauend, zusammen mit den Mittelzentren Solingen und Remscheid das Bergische Städtedreieck. Westlich geht die Siedlungsachse Wuppertals in die Rheinebene über. Vor allem die Verbindungen zu Düsseldorf und den Städten der Metropolregion Rheinland und des Ruhrgebiets sind für Wuppertal von besonderer Bedeutung. Die Oberzentren Hagen, Dortmund, Bochum, Duisburg, Essen, Düsseldorf und Köln befinden sich in einer Entfernung von nur 30 bis 60 Kilometern.

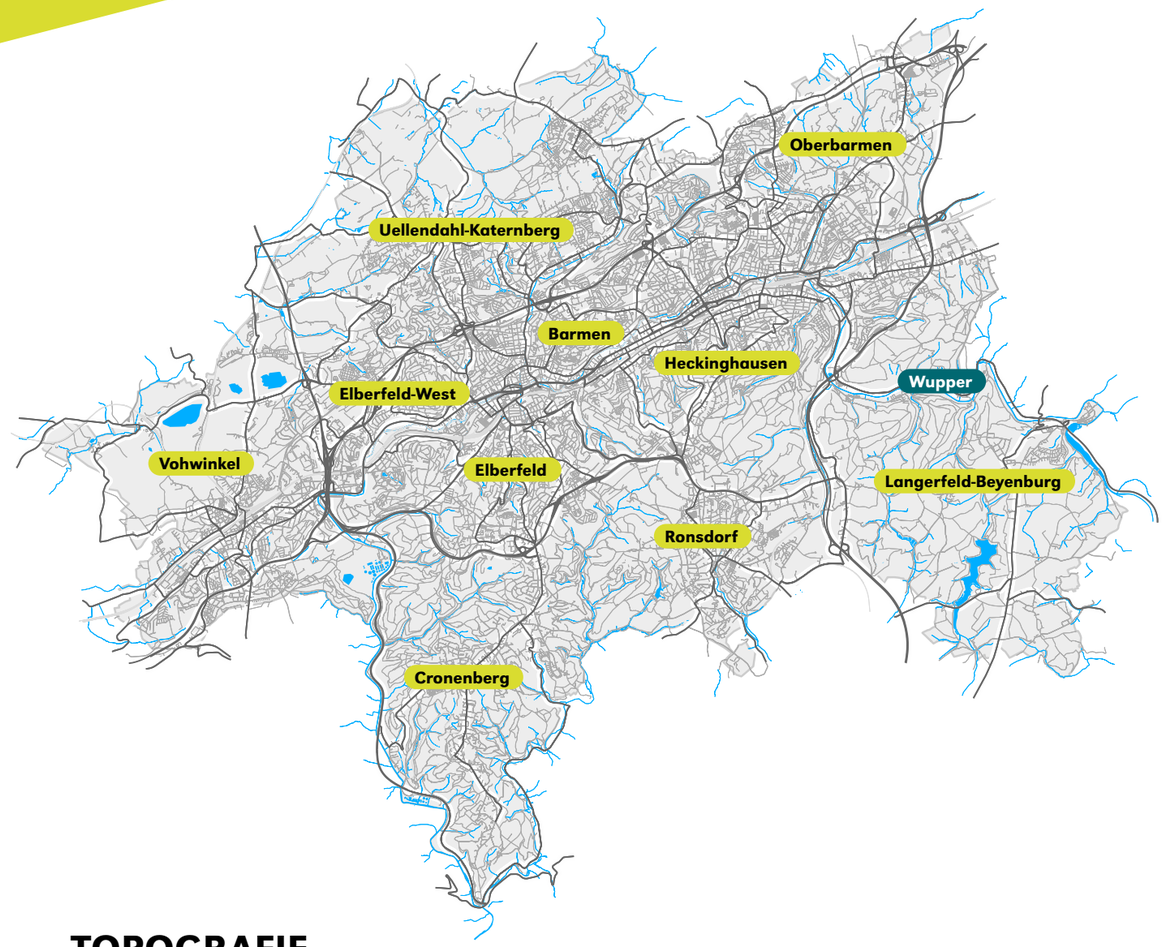
Das Oberzentrum Wuppertal ist somit eingebettet in ein intensives Wettbewerbsumfeld mit Einzelhandelsstandorten in den umliegenden Mittel- und Oberzentren. Bezüglich des höherpreisigen Segments, insbesondere bei Textilien, Schuhen und Sport, spielt hier das Oberzentrum Düsseldorf eine wichtige Rolle. Aber auch die Oberzentren Bochum, Dortmund, Essen, Hagen und Köln sind aufgrund ihrer attraktiven Einzelhandelsstandorte und der vergleichsweisen geringen Entfernung als Wettbewerbsstandorte zum Oberzentrum Wuppertal zu sehen. Von den umliegenden Mittelzentren ist insbesondere auf die Wettbewerbssituation mit den benachbarten Städten Remscheid und Solingen einzugehen. Hier sind Kundenströme sowohl aus Remscheid und Solingen in Richtung Wuppertal (zum Beispiel zu Magnetbetrieben wie Primark oder IKEA) festzuhalten. Umgekehrt gibt es Kaufkraftströme insbesondere aus den südlichen Wuppertaler Stadtbezirken in Richtung Remscheid und Solingen bezüglich der Nahversorgung, aber auch zu innerstädtischen Angeboten des mittel- und langfristigen Bedarfs, vornehmlich in die Einkaufszentren Allee-Center Remscheid und Hofgarten in Solingen.

Eine Statistik der Bundesagentur für Arbeit aus Juni 2021 zeigt einen fortlaufend steigenden Trend der Auspendler*innen. Bis zum Jahr 2017 wurde eine stetig abnehmende Anzahl an Einpendler*innen gemessen. Seit 2018 wird ein negatives Pendlersaldo verzeichnet.



Durch die Lage Wuppertals und die damit einhergehende Anbindung an die umliegenden Oberzentren sowie durch den gut ausgebauten ÖPNV und die Autobahnen, stellt die Stadt ebenfalls für Pendler*innen einen attraktiven Wohnort dar. Insbesondere der Wuppertaler Westen besitzt durch seine ansprechende Lage und die außerordentlich gute SPNV-Anbindung an die Metropolen des Rheinlands eine besondere Bedeutung für die Profilierung Wuppertals als Wohnstandort. In dem insgesamt sehr angespannten Wohnungsmarkt der Region, liegt Wuppertal mit einem durchschnittlichen Mietpreis (Kaltmiete) im Jahr 2022 bei 7,56 EUR /m² unter dem Landesschnitt von 8,36 EUR /m². Vergleichsweise zu den umliegenden Oberzentren wie Dortmund (8,40 EUR /m²), Essen (7,99 EUR /m²), Düsseldorf (12,07 EUR /m²) und Köln (13,09 EUR /m²), bietet Wuppertal als Stadt bezahlbaren Wohnraum und wird somit insbesondere für Pendler*innen in der Region attraktiv.





TOPOGRAFIE

Die Stadt Wuppertal ist 1929 als Zusammenschluss der kreisfreien Städte Barmen und Elberfeld mit den umliegenden Städten Vohwinkel, Cronenberg und Ronsdorf entstanden. Das Tal der Wupper bildet den siedlungsstrukturellen Schwerpunkt und erstreckt sich vom Stadtteil Vohwinkel im Westen bis zum Stadtteil Oberbarmen im Osten. Die Zentrenstruktur wird neben den Hauptzentren Elberfeld und Barmen durch eine Vielzahl kleinerer und mittelgroßer Kerne entlang der bandförmigen Talachse und auf den Südhöhen geprägt. Der südliche Bereich der Stadt mit den Stadtteilen Cronenberg und Ronsdorf weist ausgedehnte Landschaftsräume mit einer ausgeprägten Topografie auf. Nördlich ist das Stadtgebiet eine Collage suburbaner Wohngebiete im Wechsel mit landwirtschaftlich genutzten Flächen und kleineren Waldgebieten. Das rund 16 840 Hektar große Stadtgebiet gliedert sich in zehn Stadtbezirke (Elberfeld, Elberfeld-West, Uellendahl-Katernberg, Vohwinkel, Cronenberg, Barmen, Oberbarmen, Heckinghausen, Langerfeld-Beyenburg und Ronsdorf), denen insgesamt 69 Quartiere zugeordnet sind.

Durch die Verteilung entlang der Talachse und auf den Höhen lagen wird eine effiziente Zentrenbildung erschwert, im Vergleich mit den Nachbarstädten sogar oft als Schwäche gedeutet. Gleichzeitig liefert die besondere Topografie die Grundlage für die einmalige urbane Qualität Wuppertals, eine in dieser Form in anderen Städten kaum vorhandene soziale und ökonomische Durchmischung der Stadtteilzentren, ein eng verzahntes Miteinander von Arbeiten, Wohnen, Einkaufen und Freizeit, die fußläufige Erreichbarkeit von Parks in fast jedem Teil der Stadt sowie eine stadtnahe Land- und Forstwirtschaft. Eine besondere Stärke dieser Orte ist zudem das gewachsene soziale Miteinander, die engagierte Bürgerschaft und die Bereitschaft zum Miteinander. Kernanliegen ist es, die Stadtteilzentren als Orte der Identität und des Zusammenhalts zu sichern und weiterzuentwickeln.

Die Mobilität in der Stadt wird in hohem Maße durch die Topografie bestimmt. Entlang der Wupper verläuft die B7, die als Hauptverkehrsachse den Talraum erschließt. Während sich parallel hierzu mit der Eisenbahnstrecke und der Schwebebahn eine starke ÖPNV-Achse herausgebildet hat, sind die Stadtteile

in den Höhenlagen stärker auf den Kfz-Verkehr und das Busnetz angewiesen. Die A1 und die A46 bilden mit der im Ausbau befindlichen L418 / L419 auf den Südhöhen einen autobahnähnlichen Ring um Wuppertal. Der Ausbau der Nordbahntrasse und der Sambatrasse hat nicht nur einige angrenzende Quartiere aufgewertet, sondern zusätzlich zur Erweiterung der Infrastruktur geführt und hochwertige Radverkehrstrassen ganz im Sinne der Mobilitätswende geschaffen. Ein besonders herausfordernder Baustein ist eine klimagerechte Mobilitätsstrategie, die sich aktuell in Erarbeitung befindet. Es handelt sich um ein emotional und strukturell äußerst herausforderndes Themenfeld. Die Verschiebung des urbanen Verkehrs vom Autoverkehr zu anderen Mobilitätsformen muss mit dem Ausbau alternativer Verkehrsformen beginnen. Neben dem ÖPNV bedeutet das auch für Wuppertal eine angemessene Steigerung des Fahrradverkehrs. Aufgrund der topografischen Vor- aussetzungen muss schwerpunktmäßig auf Fahrradtrassen (an der Talachse und auf den Höhen) und eine E-Bike-Strategie gesetzt werden. Der Radverkehrsplan bietet die Grundlage für einen konsequenten Ausbau des Trassennetzes (u. a. Talachse, Langerfeld-Trasse, Hatzfeld-Trasse). Es gilt, den Radverkehrsplan konsequent voranzutreiben und mit einem E-Bike-Ansatz zu verknüpfen. Parallel müssen die Straßen für den Alltags-Radverkehr sichererund damit attraktiver gemacht werden.



Der Klimawandel sorgt für vermehrte und stärkere Extremwetterereignisse wie Starkregen, Hochwasser, Hitzewellen, Trockenheit, hohe Windlasten/Stürme usw., welche in ihrer Häufigkeit und Ausprägung in den nächsten Jahrzehnten noch deutlich zunehmen werden. Wuppertal ist durch seine Topografie besonders anfällig, was maßgeblich mit dem Lauf der Wupper zusammenhängt: Die Wupper durchfließt Wuppertal von Osten nach Westen in der Talachse und wird von insgesamt fünf Nebenflüssen gespeist, deren Regulierung über die Wuppertalsperre bei Remscheid sowie den vier weiteren Talsperren der Nebenflüsse erfolgt. Im Fall von Starkregen-/Hochwasserereignissen, wie sie in den Jahren 2018 und 2021 stattfanden, hat das gravierende Auswirkungen, da eine enorme Wassermenge zunächst auf die Wuppertalsperre und infolgedessen auch auf die Wupper einwirken. Die Tallage verstärkt zudem den Abfluss des Wassers von den Höhen in die Stadtzentren.

Der globale Temperaturanstieg stellt vermehrt eine Belastung dar und übt enormen Handlungsdruck auf Städte und Lebensräume aus. Hauptgrund für diesen Trend ist die massive Freisetzung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid und Methan, die vor allem von Industrie, Haushalten, Verkehr und der Landwirtschaft ausgestoßen werden. Trotz aller Bemühungen der letzten Jahre, die Treibhausgasbelastung zu verringern, ist der Trend zur Klimaerwärmung mit seinen Folgen im besten Falle zu bremsen, nicht aber mehr aufzuhalten oder gar rückgängig zu machen. Daher muss sich Wuppertal auf langfristige Veränderungen des Klimas und die daraus entstehenden Folgen einstellen. Die wichtigsten Einflussfaktoren für die räumliche Verteilung der Hitzebelastungen in Wuppertal sind neben der Höhenlage insbesondere die Flächennutzungen, vor allem der Vegetationsanteil, die Versiegelungsrate sowie die Bebauungsdichte. Für die Anfälligkeit eines Gebiets bezüglich einer klimatischen Beeinträchtigung des Menschen spielen neben dem Hitzepotenzial auch die Einwohnerdichte sowie soziodemografische Faktoren, wie das Alter der Bevölkerung, eine Rolle. Je größer die Einwohnerdichte, desto mehr Menschen sind einer möglichen Hitzebelastung ausgesetzt und gesundheitlich gefährdet. Aufgrund der durchgehenden Bebauung und hohen Versiegelung von Oberflächen gibt es im Wuppertaler Stadtgebiet Bereiche, die sich im Sommer besonders stark aufheizen. Dies ergibt sich dadurch, dass der bebaute Raum Wärme weitaus stärker speichert als Flächen im Umland. Durch die teils stark verdichteten Siedlungskerne Oberbarmen, Barmen, Elberfeld und Vohwinkel im Tal der Wupper und die kleineren bzw. weniger verdichteten Siedlungsansätze an den Hängen und auf den Kuppen neben dem Tal ist die städtische Wärmeinsel von Wuppertal bandförmig mit Hot Spots und untergeordneten schwachen Nebenwärmeinseln angeordnet.



BEVÖLKERUNG

Nach einem Höchststand von 423.000 Einwohner*innen in den 1960er Jahren nahm Wuppertals Bevölkerung – abgesehen von den Umbrüchen um das Jahr 1989 – stetig bis auf einen Stand von 348.000 im Jahr 2012 ab. In den letzten Jahren ist wieder ein moderates Bevölkerungswachstum auf ca. 360.000 Einwohner*innen zu verzeichnen. Da dieses Wachstum vorwiegend auf Zuzügen aus dem Ausland basiert und somit in besonderer Weise internationalen Entwicklungen unterliegt, ist dies in seiner Nachhaltigkeit nur schwierig zu prognostizieren.

Bis zum Jahr 2040 wird die Wuppertaler Bevölkerung mit einem leichten Anstieg von 2,1 Prozent auf rund 361.000 Personen vorausgeschätzt. Da zukünftige Elterngenerationen zunehmend aus geburtenschwachen Jahrgängen gebildet werden, ist der fortschreitende Alterungs- und Schrumpfungsprozess hierbei unausweichlich und wird auf lange Sicht nicht korrigierbar sein. Die nachfolgende Tabelle zeigt, dass die Stadt Wuppertal einen erheblichen Wandel in der Bevölkerungsstruktur erleben wird. So wird bis 2040 besonders in den Altersgruppen ab 65 Jahren ein deutlicher Zuwachs von bis zu 22,9 Prozent prognostiziert. Ein tendenziell negatives Wachstum wird in den Altersgruppen von 0 bis 6 sowie von 25 bis 65 Jahren vorausgeschätzt.

Bevölkerungsentwicklung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2018 bis 2040

Verwaltungsbezirk Wuppertal	Bevölkerung | davon im Alter von ... bis unter ... Jahren										
Jahr (jeweils 1. Januar)	insgesamt	0 – 3	3 – 6	6 – 10	10 – 16	16 – 19	19 – 25	25 – 40	40 – 65	65 – 80	80 u. m.
2018	353.590	10.720	9.882	12.959	19.695	10.690	25.888	68.421	121.529	51.461	22.345
2020	355.088	10.898	10.616	13.115	19.923	10.160	25.340	70.309	120.911	49.779	24.037
2025	358.055	10.538	10.973	14.829	20.419	10.358	23.337	72.285	118.766	51.007	25.543
2030	360.117	10.269	10.631	14.699	22.707	10.592	23.006	70.416	114.950	58.271	24.516
2035	360.818	9.858	10.258	14.305	22.686	11.870	23.999	67.142	111.849	64.149	24.702
2040	361.036	9.326	9.672	13.767	22.039	11.618	26.155	65.093	114.180	61.733	27.453
Veränderung 2040 geg. 2018	+2,1 %	-13,0 %	-2,1 %	+6,2 %	+11,9 %	+8,7 %	+1,0 %	-4,9 %	-6,0 %	+20,0 %	+22,9 %

Die demografischen Entwicklungstendenzen haben massive Auswirkungen auf wichtige kommunale Handlungsfelder der Wuppertaler Stadtentwicklung. Hierunter fallen Aspekte wie der Arbeitsmarkt, der Einzelhandel, der Verkehr in der Stadt, Bildungs- und Betreuungsangebote, Gesundheitsversorgung oder auch der Wohnungsmarkt. Die Auswirkungen der demografischen Entwicklung sowie die entwickelten Leitbilder und die Handlungsstrategie der Stadt Wuppertal können dem Handlungsprogramm “Demografischer Wandel” der Stadt Wuppertal entnommen werden.

Eine besondere Stärke Wuppertals liegt in der diversen Stadtgesellschaft, welche sich durch eine hohe Bereitschaft und Engagement für Verbesserungen auszeichnet. In den letzten zwanzig Jahren haben sich viele Individuen, Quartiersgemeinschaften und Unternehmer*innen mit hohem Innovationspotenzial für ein zukunftsfähiges Wuppertal eingesetzt. Die Wuppertaler Quartiere zeichnen sich durch Inklusion, Wertschätzung und Respekt der Bürger*innen untereinander aus – unabhängig von Kultur, Herkunft, Religion, individuellen Einschränkungen, sexueller Orientierung, Geschlecht oder sozialem Status. Dies wird insbesondere durch verschiedene Initiativen und Veranstaltungen zum Ausdruck gebracht.

Die sehr aktive Gesellschaft in Wuppertal treibt den gesellschaftlichen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit und die digitale Transformation aktiv mit. Die Bewerbung zur Bundesgartenschau (BUGA) in Verbindung mit dem Thema der Kreislaufwirtschaft wird als Chance einer nachhaltigen Stadtentwicklung für Wuppertal gesehen.

WOHNEN

Der Wuppertaler Wohnungsmarkt weist eine starke Differenzie- rung auf, bei der sich einerseits hochwertige und hochpreisige Angebote in einzelnen attraktiven Wohnlagen und andererseits zahlreiche mittlere bis einfache Wohnlagen mit oftmals unsanierten und nicht mehr zeitgemäßen Standards gegenüberstehen. Insgesamt liegt der Wohnungsbestand bei rund 200.000 Wohnungen. Die Zahl der leerstehenden Wohnungen hat sich in den letzten Jahren reduziert und liegt bei gut fünf Prozent. Räumlich konzentriert sich der Leerstand auf Gebiete an der Talachse und auf den Osten der Stadt. Mit jährlich durchschnittlich knapp 400 fertiggestellten Wohnungen konnte der prognostzierte Wohnungs- bedarf in den letzten Jahren nicht gedeckt werden. Für eine Person in Wuppertal steht im Durchschnitt 42,7 m^2 Wohnfläche zur Verfügung. Bei einen Landesschnitt von 46,4 m^2 Wohnfläche pro Bürger*in, liegt Wuppertal unter dem Landesschnitt.

Auf Wuppertal kommen bezogen auf die Entwicklung des Wohnungsmarktes zwei große Aufgaben zu. Zum einen geht es um die Sanierung des Wohnungsbestandes, insbesondere in der Talachse. Besondere Herausforderungen bringt auch der hohe Bestand an denkmalgeschützten Gebäuden in Wuppertal. Sie stellen einerseits ein großes Potenzial durch die attraktive Bausubstanz, ihre zentrale Lage und besonderem Flair dar, andererseits aber auch einen besonderen Handlungsbedarf durch den hohen energetischen Sanierungsbedarf. Deshalb hat sich die Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Wuppertal bis 2030 das Ziel gesetzt, die Probleme im Spannungsfeld zwischen Klima- und Denkmalschutz zu beheben. Privateigentümer*innen und große Wohnungsanbieter*innen sollen von der Wichtigkeit der energetischen Sanierung des Wohnungsbestandes überzeugt werden und diese vorantreiben – besonders im Hinblick auf die Gründerzeitquartiere. Die generelle Aufwertung und Sanierung des Wohnungsbestandes sind primäre Ziele, da neue Flächen nur begrenzt in Anspruch genommen werden. Nach dem Prinzip einer Flächenkreislaufwirtschaft wird bis 2030 ein Flächenverbrauch von Nettonull angestrebt.

Eine innovative und digitale Technologie, die über die gesamten Projektlebenszyklen einige Potenziale bietet, ist die Methode des „Building Information Modeling“, kurz BIM. Seit einigen Jahren forscht auch die Bergische Universität Wuppertal zu BIM. Das entstandene Institut ist eine interdisziplinäre, wissenschaftliche Einrichtung und bietet neben diversen Forschungsprojekten ebenfalls Weiterbildungen an, um die nachhaltige Entwicklung des Wohnungsmarktes auf kommunaler Ebene weiter zu fördern.

Das Themenfeld rund um nachhaltiges Wohnen erlebte mit dem „Solar Decathlon“-Wettbewerb 2022 einen erneuten Aufschwung auf gesamtstädtischer Ebene. Auf den Flächen des alten Mirker Bahnhofs wurde ein globaler Architektur-Wettbewerb ausgetra- gen, bei dem internationale Hochschulteams Häuser mit neu- traler beziehungsweise positiver Energiebilanz bauen, planen und betreiben. Zudem wurde am Beispiel des Mirker Quartiers repräsentativ für weitere Quartiere in Deutschland untersucht, wie urbane Transformation dort gelingt, wo größtenteils Gründerzeitbauten vorhanden sind, die sich durch kleinteilige Eigentümer*innenstrukturen in unterschiedlichen Zuständen befinden.

Zusätzlich müssen die Potenziale für neues Wohnen im Innen- und Außenbereich genutzt werden, um Wuppertal aktiv am regionalen Wohnungsmarkt zu positionieren. Die gute Anbindung an den schienengebundenen Nahverkehr (SPNV), der große Bestand an denkmalgeschützten Gebäuden und die bereits begonnene Aufwertung der öffentlichen Räume (Qualitätsoffensive Innenstadt) sind Faktoren, die die Entwicklung lebendiger urbaner Quartiere begünstigen und im Wettbewerb um hochqualifizierte Arbeitskräfte eine große Ausstrahlungskraft besitzen.

WIRTSCHAFT UND BESCHÄFTIGUNG

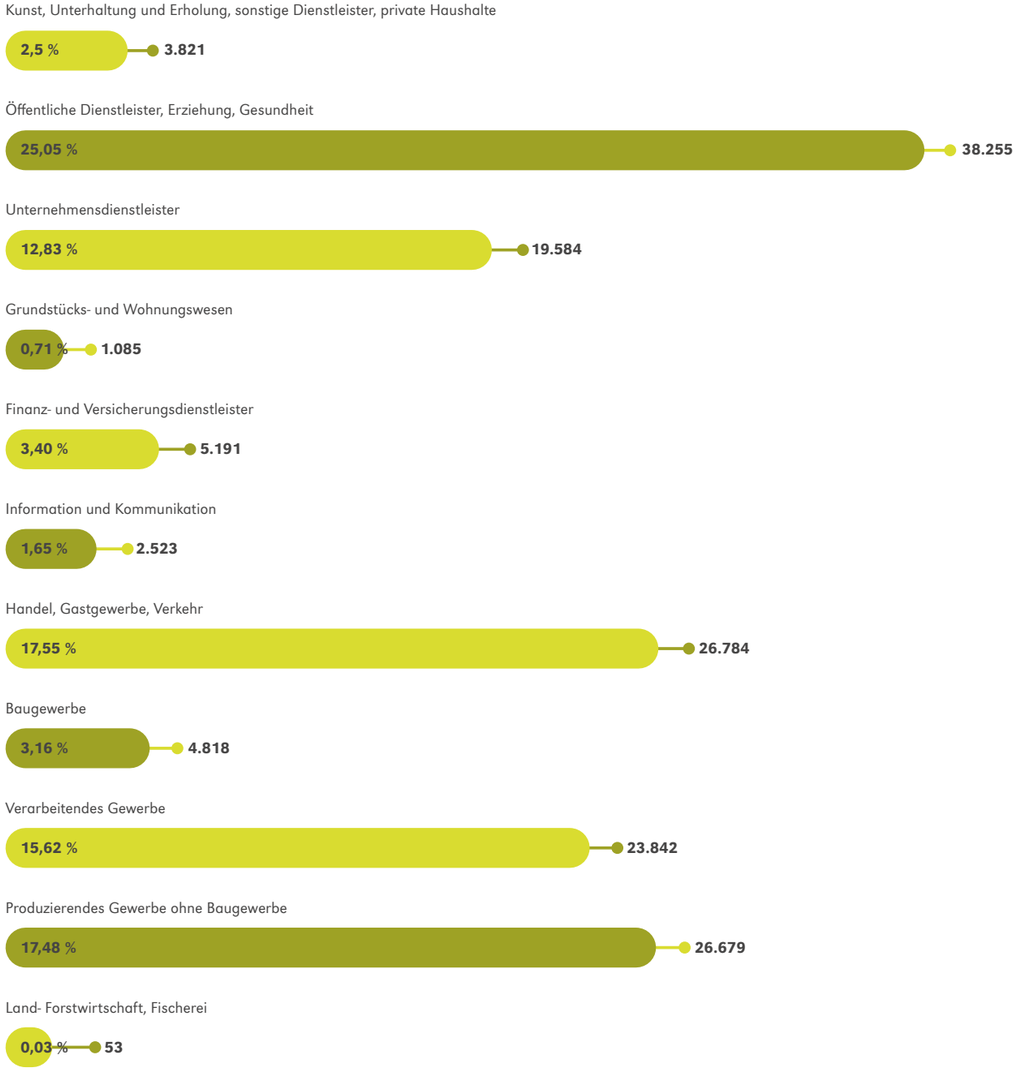
Das Bergische Städtedreieck gehört zu den ältesten Industrie- und Wirtschaftsregionen Europas. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts war es Pionier in der Textil- und Metallverarbeitungsbranche. Im Jahr 1873 wurden die ersten Bandstühle für den Dampfbetrieb eingerichtet. Nur zwei Jahre später arbeiteten bereits 2014 Dampfmaschinen in der Textilindustrie. Der Einsatz von Dampfkraft führte in dieser Hochindustrialisierungsphase zu einer Vielzahl von neuen Gründungen: Die jahrhundertelange Tradition bäuerlich-handwerklicher Werkzeugfertigung machte viele Menschen zu findigen Tüftlern und Spezialisten, die hier ihre Unternehmen und Fabriken aufbauten. Zu den prominenten Beispielen aus dieser Zeit gehört die Gründung der Werkzeugfirma Knipex im Jahr 1881. Die Bedeutung der Chemiebranche wuchs schlagartig mit Gründung der Firma Friedrich Bayer & Co. im Jahr 1872.

Die Industrialisierung hat in Wuppertal bereits Ende des 18. Jahrhunderts eingesetzt. Entlang der Wupper entstanden zu Beginn des 19. Jahrhunderts schnell wachsende Fabriken. Die entstehende Textilveredelung und Metallverarbeitung waren für mehr als ein Jahrhundert die Pfeiler der Wuppertaler Wirtschaft. Heute ist neben den Bereichen Automotive und Metallverarbeitung eine Verlagerung auf den tertiären Sektor wie Versicherungs-/Finanzwesen, Gesundheitswirtschaft und zunehmend auch Kreativ- und Eventwirtschaft zu beobachten. Dabei ist der Strukturwandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft in Wuppertal bereits weit fortgeschritten. Nur noch ca. 15 Prozent der Beschäftigten arbeiten im verarbeitenden Gewerbe, welches jedoch ca. 27 Prozent der Wertschöpfung erzielt. Mit der positiven Wirtschaftsentwicklung der letzten Jahre und dem einhergehenden Anstieg sozialversicherungspflichtiger Beschäftigungsverhältnisse (128 763 Stand: 30.06.2021) ist der Stadt eine entscheidende Trendwende im Zuge des wirtschaftlichen Strukturwandels gelungen. Gleichwohl liegt die Arbeitslosenquote trotz zuletzt positiver Entwicklung mit rund 9 Prozent noch deutlich über dem Bundes- und Landesdurchschnitt (5,4 Prozent in Deutschland).
An der Abbildung auf der rechten Seite ist erkennbar, dass auch heute über 30 Prozent der Arbeitnehmer*innen im produzierenden oder verarbeitenden Gewerbe tätig sind. Auch der Handel nimmt mit knapp 17 Prozent eine wichtige Rolle in der Beschäftigungsstruktur Wuppertals ein.[1]

Die räumliche Verteilung von Unternehmen in der Stadt zeigt, dass fast alle großen Arbeitgeber (gewerblich, aber auch in den Bereichen Bildung und Soziales) ihren Standort außerhalb der dicht bebauten Tallagen haben. Sie konzentrieren sich an der Technologieachse Süd, entlang der A46 und am westlichen, beziehungsweise östlichen Ende der Talachse. Einige Standorte profitieren damit kaum von der guten SPNV-Anbindung im Tal. Andererseits findet sich auch in der Talachse in den zentralen urbanen Lagen zahlreiches produzierendes Gewerbe. Die Bereitstellung neuer Flächen für gewerbliche Entwicklungen ist in Wuppertal angesichts begrenzt verfügbarer Flächenressourcen eingeschränkt, zumal Gewerbeflächen auch in Konkurrenz zu anderen Flächenbedarfen (Wohnungsbau, soziale Einrichtungen) stehen.

Wuppertal besitzt eine polyzentrale Zentren- und Einzelhandelsstruktur. Neben Elberfeld, das sich in den letzten Jahren zum dominierenden Einzelhandelszentrum entwickelt hat, und dem Hauptzentrum Barmen gibt es eine Vielzahl kleinerer und mittelgroßer Kerne entlang der Talachse sowie auf den Südhöhen.
Der Einzelhandel durchläuft jedoch einen tiefgreifenden Strukturwandel, der unterschiedliche Herausforderungen mit sich trägt. Beginnend mit abnehmender Flächeneffizienz, Bau von großen Formaten auf der grünen Wiese und der Angleichung der Angebote (Filialisten, Franchise), ist derzeit der wachsende Marktanteil des Online-Handels ein wesentlicher Treiber dieses Wandels.
Der Strukturwandel wurde durch die Corona-Pandemie nochmals immens beschleunigt. Die vormals stabil geglaubten, etablierten Marktakteure sind durch die bundesweiten Lockdowns und den immens wachsenden Online-Anteil in die Krise gekommen.
Das gilt vor allem für innenstadttypische Sortimente wie Textilien, Schreibwaren oder Kleinelektronik. Damit ist eine Branche auf dem Rückzug, die über Jahrzehnte die Mietpreise in der Immobilienwirtschaft der Innenstädte beeinflusst hat. Durch die Bereitschaft hohe Mieten (Spitzenmieten liegen in Elberfeld bei etwa 80 EUR/m²) zu bezahlen, hat der filialisierte Einzelhandel andere Nutzungen aus den Stadtkernen wirtschaftlich verdrängt.

SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTE AM ARBEITSORT WUPPERTAL NACH WIRTSCHAFTSZWEIGEN



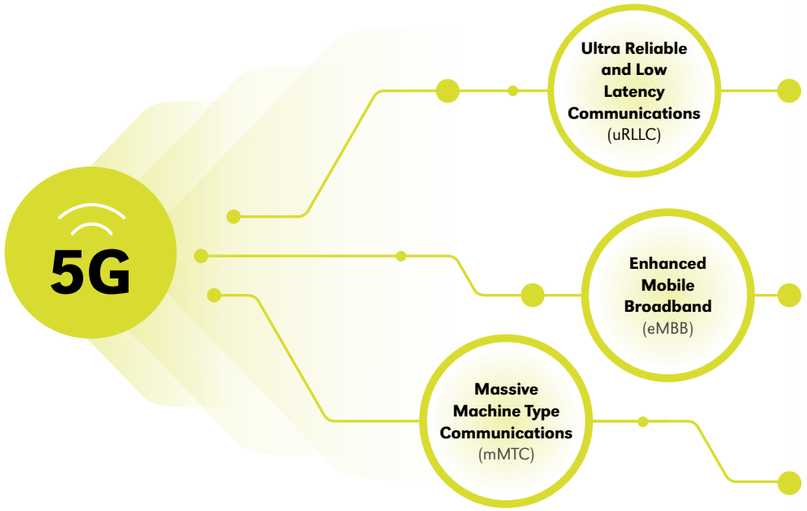
3.2 Infrastrukturelle Grundlagen

Die technische Infrastruktur bildet die Basis einer Smart City, die den Anspruch erhebt, sämtliche innerstädtischen Lebensbereiche miteinander zu verbinden. Anforderungen an die Datenverbindungen zur Vernetzung und Automatisierung sind so vielfältig wie die Anwendungen selbst. Ziel ist es, eine intelligente Konnektivität herzustellen, also eine bestmögliche Vernetzung der unterschiedlichsten Komponenten und Anwendungen. Im sogenannten „Internet of Things“ (IoT), übersetzt Internet der Dinge, kommunizieren Geräte miteinander.

Die Infrastruktur einer Smart City ist vielfältig und reicht von kabelgebundener über drahtlose Infrastruktur bis hin zu einzelnen Internet of Things-Devices. Diese technischen Hilfsmittel können beispielsweise Sensoren an Gebäuden sein, die Wetter- und Temperaturdaten erfassen und so für eine intelligente Beheizung sorgen. Die Herausforderung besteht darin, verschiedene digitale Infrastrukturen einer Stadt miteinander zu verbinden.

Wuppertal wird von verschiedenen traditionellen Telekommunikationsanbietern, Kabelnetzbetreibern und Internet-Providern mit kabelgebundenen und drahtlosen Netzwerken versorgt. Zudem steigt die Anzahl der Internet of Things-Devices und damit die Anforderung an die Netze hinsichtlich Datenströme und Sicherheit.

Es muss für jede individuelle Anwendung die passende Infrastruktur gefunden werden. Einige Anwendungen benötigen eine besonders hohe Bandbreite, also eine schnelle Internetverbindung. Insbesondere moderne Mobilfunktechnologien wie 5G, also das Netz der fünften Mobilfunkgeneration, und perspektivisch 6G ermöglichen die zunehmende Echtzeitkommunikation zwischen verschiedenen Geräten. Ein 5G-Netz schafft bereits heute folgende Möglichkeiten, die auch für eine Smart City von Relevanz sind:



Für bestimmte Anwendungsfälle werden verlässliche Antwortzeiten (Latenzen) und Verfügbarkeiten vorausgesetzt. Darunter fallen zum Beispiel die Fernsteuerung von Maschinen, die Kommunikation von Autos beim autonomen Fahren oder auch Anwendungen im Bereich der Telemedizin.

Immer mehr Menschen nutzen datenintensive Anwendungen wie zum Beispiel 4K-Video-Streaming. Für ein gutes Nutzungserlebnis werden dabei entsprechend hohe Übertragungsgeschwindigkeiten benötigt.

Dieses Szenario bezieht sich auf Anwendungsfälle, bei denen eine sehr große Anzahl vernetzter Geräte geringe Mengen zeitunkritischer Daten sendet. Ein Beispiel ist die Überwachung der Luftqualität einer Stadt mittels Sensoren.

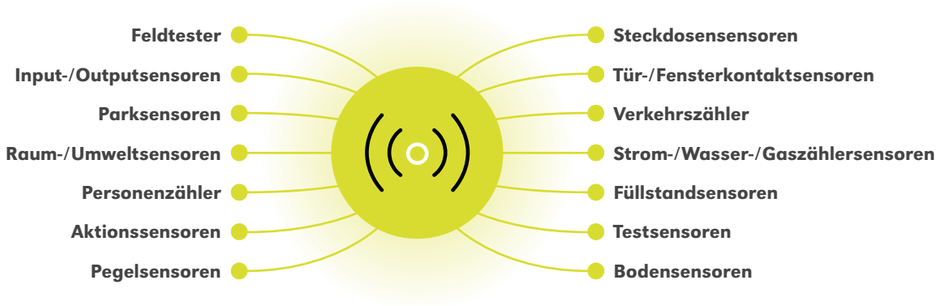
Damit Funktechnologien ihre volle Wirkung entfalten können, wird als Basis ein flächendeckendes Glasfasernetz benötigt. Eine gut funktionierende und gut ausgebaute digitale Infrastruktur stellt einen ganz wesentlichen Standortfaktor für eine Stadt dar. Nur damit sind die vielfältigen Anwendungsfälle einer Stadt (von Mobilität bis hin zu Industrie 4.0-Anwendungsfällen) zu realisieren.

Von großer Bedeutung ist zudem die Sicherheit der digitalen Infrastruktur im urbanen Raum, insbesondere vor dem Hintergrund der steigenden Anzahl an Geräten, die in IT-Systeme eingebettet werden und miteinander kommunizieren. Potenzielle Angriffspunkte in der Software und Hardware sowie der Datenschutzbereich müssen analysiert und bestmöglich geschützt werden.

Die Stadt Wuppertal hat die Relevanz der digitalen Infrastruktur für die weitere Smart City Entwicklung erkannt und strebt gezielt ihren strategischen und sicheren Ausbau an.

Sensorik

Die Stadt Wuppertal verfügt bereits über zahlreiche eigene Sensoren, hiervon allein 127 Sensoren im eigenen LoRaWAN-Netz der Stadt. Die damit erhobenen Daten dienen beispielsweise der Messung von Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Lichtintensität, Feinstaub, Bewegung oder Raumbelegung. Bislang sind folgende Sensoren im Einsatz:



In den kommenden Jahren soll die stadteigene Sensorik weiter ausgebaut werden. Der Einsatz von Sensoren im Bereich Straßenbeleuchtung soll dabei besonders in den Fokus genommen werden. Perspektivisch sollen Sensoren für weitere Funknetze, insbesondere 5G-Netze, angeschafft werden. Hierbei wird die Stadt zunächst in einzelnen Anwendungsfällen Pilotprojekte starten und diese bei Erfolg stadtweit ausrollen.

Übertragungsnetze – Status quo und Weiterentwicklung

Die Stadt Wuppertal verfügt über ein gut ausgebautes Glasfasernetz. Im Jahr 2021 verfügte die Stadt insgesamt über 498 Glasfaserverbindungen mit einer Länge von 212,6 Kilometern, hinzu kommen Glasfasernetze der Wuppertaler Stadtwerke, E-Werk und der Mobilfunknetzbetreiber. Damit kommt Wuppertal insgesamt auf ein Glasfasernetz mit einer Länge von rund 490 Kilometern (Stand 2021).

Ende 2021 waren 98 Prozent der Wuppertaler Haushalte mit einer Breitbandverfügbarkeit von ≥ 50 MBit/s versorgt, 96 Prozent mit einer Geschwindigkeit von ≥100 MBit/s, 90 Prozent mit einer Geschwindigkeit von ≥200 MBit/s, 78 Prozent der Haushalte verfügten bereits über eine Geschwindigkeit von ≥1000 MBit/s. Das Wuppertaler Glasfasernetz wird sowohl durch öffentliche Förderprogramme als auch durch den privatwirtschaftlichen Ausbau stetig erweitert. Durch das Förderprogramm „weiße Flecken“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr werden bis Ende 2023 rund 260 Kilometer Glasfasern verlegt, um unterversorgte Gebiete, in denen die Datenübertragungsrate noch unter 30 MBit/s liegt, ans Netz anzubinden.

Durch das stadteigene LoRaWAN-Netz können Daten mithilfe batteriebetriebener Sensoren auch an entlegensten Stellen gesammelt, zusammengeführt und für die Weiterverarbeitung bereitgestellt werden. Genutzt wird das Netz für die Erhebung des Grundwasserspiegels und zur Messung des Kohlenstoffdioxidgehalts der Luft in Räumen. Das LoRaWAN-Netz der Stadt steht allen städtischen Leistungseinheiten zur Verfügung, kann aber auch von Bürger*innen für ihre Anwendungsfälle mitgenutzt werden und wird stetig weiter ausgebaut.

Das Wuppertaler Stadtgebiet wird von den großen deutschen Mobilfunknetzbetreibern Telekom, Vodafone und Telefónica mit der zweiten, vierten und fünften Mobilfunkgeneration versorgt. 2G, also die zweite Mobilfunkgeneration, ist flächendeckend in Wuppertal verfügbar, 4G weist einzelne kleinere Netzlücken auf, insbesondere in ländlichen Gebieten wie Laaken, Herbringhausen und Dahlhausen, 5G weist aktuell noch größere Netzlücken vor allem in Herbringhausen, Beyenburg und Cronenberg auf. Die Funknetz-Abdeckung in Wuppertal soll weiter vorangetrieben werden. Hierzu finden regelmäßig Gespräche mit den Mobilfunknetzbetreibern statt.
Zudem evaluiert die Stadt regelmäßig neue Antennenstandorte.



Usable Security: Der Mensch ist ein wesentlicher Faktor beim Entstehen von Sicherheitslücken. So führt fehlendes Sicherheitsbewusstsein häufig zu Systemausfällen, ebenso aber auch Fehler bei der Entwicklung können die Ursache sein. Deshalb soll bei zukünftigen digitalen Infrastrukturen stets auch Security by Design angewandt werden.

Es wird eine sukzessive und sinnvolle, also dem Schutzbedarf der Prozesse und IT-Komponenten entsprechende, Erweiterung des Kernbereichs im Informationssicherheitsmanagementsystems (ISMS) der Stadtverwaltung angestrebt.

Die Einhaltung, Implementierung und der Umgang mit dem „Responsible Disclosure"-Verfahren. Ressourcen sind aufwandsgerecht bereitzustellen und gegebenenfalls Schulungen durchzuführen.

Sicherheit der Infrastruktur

Generell muss zwischen stadteigener digitaler Infrastruktur – vieles davon fällt unter die sogenannte „kritische Infrastruktur" – und der stadtweiten digitalen Infrastruktur unterschiedlicher Träger unterschieden werden.

Die Sicherheit kritischer Infrastrukturen wird durch die BSI KRITIS-Verordnung geregelt und von der Stadt Wuppertal entsprechend umgesetzt. Für alle weiteren stadteigenen Infrastrukturen existieren eigene, dem Anwendungsfall entsprechende, Sicherheitspläne und Maßnahmen, die der Geheimhaltung unterliegen.

Gleichwohl strebt die Stadt Wuppertal folgende Prinzipien für die eigene und stadtweite Smart City Infrastruktur an:

Um Langzeitsicherheit für ihre Infrastrukturen zu gewährleisten, strebt die Stadt Wuppertal „Privacy by Design" an. Wichtige Fragen zu Sicherheit und Privatsphäre werden bereits in der Entwicklung und im Aufbau von Infrastrukturen und Internet of Things-Systemen mitgedacht.

Die Entwicklung von Systemarchitekturen, die auch externe oder unveränderbare Komponenten sicher integrieren können, wird bei der Entwicklung von Smart City Lösungen weiter vorangetrieben.

Sicherheit von Technologien künstlicher Intelligenz: Fortschritte im Bereich künstlicher Intelligenz werfen neue Sicherheitsfragen auf. Autonome Systeme wie Fahrzeuge und Roboter haben ein mehr oder weniger ausgeprägtes Verständnis der eigenen Aufgaben und Fähigkeiten, weshalb sie Ursache und Wirkung der eigenen Aktionen beurteilen und selbstständig Handlungsentscheidungen treffen können. Hierbei besteht die Gefahr, dass ein unbeabsichtigtes Außerkrafttreten der IT-Sicherheit solcher Systeme die Sicherheit der Nutzer*innen gefährdet.

Darüber hinaus orientiert sich die Stadt Wuppertal in Bezug auf das Smart City Vorhaben an den Empfehlungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

3.3 Kommunales Datenmanagement

Eine smarte Stadt verfügt über eine Vielzahl an Daten. Wie diese künftig in Wuppertal nutzbar gemacht und welche Leitlinien hierbei eingehalten werden sollen, wird in diesem Kapitel näher beschrieben.

Daten haben einen immensen Stellenwert und sind für die evidenzbasierte Stadtentwicklung und für zukünftige Smart City Projekte sowie die Wirkungsmessung von Maßnahmen von besonderer Bedeutung. Der souveräne Umgang mit im städtischen Raum entstehenden Daten bildet die Grundlage für nachhaltiges und proaktives Handeln der Stadtverwaltung. Kommunales Datenmanagement ist eine der wichtigsten politischen und strategischen Steuerungsaufgaben in einer Kommune. Um die Datensouveränität einer Stadt zu sichern, sollte der Zugriff auf Datenbestände von der Kommune selbst verwaltet werden.

Die Stadtverwaltung wird durch die Nutzung kommunaler Daten zu strategischem Handeln ermächtigt: Sie kann kommunale Dienstleistungen effizienter und wirkungsorientierter gestalten. Bürger*innen profitieren von der verbesserten Servicequalität der städtischen Dienstleistungen. In der lokalen Wirtschaft wird die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle gefördert. Werbe- und Marketingmaßnahmen sowie Arbeitsprozesse können optimiert werden.

Bislang verfügt die Stadt Wuppertal über kein strategisches kommunales Datenmanagement, vielmehr liegen die meisten Daten der Verwaltung dezentral in sehr heterogenen Strukturen, sogenannten Datensilos, vor. Zur Leistungserbringung müssen die Daten mühsam identifiziert, bereitgestellt und ausgewertet werden, eine Echtzeitanalyse der vorhandenen Daten existiert bislang nicht. Multimodale Mobilitätsplattformen, Echtzeit-Forecasting-Systeme für den Katastrophenfall oder Simulationen im Kontext des digitalen Zwillings können jedoch nur gelingen, wenn die im Stadtraum verfügbaren Daten über eine geeignete Dateninfrastruktur intelligent vernetzt werden.

Perspektivisch plant die Stadt Wuppertal deshalb die Entwicklung einer eigenen Datenmanagement-Strategie, die sich am Zyklus des strategischen Umgangs mit städtischen Daten des Deutschen Städtetages orientiert. Diese sieht vor, zunächst eine umfassende Bestandsaufnahme durchzuführen und dabei zu erheben, welche Akteur*innen städtische Daten innerhalb der Stadtverwaltung, im Konzern Stadt und der Stadt insgesamt nutzen. Darauf aufbauend sollen verschiedene Anwendungsfälle erprobt, ein Wuppertaler Selbstverständnis entwickelt und geeignete Datenmanagement-Strukturen aufgebaut werden. Die städtische Datenhoheit und der Datenzugang werden dabei stets sichergestellt. Die Datenmanagement-Strategie umfasst ferner den Einsatz von Technologien künstlicher Intelligenz.

Urbane Datenplattform

Wenn zukünftig Daten aus unterschiedlichen Fachbereichen der Stadt miteinander verknüpft werden sollen – schließlich entsteht erst dann ein entsprechender Informationsmehrwert – ist eine neue Dateninfrastruktur hierzu die Voraussetzung. Urbane Datenplattformen bieten die Möglichkeit, alle digitalen Informationen einer Stadt zu sammeln, zu verarbeiten, zu speichern und zu steuern. Hierzu gehören Daten aus der Verwaltung sowie externe Daten aus der Wirtschaft oder dem städtischen Umfeld wie zum Beispiel Daten der Sensornetzwerke, öffentliche Daten (Open Data) oder geobasierte Informationen. Durch den Aufbau einer Datenplattform können städtische Problemlagen identifiziert, Zusammenhänge und Auswirkungen besser analysiert und passgenaue Lösungen durch datengetriebene Entscheidungsgrundladen entwickelt werden. Perspektivisch arbeitet die Stadt Wuppertal darauf hin, eine eigene urbane Datenplattform zu betreiben.

Open Data / Linked Open Data

Durch eine Öffnung der städtischen Daten (Open Data) und deren Vernetzung (Linked Open Data) bieten sich neuartige Perspektiven zur Integration, Analyse, Bewertung und Nutzung von großen und vielfältigen Datenbeständen, die nach Möglichkeit in Echtzeit auszuwerten sind (Big Data). Gerade bei den nicht vertraulichen Datenbeständen besteht im öffentlichen Sektor ein großes Potenzial zur Generierung von zusätzlichem Wirtschaftswachstum und der bedarfsorientierten Stadtentwicklung [1]. Die Bereitstellung von nicht personenbezogenen sowie anderweitig schutzwürdigen Daten (Open Data) ist heute nicht mehr nur ein freiwilliger Service von Kommunen, sondern seit der Änderung des e-Government-Gesetzes im Mai 2017 auch gesetzlich verankert. Die Stadt Wuppertal betreibt bereits seit August 2016 eine Open Data Plattform, welche im Juli 2018 modernisiert wurde. Darüber hinaus hat die Stadtverwaltung eine Dienstanweisung Open Data erlassen, um das Thema in der Verwaltung zu verankern. Open Data ist für Wuppertal ein zentrales Thema, das neue Herausforderungen und Fragen mit sich bringt. In Zukunft liegt der Fokus darauf, welche Daten mit Bürger*innen geteilt werden können und in welcher Form die Daten bereitgestellt werden sollten, um einen Mehrwert zu bieten.

Citizen Sensing

Citizen Sensing meint die Datenerfassung durch Bürger*innen. Daten werden nicht von fest verbauten, örtlich gebundenen Sensoren geliefert, sondern von mobilen Sensoren, zum Beispiel über das Smartphone von Bürger*innen. Die neue Mobilität der Sensoren eröffnet bisher ungenutzte Möglichkeiten, um zum Beispiel Straßenschäden schneller erfassen zu können.

Im Kontext der Smart City soll eine möglichst breite und gute Datenbasis geschaffen werden, die es ermöglicht, Entscheidungen evidenzbasiert zu fällen und perspektivische Vorhersagen durch Datenanalysen zu treffen.

Hierbei setzt die Stadt Wuppertal auf die Freiwilligkeit ihrer Bürger*innen und die Transparenz der erhobenen Daten. Perspektivisch ist es wünschenswert, dass mehr Bürger*innen ihre Daten der Stadt zur Verfügung stellen. Der dadurch entstehende Mehrwert soll den Bürger*innen direkt zugutekommen.



AUF BESTEHENDEM AUFBAUEN

4

Die Smart City Wuppertal entwickelt nicht nur passgenaue Lösungen für die gegenwärtigen städtischen Herausforderungen auf Grundlage der vorangegangenen Status quo-Analyse. Darüber hinaus sind die innovativen Technologien der Smart City das Mittel, um bestehende stadtentwicklungspolitische Ziele zu erreichen. Daher erfolgt in diesem Kapitel eine Analyse der bereits bestehenden Strategien und Konzepte der Stadt Wuppertal, um zu gewährleisten, dass sich die Smart City Strategie in die strategische Ausrichtung der Stadt einfügt. Darüber hinaus werden auch international relevante Strategien im Kontext einer Smart City betrachtet.

4.1 Smart City Charta und Ziele der nachhaltigen Entwicklung

Die digitale Transformation stellt sowohl die Wissenschaft, die Wirtschaft, die Bürgerschaft als auch Kommunen vor neue Herausforderungen. Zur Orientierung in Bezug auf die Gestaltung des digitalen Wandels in Kommunen hat das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) im Jahr 2017 die Smart City Charta entwickelt. Diese richtet sich an Städte, Kreise und Gemeinden und darüber hinaus an Akteur*innen aus Forschung, Zivilgesellschaft und Wirtschaft. Sie dient als Unterstützung und Leitlinie für eine nachhaltige Gestaltung der digitalen Transformationsprozesse. Gemäß der Smart City Charta nutzt eine Smart City "Informations- und Kommunikationstechnologien, um auf der Basis von integrierten Entwicklungskonzepten kommunale Infrastrukturen wie beispielsweise Energie, Gebäude, Verkehr, Wasser und Abwasser zu verknüpfen."

Die Smart City Charta folgt dabei vier zentralen Leitlinien:

1. **Digitale Transformation braucht Ziele, Strategien und Strukturen.**
2. **Digitale Transformation braucht Transparenz, Teilhabe und Mitgestaltung.**
3. **Digitale Transformation braucht Infrastrukturen, Daten und Dienstleistungen.**
4. **Digitale Transformation braucht Ressourcen, Kompetenzen und Kooperationen.**

Zusätzlich werden einer Smart City Charakteristika wie lebens- und liebenswert, partizipativ und inklusiv, klimaneutral und ressourceneffizient, aufgeschlossen und innovativ sowie sicher und raumgebend in der Smart City Charta zugeordnet. Diese Charakteristika spiegeln sich in den Werten des Modellprojekts **smart.wuppertal** wider (Vgl. Kapitel 1).

Darüber hinaus unterstützt die Smart City Charta nicht nur die Umsetzung der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, sondern auch die globalen Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 der Vereinten Nationen, die im Jahr 2015 verabschiedet wurden. Insgesamt besteht die Agenda 2030 aus 17 Hauptzielen und 169 Unterzielen Diese Ziele beinhalten Bestrebungen für eine hochwertige Bildung, für bezahlbare und saubere Energien, nachhaltige Städte und Gemeinden sowie Maßnahmen zum Klimaschutz. Die Agenda 2030 richtet sich nicht nur an Regierungen, sondern auch an die Wissenschaft, Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft. Alle Länder arbeiten seit 2016 daran, die gemeinsame Vision und ihre Ziele zur Reduzierung von Ungleichheiten sowie zur Bekämpfung der Armut in ihre nationalen Entwicklungspläne für die Zukunft einfließen zu lassen. Ein besonderer Fokus hierbei liegt auf den Bedürfnissen der schwächsten Bevölkerungsgruppen und Länder.

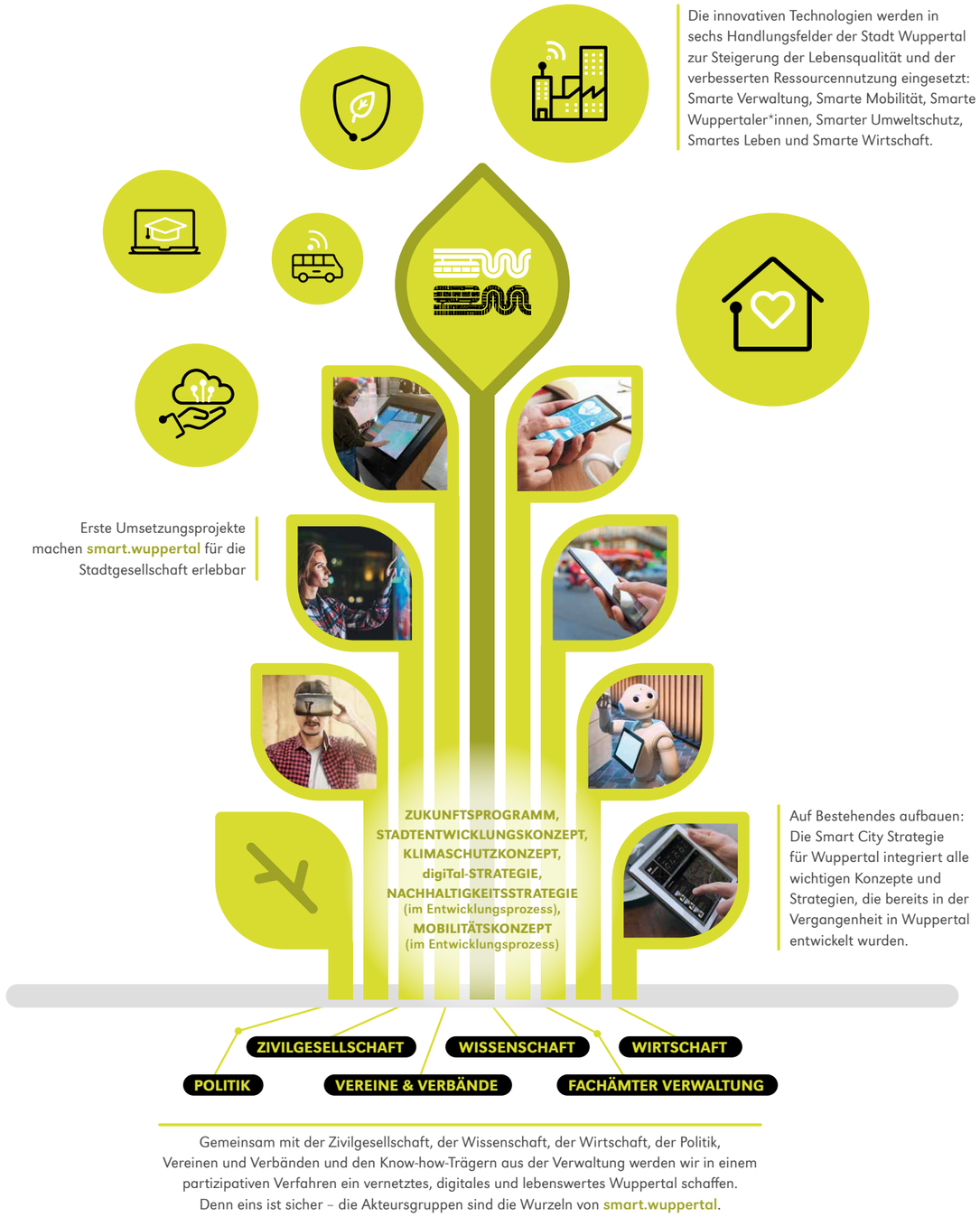


Die Ziele der Agenda 2030 wurden im Zuge der Recherche für die Smart City Strategie analysiert und in die Handlungsfelder integriert, darunter die Bestrebungen, „ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters [zu] gewährleisten und ihr Wohlergehen [zu] fördern" (Ziel Nummer drei) sowie "inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung [zu] gewährleisten und Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle [zu] fördern" (Ziel Nummer vier). Die Ziele, "dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle [zu] fördern" (Ziel Nummer acht) sowie "Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig [zu] gestalten" (Ziel Nummer elf) wirkten ebenfalls auf die Entwicklung der Handlungsfelder der Smart City Wuppertal ein.

4.2 Bestehende Strategien der Stadt Wuppertal

Die Stadt Wuppertal strebt an, als innovative und vernetzte Stadt eine Vorreiterrolle in Deutschland einzunehmen.
Mit dem Stadtentwicklungskonzept „Zukunft Wuppertal", der IT- und Digitalisierungsstrategie, dem Zukunftsprogramm #Fokus_Wuppertal und dem „Green City Plan" hat die Stadt in den letzten Jahren den Grundstein dafür gelegt.
Das Competence Center betrachtet bestehende Programme und Strategien der Stadt und Stadtverwaltung und vereint die unterschiedlichen Ansätze in der Smart City Strategie.

Zusätzlich zu den Programmen der Stadtverwaltung bemühen sich einige Wuppertaler Initiativen mithilfe digitaler Projekte Wuppertal zu einer innovativen und smarten Stadt der Zukunft zu gestalten. Im folgenden Kapitel werden ausgewählte Konzepte, Strategien und Projekte der Stadt Wuppertal vorgestellt, die Einfluss auf die Entwicklung der Smart City Strategie genommen haben, darunter das Stadtentwicklungsprogramm „Zukunft Wuppertal" und die Digitalstrategie digiTal 2026. Des Weiteren werden bestehende Projekte Wuppertaler Stakeholder*innen und Initiativen vorgestellt.



4.2.1 Stadtentwicklungskonzept Zukunft Wuppertal

Da die Smart City Strategie eng an stadtentwicklungspolitische Ziele gekoppelt ist, wird in diesem Kapitel das Stadtentwicklungskonzept (STEK) „Zukunft Wuppertal“ näher erläutert.

Stadtentwicklung ist einem ständigen Wandel und einer stetigen Neujustierung unterworfen. Auf diese Veränderungsprozesse hat die Stadt Wuppertal in der Vergangenheit stets mit unterschiedlichen Konzepten reagiert, dabei jedoch oft die gesamtstädtische Einbindung bestehender Konzepte außer Acht gelassen.

Die Stadt Wuppertal verfügt über eine Vielzahl sektoraler und teilräumlicher Handlungskonzepte und Programme. Diese standen jedoch bis 2019 weitgehend unverbunden und zum Teil widersprüchlich nebeneinander. Mit dem Stadtentwicklungskonzept „Zukunft Wuppertal“ wurden die unterschiedlichen Handlungsstränge erstmals miteinander verzahnt und in einen gesamtstädtischen Kontext gebündelt.

Durch das Stadtentwicklungskonzept wird den Einzelkonzepten unter Beachtung der sich verändernden globalen, nationalen und lokalen Anforderungen ein schlüssiger, gemeinsamer Rahmen gegeben, der aufzeigt, wie sich Wuppertal in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren entwickeln soll.

Im Rahmen des STEK wird als Basis der Status quo Wuppertals dargestellt und ein besonderer Fokus auf die zentralen Themenfelder Wohnen, Wirtschaft, Grün- und Freiraum, Mobilität sowie Bildung, Kultur und Sport gelegt. Für ausgewählte kommunale Handlungsfelder wurden insgesamt sechzehn themenbezogene Leitlinien formuliert, die die strategische Ausrichtung der Stadt in den Handlungsfeldern beschreiben und Orientierung geben sollen. Sie stehen in Wechselbeziehung zueinander und verfolgen das Ziel einer nachhaltigen und integrierten Stadtentwicklung. Die Smart City Strategie greift die formulierten Leitlinien für Wuppertal auf und verknüpft sie mit Potenzialen der Digitalisierung. Die einzelnen Leitlinien sind drei unterschiedlichen Perspektiven zugeordnet.

PERSPEKTIVE »LEBENSWERTES WUPPERTAL«

Die Perspektive „lebenswertes Wuppertal“ greift insbesondere die physischen Komponenten der gebauten Stadt mit den Themen Freiraum, Mobilität, Wohnen und Städtewachstum auf.

Wachsende Stadt
International und integriert
- Ausbau der sozialen und technischen Infrastruktur
- Internationale Ausrichtung der Stadt
- Förderung der Integration

Wohnen für alle
Nachhaltig und vielfältig
- Innenentwicklung und behutsame Außenentwicklung
- Schaffung von Wohnraum, auch für benachteiligte Zielgruppen
- Unterstützung gemeinwohlorientierter Flächenentwicklungen

Freiraum
Die grünste Großstadt
- Erhalt, Ausbau und Vernetzung von bestehenden Grünsystemen
- Ergänzung der grünen Freiräume durch urbane Gärten
- Stärkung der sozialen Funktion von Grünanlagen

Klimawandel und -anpassung
Wuppertal denkt voraus
- Reduzierung der Treibhausgasemissionen
- Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels bei allen Baumaßnahmen

Gesundes Leben
Innovation und Prävention
- Reduzierung von Lärm und Reinhaltung der Luft
- Förderung der Gesundheitsprävention
- Stärkung der Gesundheitswirtschaft

Mobilität
Gleichberechtigt ans Ziel
- Gewährleistung einer sicheren, schnellen und komfortablen Mobilität
- Gleichberechtigte Berücksichtigung aller Verkehrsmittel
- Ausbau des Umweltverbundes

PERSPEKTIVE »LERNENDES UND INNOVATIVES WUPPERTAL«

Die Perspektive „lernendes und innovatives Wuppertal“ beschreibt die Stadt als Ort der Innovation und des Austausches.

Wirtschaft
Wachstum und Diversifizierung
- Sicherung bestehender Gewerbestandorte
- Neuansiedlung innovativer Unternehmen

Beschäftigung
Arbeitswelten 4.0
- Aktive Gestaltung der sich ändernden Arbeitswelt
- Qualifizierung von Fachkräften
- Integration von Arbeitssuchenden in den Arbeitsmarkt

Smart City
Digitale Zukunftsstadt
- Ausbau der digitalen Infrastruktur
- Verbesserung des Serviceangebotes
- Nutzung digitaler Innovationen

Bildung und Teilhabe
Lernen überall, ein Leben lang
- Ermöglichung von lebenslangem Lernen
- Qualitativer und quantitativer Ausbau der Bildungsinfrastruktur
- Sicherung der Lern- und Bildungschancen für alle Bevölkerungsgruppen

Forschung und Innovation
Die Stadt als Labor
- Stärkere Einbindung der Lehr- und Forschungseinrichtungen in die Stadtgesellschaft
- Förderung des Austausches der Institutionen untereinander

PERSPEKTIVE »VIELFÄLTIGES WUPPERTAL«

Mit der Perspektive „vielfältiges Wuppertal“ wird die Stadt als Netzwerk und als Ort des Zusammenlebens beschrieben.

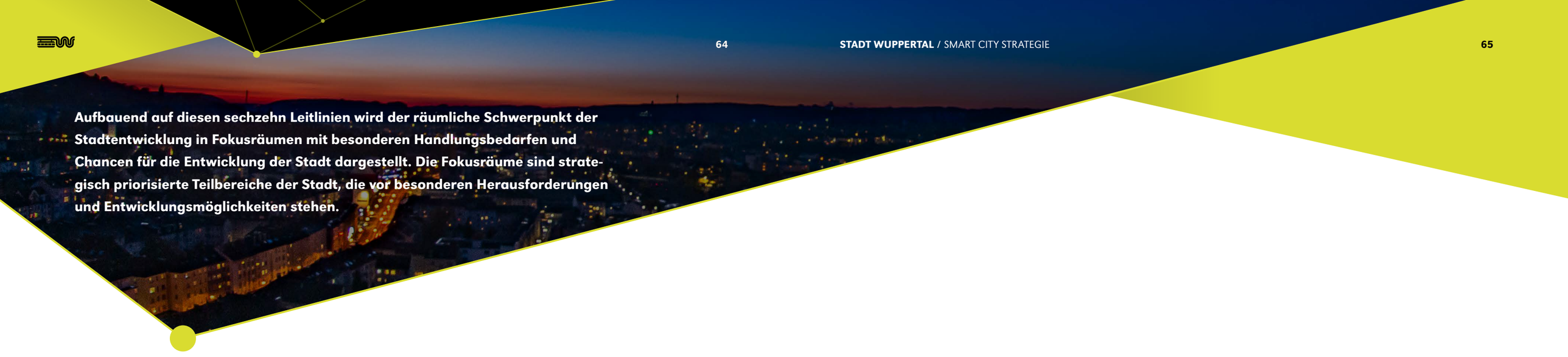
Image und Identität
Eine Stadt, viele Herzen
- Bewahrung der historisch gewachsenen Stadtstrukturen
- Hervorhebung der besonderen Qualitäten der Stadt im Stadtmarketing

Quartiere
Attraktive Lebensmittelpunkte
- Entwicklung der Quartiere zu zukunftsfähigen Identifikationsorten
- Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse
- Stärkung benachteiligter Quartiere

Kultur und Sport
Kreative Bewegungsräume
- Bewahrung und Stärkung der oberzentralen Kultur- und Sportstätten
- Erhalt der großen Vielfalt des Kultur- und Sportangebotes
- Eröffnung von Entfaltungsmöglichkeiten für die freie Kulturszene und für Trendsportarten

Bürgerschaftliches Engagement
Die Selbstmachstadt
- Verbesserung der Rahmenbedingungen für bürgerschaftliches Engagement
- Entwicklung einer umfassenden Anerkennungskultur
- Schaffung von aktiven Beteiligungsmöglichkeiten für alle stadtgesellschaftlichen Gruppen

Netzwerke
Das Bergische - und mehr
- Weiterentwicklung der interkommunalen Zusammenarbeit
- Vernetzung der Akteur*innen in den Quartieren



Aufbauend auf diesen sechzehn Leitlinien wird der räumliche Schwerpunkt der Stadtentwicklung in Fokusräumen mit besonderen Handlungsbedarfen und Chancen für die Entwicklung der Stadt dargestellt. Die Fokusräume sind strategisch priorisierte Teilbereiche der Stadt, die vor besonderen Herausforderungen und Entwicklungsmöglichkeiten stehen.

FOKUSRAUM A WUPPERTALS URBANE LEBENSADER

Die Renaissance der Stadt als Lebensraum

Die Talachse ist als Kernbereich der Stadt untrennbar mit der Geschichte und Identität Wuppertals verbunden. Die in der Frühindustrialisierung entstandenen baulichen Strukturen haben bewirkt, dass eine in vielen Großstädten zu beobachtende Renaissance innerstädtischer Lagen kaum stattgefunden hat. Hier bietet sich die Chance, durch gezielte räumliche Aufwertungen ein neues urbanes Rückgrat zu entwickeln, das die Gesamtstadt stützt.

FOKUSRAUM B WUPPERTALS NEUE GRÜNE STADTLANDSCHAFT

Multifunktionale Stadt-Landschaften in der Metropole Rheinland

Der Wuppertaler Westen besitzt durch seine attraktive Lage und die außerordentlich gute ÖPNV-Anbindung an die Metropolen des Rheinlands eine besondere Bedeutung für die Profilierung Wuppertals als Wohnstandort. Der Fokusraum wird durch Natur- und Freiräume mit ganz unterschiedlichen Qualitäten geprägt. Es bietet sich die Chance, qualitativ hochwertige Wohnangebote in einer grünen Stadtlandschaft zu schaffen.

FOKUSRAUM C WUPPERTALS CHANCENREICHER OSTEN

Umbruch und Aufbruch – auf dem Weg zum urbanen, nutzungsgemischten und vielfältigen Stadtquartier

Der Wuppertaler Osten steht vor großen sozialen und städtebaulichen Herausforderungen. Durch die Stärkung der sozialen Infrastruktur und die Revitalisierung von untergenutzten Gebäuden und Flächen soll die Entwicklung zu einem urbanen, nutzungsgemischten und vielfältigen Stadtquartier unterstützt werden. In diese Veränderungsprozesse sollen Bürgerinnen und Bürger aktiv einbezogen werden.

FOKUSRAUM D WUPPERTALS IMPULSGEBENDES TRASSENNETZ

Verkehrsinfrastruktur der Zukunft als Anschub für die Stadtentwicklung – vom Band zum Netz

Der Umbau der Nordbahntrasse hat nicht nur zu erheblichen Verbesserungen für den nicht-motorisierten Verkehr geführt, auch die an die Trasse angrenzenden Flächen und Quartiere haben wichtige Entwicklungsimpulse erhalten. Im Fokusraum soll die Entwicklung der Fahrrad- und Fußgängerinfrastruktur als Stadtentwicklungsprinzip weitergedacht werden.

FOKUSRAUM E WUPPERTALS INNOVATIVES TECHNOLOGIEBAND

Forschung, Entwicklung und Produktion räumlich und funktional verzahnen

In den vergangenen Jahren ist es gelungen, verschiedene technologieorientierte Unternehmen auf den Wuppertaler Südhöhen anzusiedeln. Im Fokusraum soll hieran angeknüpft und weitere Flächen für hochwertige gewerbliche Nutzungen entwickelt werden. Eine stärkere Vernetzung der Unternehmen mit der Universität und der Stadtgesellschaft wird angestrebt.

FOKUSRAUM F WUPPERTALS LEBENDIGE ZENTRENVIELFALT

Stadtteilzentren als Orte von Identität und Zusammenhalt

Wuppertal ist aus dem Zusammenschluss verschiedener Städte und Siedlungskerne entstanden. Eine besondere Stärke dieser Orte ist auch heute noch das gewachsene soziale Miteinander, die engagierte Bürgerschaft und die Bereitschaft aller zur Zusammenarbeit. Kernanliegen des Fokusraums ist es, die Stadtteilzentren als Orte der Identität und des Zusammenhalts zu sichern und weiterzuentwickeln.

4.2.2 digiTal 2026

Die bereits bestehende Digitalstrategie der Verwaltung bildet eine wesentliche Ausgangsbasis für die Smart City Entwicklung in Wuppertal, da sie einerseits Ausbauziele für eine digitale Infrastruktur formuliert und andererseits die Aufgaben und Ziele einer digitalen Verwaltung inkludiert. Aus diesem Grund wird die digiTal 2026 in diesem Kapitel näher erläutert.

Die Stadtverwaltung Wuppertal hat bereits im Jahr 2018 mit der digiTal 2023 eine umfassende IT- und Digitalisierungsstrategie aufgesetzt, die ihren Schwerpunkt auf das Themenfeld E-Government und damit auf die Digitalisierung von Verwaltungsabläufen legt. In den vergangenen Jahren wurde die Agenda der digiTal 2023 konsequent umgesetzt. Abgeschlossene Leuchtturmprojekte wie die Digitalisierung der Eingangspost, die Digitalisierung diverser Bürger*innenservices, die Einführung eines digitalen Aktenplans, die Bereitstellung eines Open Data-Portals, der Launch eines Serviceportals sowie die Entwicklung und Implementierung einer Beschäftigten-App haben die Stadtverwaltung hinsichtlich der Digitalisierung und Verwaltungsmodernisierung einen enormen Schritt nach vorne gebracht.

Die im Jahr 2022 veröffentlichte Digitalisierungsstrategie digiTal 2026 strebt an, den mit der digiTal 2023 erreichten Fortschritt zu nutzen und aufgrund veränderter Rahmenbedingungen die Ziel ausrichtung neu zu justieren. Die besonderen (Arbeits-)Umstände während der Corona-Pandemie fungierten als Katalysator in Bezug auf die Digitalisierung der Stadtverwaltung und festigten den Bedarf einer Neuausrichtung dieser Ziele. Mit der Digitalisierungsstrategie digiTal 2026 legt die Stadt Ziele fest, die im Bereich E-Government in den kommenden Jahren im Mittelpunkt stehen sollen. Im Fokus liegt die Vereinfachung des Zugangs zu den Leistungen der Stadt (jederzeit und überall), zeit- und ortsunabhängige Beratung sowie die Beschleunigung und Optimierung von Verwaltungsabläufen und -prozessen. Grundsätzlich soll die Stadtverwaltung für die Bürger*innen und Mitarbeiter*innen attraktiver, serviceorientierter und transparenter gestaltet werden.

Um diese Bestrebungen zu erreichen, hat die Stadt im Bereich Digitalisierung eine Reihe von Projekten aufgelegt, die in vier Themenfelder gebündelt sind und sich in bestehende Rahmenbedingungen eingliedern.



VERWALTUNGSMODERNISIERUNG

Ziel ist es, als Verwaltung schneller und auch wirtschaftlicher zu werden. Betrachtet werden in diesem Abschnitt daher vor allem interne Abläufe. Die Stadt Wuppertal investiert seit Jahren erhebliche Ressourcen in die Modernisierung der Verwaltung und versteht diese als einen andauernden Prozess der kulturellen und digitalen Veränderung. Auch wenn das Modernisierungsprogramm mittlerweile spürbare Auswirkungen auf viele Bereiche hat, schließt die IT- und Digitalisierungsstrategie digiTal 2026 mit neuen Projekten an. Im Vordergrund steht das Vorhaben effizienter, schneller und auch wirtschaftlicher zu werden, um bei den zunehmenden Personalengpässen handlungsfähig zu bleiben.

SERVICEWELTEN DER ZUKUNFT

In den letzten Jahren wurde die Grundlage geschaffen, möglichst viele kommunale Leistungen in Zukunft auch digital anbieten zu können. Nicht alle Projekte sind für Bürger*innen sofort sichtbar, ermöglichen aber im Hintergrund einen kontinuierlichen Ausbau der Bürger*innenservices. Mit der Einführung des Serviceportals ist eine zentrale Basis für den Ausbau der digitalen Services geschaffen worden. In den anstehenden Jahren wird sich der Fokus weiter in Richtung des direkten Bürger*innennutzens verschieben.

IT-SERVICE UND –BETRIEB

In den letzten Jahren wurden erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Infrastruktur der Stadtverwaltung zu modernisieren und die Rahmenbedingungen für die durch die Digitalisierung stark steigenden Anforderungen zu schaffen. Trotz aller Anstrengungen im Bereich der Digitalisierung von Verwaltung und Stadt steht der stabile und sichere Betrieb der Kernsysteme stets im Vordergrund und bindet den größten Anteil der Ressourcen. Die laufenden und anstehenden strategischen Projekte konzentrieren sich daher zum größten Teil darauf, eine technische Infrastruktur für die Zukunft zu schaffen – durch strategische Erweiterungen bestehender Systeme und der Einführung neuer Technologien.

IT-DIENSTLEISTER DER ZUKUNFT

Die veränderten Anforderungen der letzten Jahre haben zu einer Transformation des Amtes für Informationstechnik und Digitalisierung geführt, das heute für sämtliche Themen der Digitalisierung zuständig ist. Für die kommenden Jahre sind weitere Anpassungen der Organisationsstruktur geplant, um die Leistungsfähigkeit des Amtes weiter auszubauen.

Die sich aus den strategischen Themenfeldern abgeleiteten Umsetzungsmaßnahmen können im Detail der IT- und Digitalisierungsstrategie digiTal2026 entnommen werden. Die aufgeführten Projekte entwickeln sich kontinuierlich weiter. Sowohl die strategischen Themenfelder als auch die identifizierten Leuchtturmprojekte spiegeln den heutigen Stand der Verwaltungsdigitalisierung wider.



4.2.3 Green City Plan

Im Juli 2018 hat die Stadt Wuppertal im Rahmen eines Sonderprogramms des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gemeinsam mit der Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal (AWG), dem Eigenbetrieb Straßenreinigung Wuppertal (ESW), den Wuppertaler Stadtwerken GmbH (WSW), der Bezirksregierung Düsseldorf, der Bergischen Universität Wuppertal sowie der LK Argus GmbH einen Green City Plan erarbeitet. Die Gesundheit der Bürger*innen zu schützen und zugleich Fahrverbote zu vermeiden gilt als übergeordnetes Ziel des Green City Plans. Insgesamt wurde durch die Auswertung der bestehenden Planungsgrundlagen, sowie durch die Analyse der bestehenden städtischen Stickstoffdioxidbelastung der verkehrlichen Gegebenheiten vier Maßnahmenschwerpunkte identifiziert, die die Einhaltung der Grenzwerte von Stickstoffdioxiden im Stadtgebiet gewährleisten sollen.

SCHWERPUNKT A Digitalisierung des Verkehrs

Die erste Maßnahme umfasst die Digitalisierung des Verkehrs. Das Maßnahmenbündel beinhaltet ein erweitertes Parkleitsystem und Parkraum-Management, Fahrerassistenzsysteme bei der AWG, ESW und WSW sowie ein On-Demand Verkehrsangebot der WSW. Des Weiteren soll die Digitalisierung der Routenplanung von AWG und ESW, ein Telematiksystem zum Fahrzeugpooling im städtischen Fuhrpark und ein digitales Betriebshof-Managementsystem zur Digitalisierung des Stadtverkehrs beitragen.

SCHWERPUNKT B Attraktivitätssteigerung und Vernetzung des Umweltverbundes

Im Zuge des zweiten Maßnahmenschwerpunkts soll ein modulares, auf die Bedürfnisse des jeweiligen Standorts angepasstes Netz von Mobilstationen in Wuppertal etabliert werden. Darüber hinaus soll unter anderem durch eine verbesserte Fahrzeugausstattung, den Ausbau der Infrastruktur sowie verschiedenen Angeboten zum Abbau von Hemmschwellen bei der Nutzung des ÖPNV die Attraktivität des ÖPNV's gesteigert werden. Es wird angestrebt, den Rad- und Fußverkehr durch ein Paket an unterschiedlichen Maßnahmen attraktiver zu gestalten.

SCHWERPUNKT C Elektrifizierung und Umrüstung des motorisierten Verkehrs

Die WSW, die AWG, die ESW und die Stadt wollen ihren Fuhrpark teilweise auf Elektromobilität umstellen, Lasten-Pedelecs anschaffen und die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausbauen. Darüber hinaus soll eine Nachrüstung von Filtersystemen in Fahrzeugen der Schadstoffklasse Euro 5 die Emission von Luftschadstoffen reduzieren.

SCHWERPUNKT D Urbane Logistik

In einigen Wuppertaler Stadtquartieren werden Mikrodepots eingerichtet, von denen die Auslieferung von Sendungen zur Kundschaft via Lastenräder und Lasten-Pedelecs erfolgt. Ebenfalls werden Maßnahmen entwickelt, um die Elektrifizierung des Fuhrparks von Paketdiensten voranzutreiben.

Die Maßnahmenbündel der vier Maßnahmenschwerpunkte wurden anhand mehrerer Aspekte, wie zum Beispiel ihr Beitrag zur Emissionsminderung und einer nachhaltigen Mobilität, aber auch hinsichtlich des finanziellen Aufwands bewertet. Der Green City Plan schafft eine Grundlage für Gegenmaßnahmen, um die Einhaltung der Grenzwerte der Stickstoffdioxidbelastung zu ermöglichen.

4.2.4 Zukunftsprogramm #Fokus_Wuppertal

Die Smart City Strategie verfolgt wie bereits beschrieben einen integrierten Ansatz, d. h., die Smart City Wuppertal dient einer positiven sozialen, ökonomischen und ökologischen Stadtentwicklung. Das Zukunftsprogramm #Fokus_Wuppertal legt hierfür die Basis und wird deshalb mit seinen konkreten Zielen in diesem Kapitel näher beschrieben.

Das 2021 formulierte Zukunftsprogramm #Fokus-Wuppertal zeigt Perspektiven zu acht Schlüsselthemen für Wuppertals Zukunft hinsichtlich sozialer, ökonomischer und ökologischer Fragstellungen auf. Es lädt ein zur Debatte und zur Mitgestaltung eines zukunftsfähigen Wuppertals.



#WIRKSAME_VERWALTUNG

Leistungsfähige und effiziente Verwaltungsprozesse sind für den Wandel der Stadt und die Akzeptanz der Wuppertaler Bürger*innen und Unternehmer*innen von zentraler Bedeutung. Es wird zu Recht erwartet, dass Dienstleistungen der Verwaltung vermehrt auch digital angeboten werden. Prozesse müssen zukünftig stärker gebündelt und digitalisiert werden.



#INVESTITION_WUPPERTAL

Um eine dynamische, zukunftsorientierte Wirtschaftsentwicklung Wuppertals zu ermöglichen, braucht Wuppertal private Investitionen, aber auch Fördermittel aus der EU, dem Bund und dem Land. Um diese zu mobilisieren, bedarf es eines standortspezifischen Zukunftsprofils, für das Wuppertal belastbare Standortvorteile besitzt. Zu den sich abzeichnenden Kompetenzfeldern gehören dabei die Themen Circular Economy, innovative Mobilität, Digitalwirtschaft, Gesundheitswirtschaft, gemeinwohlorientierte Unternehmen sowie deren Vernetzungen mit einer darauf abgestimmten Bildungs- und Forschungsinfrastruktur.



#WUPPERTAL_LEUCHTEN_LASSEN

Die Potenziale und starken Aufbruchssignale Wuppertals werden nach innen und außen noch nicht in ihrer ganzen Bandbreite wahrgenommen. Künftig gilt es daher, alle Ansätze und Initiativen, die eine kraftvolle und zugleich authentische Wuppertaler Aufbruchs-Geschichte erzählen, zu stärken und aufeinander zu beziehen. Die Medien- und Öffentlichkeitsarbeit der verschiedenen Akteur*innen der Stadt wird noch enger vernetzt und auf die acht Themenfelder des Zukunftsprogrammes ausgerichtet.



#WANDEL_DURCH_BETEILIGUNG

Die Entwicklung Wuppertals lebt vom Engagement in seinen Quartieren und Stadtbezirken. In diesem bürgerschaftlichen Engagement liegt eine herausragende Stärke der Stadt. Prozesse des Wandels werden in Wuppertal sehr stark durch gesellschaftliche Initiativen vor Ort in den Stadtbezirken und Quartieren getragen. Ein besonderes Kennzeichen Wuppertals ist dabei die starke Einbindung von Wissenschaft und Kultur in diese Prozesse. Dieses Engagement gilt es künftig noch stärker zu fördern und mit den politischen Prozessen vor Ort in den Bezirken zu verknüpfen. Zudem müssen die Voraussetzungen für Teilhabe gerade in den Stadtbezirken mit besonderen sozialen Herausforderungen gestärkt werden.



#ZUKUNFTSFLÄCHEN

Fläche ist, verschärft durch die besondere topografische Hang- und Tallage Wuppertals, das knappste Gut in der Stadt. Die Flächenpolitik ist daher ein zentraler Baustein, um die Eigenart und die besondere urbane Qualität Wuppertals zu erhalten. Gleichzeitig ist der Nutzungsdruck auf bestehende Flächen für Wirtschaftsentwicklung, Wohnen, Schulen und Kindertagesstätten, Verkehr und Parken, Land- und Forstwirtschaft, Erholung, Natur- und Umweltschutz, Kompensation und Klimaschutz erheblich. Die Umsetzung einer Bundesgartenschau eröffnet den Raum für eine umfassende Flächenentwicklungsstrategie für Wuppertal.



#KLIMASTRATEGIE

Die Klimaschutzstrategie bildet den Rahmen für die klimarelevanten Maßnahmen in den Bereichen Energieversorgung, Gebäude, Mobilität und Industrie. Das Ziel, bis 2035 Klimaneutralität zu erreichen, schafft eine verbindliche Grundlage und liegt auf Linie der Klimaschutzstrategien vergleichbarer Großstädte sowie eines bundesweiten Beitrags zur Einhaltung des 1,5-Grad-Zieles. Die Umsetzung des ambitionierten Ziels benötigt umfassende Investitionen, die nicht allein durch die Stadt Wuppertal geleistet werden können. Sie erfordert erhebliche Mittel von Landes- und Bundesebene sowie private Investitionen. Mit einem Klimaneutralitätskonzept 2035 soll über die Zielsetzung der Bundesregierung und die nationale Klimaschutzinitiative hinausgehend ein belastbarer Orientierungsplan für notwendige Maßnahmen in den Schlüsselbereichen Energie, Gebäude, Verkehr und Industrie entstehen – immer unter Berücksichtigung der damit verbundenen ökonomischen Chancen. Parallel sollen die Konzepte zur Klimaanpassung weiterentwickelt werden, um Wuppertal auf die zu erwartenden wachsenden Klimafolgen vorzubereiten, etwa städtische Hitzeinseln oder Starkwetter-Ereignisse.



#STADT_OHNE_DISKRIMINIERUNG

Wuppertal lebt von seiner Vielfalt: Ein Wuppertal, das Menschen – unabhängig von Kultur, Herkunft, Religion, individuellen Einschränkungen, sexueller Orientierung, Geschlecht oder sozialem Status – wertschätzt und respektiert, ist ein zentrales Ziel der Entwicklung in unserer Stadt. Trotz vieler guter Initiativen der vergangenen Jahre ist Wuppertal vom Ziel der Diskriminierungsfreiheit noch weit entfernt. Antidiskriminierungsarbeit ist ein wichtiger Auftrag für die Stadtgesellschaft. Sie findet vielfältig statt, zum Beispiel in Vereinen, Initiativen, Organisationen, in der Schule, am Arbeitsplatz, in den Quartieren und in Unternehmen. Die Stadtverwaltung kann hier einen wichtigen Beitrag leisten, um gemeinsam mit Multiplikator*innen aus allen Bereichen der Stadtgesellschaft jeder Form von Diskriminierung die Stirn zu bieten.



#INNENSTADT_MULTIFUNKTIONAL

Durch die Digitalisierung, die Krise von Teilen des stationären Einzelhandels, hohe Wohnungsnachfrage in Ballungsräumen, neue städtische Entwicklungsleitbilder sowie veränderte Anforderungen an urbane Lebensqualität sind Innenstädte generell im Umbruch. Durch die Corona-Krise hat sich der Prozess nochmals beschleunigt. Moderne Zentren orientieren sich an der Idee der multifunktionalen Innenstadt. Sie kombinieren Einkaufen, Arbeiten, Wohnen, modernes Produzieren, Gastronomie, Kunst, Kultur, Grundversorgung und Erholung. Außerdem berücksichtigen sie die wachsenden Folgen des Klimawandels. Die Idee der „15 Minuten Stadt“, in der alle Schlüsselfunktionen in 15 Minuten per Fuß und Rad vom Wohnort erreichbar sind, prägt die Stadtidee der Zukunft. Wuppertal und seine Innenstädte und Stadtteilzentren verfügen über hervorragende Voraussetzungen, um solche Leitbilder in den kommenden Jahren umzusetzen und dabei in hohem Maße die Stärken der Wuppertaler Stadtstruktur zu nutzen.

4.3 Wuppertaler Digitalprojekte

Neben den bestehenden Strategien und Konzepten (Vgl. Kapitel 4.2) wurden durch konkrete Maßnahmen und Projekte die transformativen Weichen gestellt. Diese Entwicklungen werden mit der Smart City Strategie aufgegriffen. In diesem Kapitel werden geplante oder bereits umgesetzte Digitalisierungsprojekte aus Wuppertal vorgestellt, die unabhängig vom Förderprojekt “Smart Cities made in Germany” durch die Stadtverwaltung, andere Stakeholder*innen aus der Wirtschaft und aus privaten Vereinen umgesetzt werden und so die Stadt über die Verwaltungsgrenzen hinaus smart und zukunftsfähig gestalten.

Die ausgewählten Projekte stehen im Bezug zu den sechs Handlungsfeldern von **smart.wuppertal**. Digitalprojekte, wie die im weiteren Verlauf vorgestellten, bilden in Städten und Ko- mmunen die Grundlage zur Transformation urbaner Städte. Darüber hin- aus helfen sie, die Stadt für Ihre Einwohner*innen nachhaltig und lebenswerter zu gestalten. Mit der Gestaltung des Smart City Ökosystems in Wuppertal wurde somit beispielsweise durch die Förderung als digitale Modellkommune oder auch das Projekt Bergisch.Smart_Mobility bereits begonnen, sodass **smart.wuppertal** in den kommenden Jahren darauf aufbauen kann und mit weiteren Partnern im Rahmen des Förderprojektes das Smart City Ökosystem, neben den anderen Akteuren in der Stadt, weiter ausbauen kann.

Digitale Modellkommune



Die Stadt Wuppertal wurde 2018 vom Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE) als Leitkommune für die digitale Modellregion Bergisches Land mit den Kommunen Wuppertal, Remscheid und Solingen ernannt. Die digitale Modellkommune dient als Beispiel für die Verwaltungsmodernisierung und fügt sich in das Handlungsfeld „smarte Verwaltung“ ein. Die Stadt Wuppertal hat im Rahmen der Digitalisierung der Verwaltung die Förderprojekte “Einführung der digitalen Aktenführung” sowie “Digitalisierung von Serviceprozessen für die Bürger*innen (Kinder, Jugend und Familie)” übernommen. Dabei wurden folgende Ziele verfolgt:

- Schaffung von gemeinsamen Lösungen für die verschiedenen Modellregionen und Kommunen mithilfe interkommunaler Zusammenarbeit
- Sicherung der Zukunftsfähigkeit der Verwaltung durch Digitalisierung
- Modernisierung und Flexibilisierung von Prozessen, Arbeitszeit, Raumnutzung und Bürgerservices
- Prüfung und Analyse von Prozessen vor der Digitalisierung für einen medienbruchfreien, elektronischen Prozess vom Serviceportal bis hin zur elektronischen Akte
- Verwaltungsweite Einführung eines digitalen Aktenplans

Die Förderprojekte “digitale Aktenführung“ und “Bürgerservices im Bereich Kinder, Jugend und Familie” sind Ende 2021 bzw. Mitte 2022 nacheinander ausgelaufen. Sie haben nachhaltige Spuren hinterlassen und dienen als Basis für weitere Initiativen. Die Projektziele des digitalen Aktenplans konnten bis zum Ende der Laufzeit zu 100 Prozent erreicht werden, sodass sämtliche Leistungseinheiten der Stadt Wuppertal inklusive der Eigenbetriebe mit dem digitalen Aktenplan produktiv arbeiten. Dadurch konnte der Grundstein für die verwaltungsweite Anbindung an den digitalen Posteingangsscan gelegt werden. Darüber hinaus soll in den kommenden Jahren die vollständige digitale Umstellung sämtlicher Fallakten erfolgen. Grundlegendes Ziel für die nächsten Jahre ist die vollständige Automatisierung interner Verwaltungsprozesse.

Bergisch.Smart_Mobility



Das Projekt „Bergisch.Smart_Mobility“ besteht aus insgesamt sieben Partnern, die unter dem Titel “KI als Enabler der Mobilität von Morgen” gemeinsam den technologischen Wandel mitgestalten möchten. Durch diesen Fokus passt das Projekt aus der Modellregion zum Handlungsfeld „smarte Mobilität“ von **smart.wuppertal**. Beteiligt sind neben der Bergischen Struktur- und Wirtschaftsförderung auch die Bergische Universität Wuppertal, die Firma Aptiv Services, die WSW mobil GmbH, die Neue Effizienz gGmbH, sowie die Städte Wuppertal, Solingen und Remscheid. Das durch das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie geförderte Projekt ist im März 2022 ausgelaufen. Ziele des Projektes waren unter anderem:

- Die Entwicklung neuer Architekturen der Bordelektronik und –elektrik in Fahrzeugen sowie neue Softwarelösungen durch Aptiv
- Die Einführung eines On-Demand-Fahrdienstes durch die WSW
- Die Erprobung von Sensoren für automatisiertes Fahren und Lichtsignalanlagen einschließlich der Entwicklung von KI zur Steuerung von automatisiertem Fahren durch die BUW sowie Aptiv und den Städten Remscheid, Solingen und Wuppertal
- Der Einsatz von Lieferrobotern inklusive eines Vorschlags für den Aufbau eines regionalen Logistiknetzes durch die Bergische Struktur- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft
- Die Widmung von übergeordneten Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz neuer Mobilitätslösungen durch die BUW und Neue Effizienz gGmbH
- Die Weiterentwicklung von bereits vorhandenen Lösungen für die Steuerung der Mobilität auf Grundlage kommunaler Geodaten durch die Städte

Durch das Projekt wurden über 60 Arbeitsplätze geschaffen, mehr als 100 gesichert. Des Weiteren sind 70 Patente entstanden und neue Unternehmenskooperationen über das Projekt hinaus wurden angestoßen. Die zuvor aufgeführten Ziele konnten bereits realisiert werden. Bergisch.Smart_Mobility wurde als eines der DIGI-SANDBOX.NRW-Reallabore ausgewählt, um nicht nur Innovationen, sondern auch deren rechtliche Rahmen zu erforschen. Des Weiteren konnte ein neuer Lösungsansatz für die Struktur der Stromversorgung autonomer und automatisierter Fahrzeuge entwickelt werden. Die technischen Betriebe Solingen sowie die BUW haben gemeinsam mit der LiangDao GmbH an einer Ampelanlage sogenannte LiDAR-Sensoren zur echtzeitfähigen Verkehrserfassung angebracht. Dadurch konnten sowohl das Verständnis der Anforderungen für die kommunale Verkehrssteuerung gesteigert als auch die angebrachte Sensorik und KI-basierte Analysesoftware getestet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse können für die zukünftige Planung genutzt werden. Seit Oktober 2020 können sich Bürger*innen der Stadt mithilfe der “Hol mich! App” in vielen Stadtgebieten fortbewegen. Insgesamt sind derzeit acht London Cabs im Einsatz, die die Mitfahrer*innen an 6100 virtuellen Haltestellen einsammeln und gegebenenfalls auch noch weitere Mitfahrer*innen, die in dieselbe Fahrtrichtung möchten. Der On Demand Service der WSW gilt als Ergänzung des ÖPNV. Durch die neuen technologischen Entwicklungen aus dem Projekt konnten marktfähige Produkte geschaffen werden.

Projekte der Wuppertaler Stadtwerke



Die Wuppertaler Stadtwerke verfügen nicht nur über ein breites Spektrum digitaler Projekte in Planung, Umsetzung und Betrieb, sie sind auch an weiteren lokalen und regionalen Projekten beteiligt. Durch die unterschiedlichen Projekte der WSW finden diese sowohl Bezug zu den Handlungsfeldern „smarte Umwelt“ und „smartes Leben“, aber auch „smarte Mobilität“ und „smarte Quartiere“. Dabei werden die folgenden Ziele verfolgt:

- Ausbau der digitalen Infrastruktur in der Stadt für weitere Projekte
- Reduzierung von Energiekosten, Steigerung des Klimaschutzes und Erhöhung der Sicherheit auf den Gehwegen im Pilotprojekt “Schöller-Dornap”
- Bereitstellung von Umwelt- und Verkehrsdaten für die Bürger*innen **www.wsw-online.de/wsw-digital/wsw-digital-diagramme**
- Übermittlung von Füllständen der Glascontainer zur Optimierung der Entleerungsfahrten
- Intelligente Nachtspeicherheizungen (Testbetrieb)
- Installation neuer Messtechnik (Aufbau Smart Grid Strukturen)

Die digitale Infrastruktur im WSW-Gebiet wurde für einige Vorhaben durch die LoRaWAN-Infrastruktur erweitert, welche die bisherige Rundsteuertechnik zukünftig vollständig ersetzen soll. Im Stadtgebiet wurden Gateways installiert, um smarte Digitalprojekte nicht nur WSW-intern, sondern auch städtisch und überregional zu ermöglichen. Das Gebiet Schöller-Dornap dient als Pilotprojekt. Dort betreiben die WSW rund 330 Lichtpunkte zur Testung intelligenter Straßenbeleuchtung und zur Optimierung und Entwicklung einer situations- und bedarfsgerechten Beleuchtung. Das Pilotprojekt ist mittlerweile über die Testphase hinaus und läuft im Realbetrieb. In naher Zukunft sollen alle Lichtpunkte im WSW-Gebiet über LoRaWAN gesteuert werden.

Zurzeit wird erforscht, wo und in welcher Form weitere großflächig und dicht vorzufindende Lichtträger im Stadtgebiet praktische Anwendungen ermöglichen. Zur Messung des Container-Füllstandes wurden bereits rund 400 Glascontainer im Stadtgebiet mit Ultraschallsensoren ausgestattet. In weiteren Projekten sind bereits Testsensoren zur Ablesung von Strom- oder Wasserzählern, Umweltmessungen sowie CO_2-Messungen oder Eingangszählungen verbaut worden.

Zukunftsprogramm Hochwasserschutz



Das Forschungsprojekt „Zukunftsprogramm Hochwasserschutz“ mit dem Teilprojekt „Hochwasserwarnsystem 4.0“ soll ein städteübergreifendes Hochwasserwarnsystem in der Modellregion etablieren. Beteiligt sind neben dem Wupperverband die Bergische Universität Wuppertal, die Berger Gruppe (Heinz Berger Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.), die Städte Wuppertal, Solingen und Remscheid sowie die Bergische Industrie- und Handelskammer. Das Zukunftsprogramm umfasst neben der Grundlagenermittlung insgesamt sechs Handlungsfelder mit kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen. Der Hochwasser- und Katastrophenschutz ist ebenfalls Teil des Handlungsfeldes „smarte Umwelt“. Im Teilprojekt „Hochwasserwarnsystem 4.0“ werden dabei die folgenden Ziele verfolgt:

- Erfassung der Wasserstände der gesamtem Wupper mithilfe KI-basierter Technologien
- Rechtzeitige Warnung der Bevölkerung via App und anderer Kanäle durch Kurzzeitprognosen mit einer Vorhersagezeit zwischen 90 Minuten und mehreren Stunden
- Ergänzung des bestehenden Pegel- und Niederschlagsmess- netzes und der hydrologischen und hydraulischen Modelle des Wupperverbandes durch Prognoseinstrumente. Darüber hinaus sollen Sie mit der Messsensorik der anderen Projektakteure vernetzt werden
- Schrittweise erfolgt die Integration der Nebenflüsse in das Netz

Für die Hauptzuflüsse aus Wuppertal, Solingen und Remscheid sind die Vorbereitungen bereits angelaufen. So hatte die Firma Berger – als direkt betroffenes Unternehmen im Ortsteil Wuppertal-Kohlfurth – nach dem Hochwasserereignis im Juli 2021 begonnen zusätzliche Sensoren zu installieren. Die Pegel- und Niederschlagsdaten werden vom Lehrstuhl für Technologien und Management der digitalen Transformation an der Bergischen Universität mithilfe künstlicher Intelligenz analysiert. Um die Arbeiten intensiv verfolgen zu können, wurde seitens der Bergischen Universität eine Anschubfinanzierung ermöglicht. Zur weiteren Finanzierung soll kurzfristig ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt gestartet und öffentliche Fördermittel eingeworben werden.

Projekte im Quartier Arrenberg



Der 2008 gegründete Verein „Aufbruch am Arrenberg e.V.“ ist aufgrund seiner vielfältigen Projekte ein digitaler Vorreiter innerhalb der Quartiersentwicklung Wuppertals und steht somit in Bezug zum Handlungsfeld „smartes Leben“. Aber auch die Handlungsfelder „smarte Umwelt“ und „smarte Wuppertaler*innen“ finden aufgrund der Projekte des Vereins Anknüpfungspunkte. Bei der Umsetzung neuer Ideen bezieht der Verein grundsätzlich das gesamte Quartier mit ein – sowohl Bewohner*innen als auch ansässige Firmen und Agenturen. Der Verein selbst gliedert sich in zehn Vorstandsbereiche, die ehrenamtlich die Projekte unterstützen und darüber hinaus die Kooperationen mit etablierten Institutionen und Initiativen begleiten, um sich auch außerhalb des Quartiers zu vernetzen. Dabei stehen die folgenden Ziele im Vordergrund:

- Mit neuen Ideen, Eigeninitiative und gegenseitiger Inspiration, Entwürfe für ein besseres Miteinander entwickeln und umsetzen
- Der Stadtteil möchte bis 2030 klimaneutral werden
- Vorbild werden und sein für andere Quartiere

Eines der vielen Großprojekte des Vereins ist das „Klimaquartier Arrenberg“, das das Quartier bis 2030 klimaneutral gestalten möchte. Getragen wird das Projekt von den Bewohner*innen und Unternehmer*innen des Arrenbergs selbst. Es gliedert sich in drei Hauptaktionsbereiche: der „essbare Arrenberg“ – dabei geht es um Herausforderungen nachhaltiger Ernährung im urbanen Kontext – die Energieversorgung und zuletzt die Entwicklung von Konzepten der städtischen Mobilität.

Die „Arrenberg App“ ist eine Quartiersplattform, die jegliche Informationen rund um Veranstaltungen, Wochenmärkte und Bürgerfragen gebündelt zur Verfügung stellt. Sie gibt dem Einzelnen die Möglichkeit, sich für das Viertel zu engagieren und Entscheidungen mitzubestimmen. Das Projekt der digitalen Straßenschilder veranschaulicht die Praktikabilität der „Arrenberg App“.



Ins Leben gerufen wurden die digitalen Straßenschilder durch das Unternehmen Proviel. Die Vereine „Aufbruch am Arrenberg“ und „Behindert – na und?“ sowie der „Internationale Bund“ sind daran beteiligt. Bis zur Inbetriebnahme wird das Projekt durch den Paritätischen Wohlfahrtsverband gefördert. Im Anschluss wird Proviel den Betrieb übernehmen. Die Idee entwickelte sich unter Beteiligung der Bewohner*innen des Quartiers in der Zeit der Corona-Pandemie. Ziel des Projekts ist es, Menschen, die privat über keinen Zugang zu digitalen Technologien verfügen, mithilfe digitaler Screens in das Quartiersgeschehen einzubinden. Aufgrund dessen kann sowohl zum Handlungsfeld „smartes Leben“ als auch „smarte Wuppertaler*innen“ eine Beziehung hergestellt werden.

Das Studio Arrenberg entwarf ein aus regionalen Materialen bestehendes Gehäuse sowie eine kostengünstige Software. Die Schilder wurden im Stil klassischer Straßennamenschildern designt. Die Straßenschilder spielen Informationen aus der Quartiersplattform ein und geben sie an die Bewohner*innen weiter – darunter Veranstaltungstermine und wichtige quartiersinterne Informationen. Nachdem die Prototypen im Arrenberger Quartier aufgestellt wurden, äußerten weitere Wuppertaler Stadtviertel Interesse an den Schildern in der eigenen Nachbarschaft. Ziel ist es, in ganz Wuppertal digitale Straßenschilder zu installieren.

Circular Valley



Das Projekt „Circular Valley“ wurde vom Verein „WupperTalBewegung e.V.“ initiiert, um – insbesondere in der erweiterten Rhein-Ruhr-Region – den Weg aus der Linearwirtschaft in die Kreislaufwirtschaft zu ebnen, wodurch es an das Handlungsfeld „smarte Umwelt“ und „smarte Wirtschaft“ anknüpft. Die WupperTalBewegung ist lokal vor allem für die Umsetzung der Trassenprojekte bekannt. Hinter Circular Valley steht die gemeinnützige Circular Valley Stiftung, die an der Zielsetzung der WupperTalBewegung anknüpft, wodurch sich die folgenden Ziele ergeben:

- Entgegenwirken von Ressourcenverschwendung und Entsorgung von Produkten nach ihrer Nutzungsdauer
- Unterstützung von nationalen und internationalen Start-ups, Forscher*innen und Unternehmen, die im Bereich Kreislaufwirtschaft tätig sind
- Eingehen von Kooperationen mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen, um die Etablierung der Kreislaufwirtschaft vorerst im Bergischen Land und in der Rhein-Ruhr-Region, und anschließend auch auf nationaler Ebene zu fördern
- Entwicklung von branchen- und technologieübergreifenden Innovationen und Ideen, um transformative Lösungen zu finden
- Gezielte Vernetzung und Kooperationsförderung
- Vermittlung der Themen rund um die Kreislaufwirtshaft durch die Abteilung Öffentlichkeitsarbeit der Stiftung, um einen Wissenstransfer zu den Verbraucher*innen zu leisten

Die Stiftung äußert außerdem gemeinsam von Wirtschaft und Wissenschaft entwickelte Handlungsempfehlungen für die Politik.

Bliggit App



Die „Bliggit App“ ist eine kostenlose digitale Lösung für die Wuppertaler Stadtgesellschaft. Sie vernetzt Menschen, Vereine und Unternehmen und stellt das private Wuppertaler Angebot gebündelt dar. Die Bliggit App ist ein Angebot der Bliggit GmbH, und der Stadtsparkasse Wuppertal. Realisiert wurde die App mit dem Technologie-Partner Nortal. Folgende Ziele wurden mit der App verfolgt:

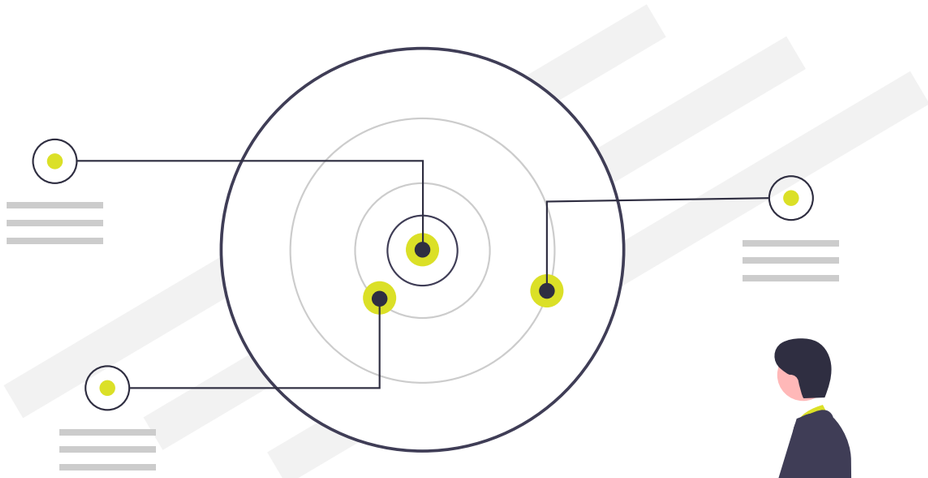
- Vernetzung von Bürger*innen und lokalen Dienstleister*innen
- Förderung einer Wuppertaler E-Society
- Bündelung des vielfältigen Angebots Wuppertaler Unternehmen und Vereine
- Transparente Darstellung von Informationen aus und für Wuppertal
- Personalisierte Nutzung

www.bliggit.de

VISION UND ZIEL-BILDER DER SMART CITY WUPPERTAL

5

Nach Klärung der Ausgangslage für die Smart City Wuppertal, beginnt auf deren Basis die strategische Ausrichtung. Zunächst wird durch die Vision das langfristige Entwicklungsziel beschrieben, das alle Akteur*innen der Stadtgesellschaft dazu anregen soll, miteinander die Smart City Wuppertal zu gestalten. Anschließend findet eine Konkretisierung der Vision in den intersektoral wirkenden Zielbildern statt.





VISION



Die Stadt Wuppertal nutzt ihren bergischen Tüftler*innengeist, um die digitale Transformation zu gestalten. Dabei ist sie sich ihrer unterschiedlichen Zielgruppen bewusst und bindet diese in der Ausgestaltung aktiv mit ein. Dies umschließt alle Menschen, die hier leben, arbeiten oder die Stadt und Region entdecken.

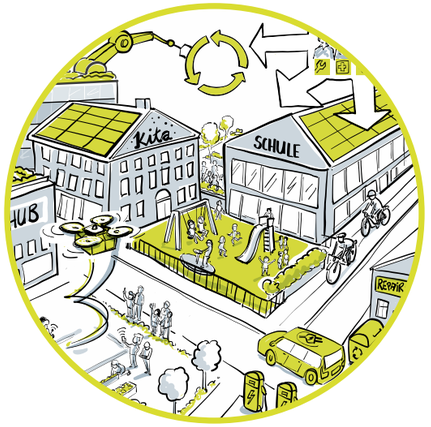
Die Entwicklung von standardisierten Verfahren und sicherer digitaler Infrastrukturen und Lösungen erleichtert den Alltag der Menschen und unterstützt die ökonomische, ökologische und soziale Entwicklung in der der Bergischen Region. Der Austausch zwischen der digital-souveränen Stadtgesellschaft innerhalb der multizentrischen Stadt und darüber hinaus wird stets gefördert.

Die Stadt Wuppertal greift ihre Einzigartigkeit auf, baut ihre Strahlkraft aus und ist mit ihren vernetzten Akteur*innen Vorbild für eine kreative, nachhaltige, gesunde und multifunktionale Großstadt.

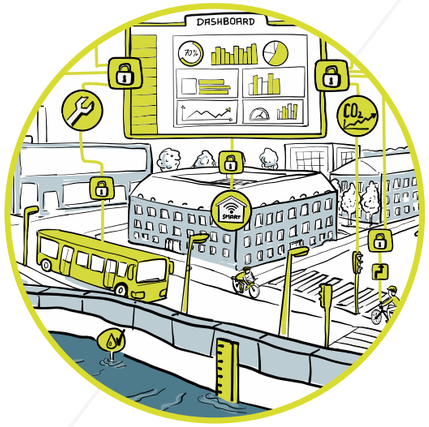
ZIELBILDER



URBANE UND INDIVIDUELLE RESILIENZ



NACHHALTIGER LEBENS- UND WIRTSCHAFTSSTANDORT



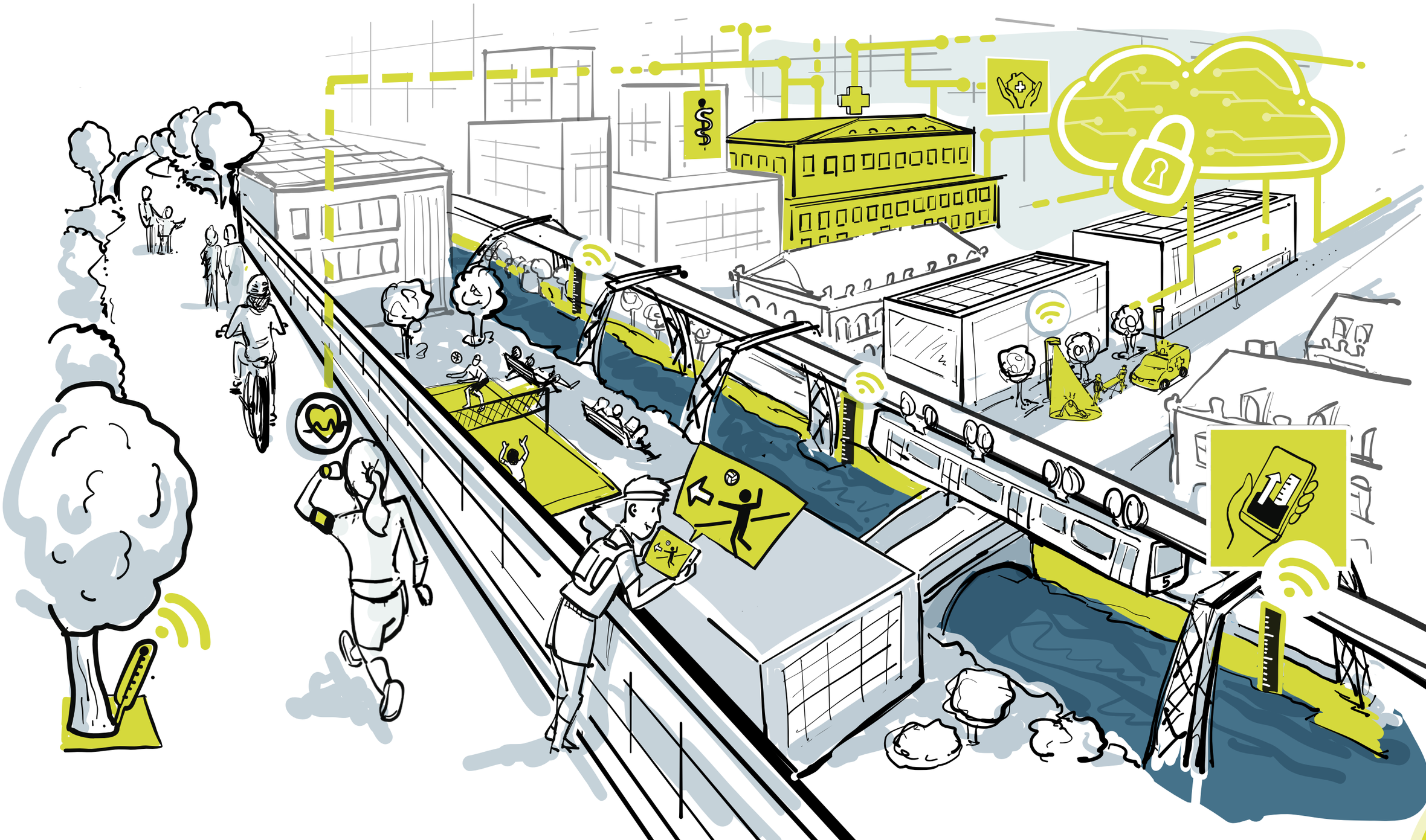
VERNETZTES UND MULTIFUNKTIONALES TAL



ZUKUNFTSFÄHIGE STADTGESELLSCHAFT UND KO-KREATIVE TRANSFORMATION

URBANE UND INDIVIDUELLE RESILIENZ

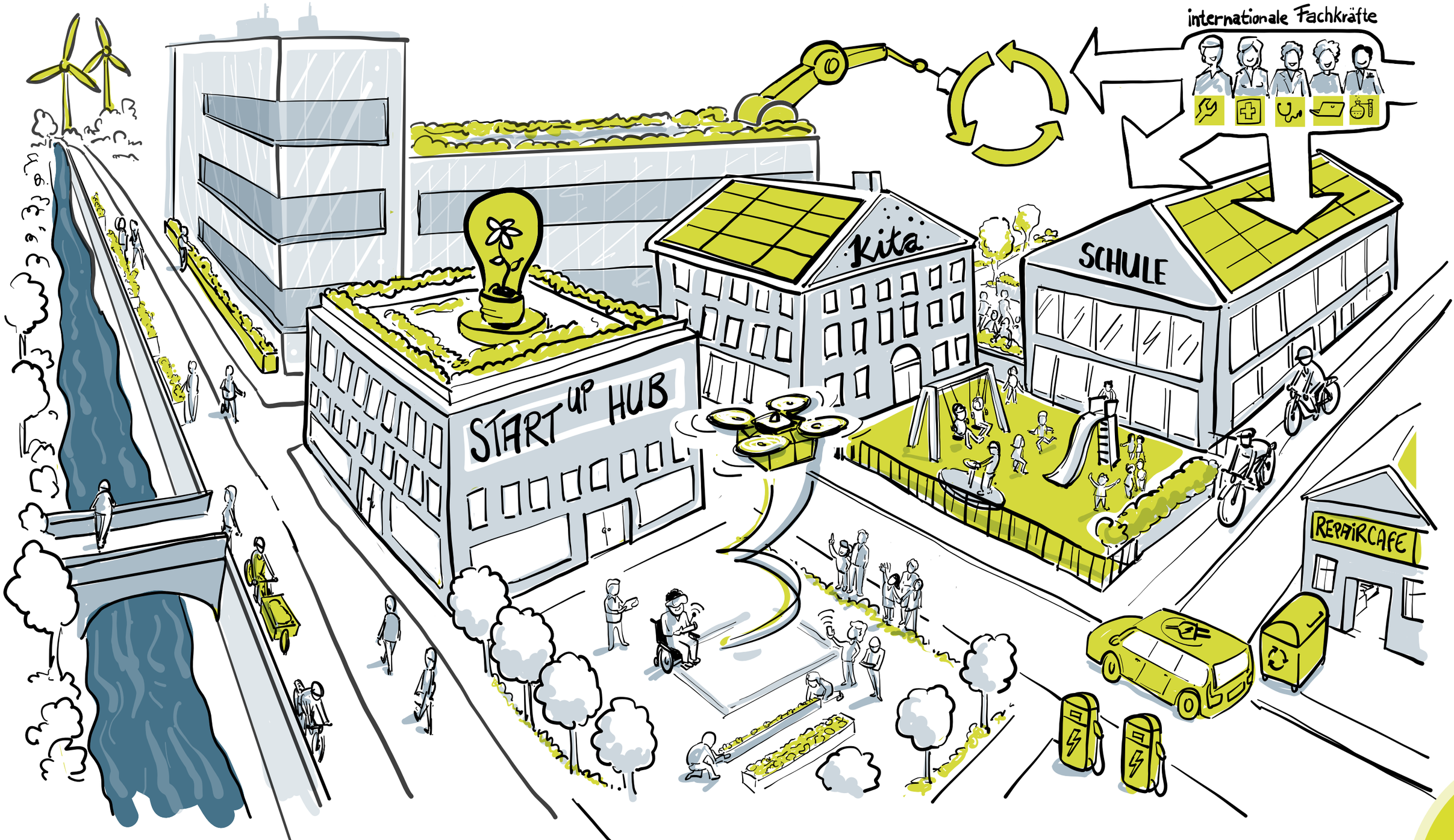
Der Begriff der Resilienz beschreibt die Fähigkeit von Organisationen und Menschen, Auswirkungen von Krisen und Katastrophen zu bewältigen und sich an neue Gegebenheiten anzupassen. Die darauf aufbauende Transformation und Prävention spielen dabei eine zentrale Rolle. Veränderungsprozesse wirken sowohl auf einer gesamtstädtischen Ebene (urban) als auch auf persönlicher Ebene (individuell). Dabei stehen Sicherheit, Katastrophenschutz, aber auch Gesundheit im Vordergrund. Durch die Gesundheitsförderung und -prävention sowie die damit verbundene Steigerung der Gesundheitskompetenz in der Stadtgesellschaft befähigt die Stadt Wuppertal die Bürger*innen im Sinne der individuellen Resilienz. Ferner wird die Verfügbarkeit und Bereitstellung notwendiger Informationen für die Bürger*innen im Krisenfall als eine zentrale Zielsetzung zur Befähigung der individuellen und urbanen Widerstandsfähigkeit und Krisenfestigkeit angesehen. Im Rahmen präventiver Vorsorgemaßnahmen können evidenzbasierte Entscheidungen zu einer schnellen Erkennung und Entgegenwirkung von Gefahrensituationen beitragen sowie den Katastrophenschutz fördern.



NACHHALTIGER LEBENS- UND WIRTSCHAFTSSTANDORT

Durch das Zusammenspiel von Ökonomie, Ökologie und Sozialem kann sich die Stadt Wuppertal nachhaltig zu einem attraktiven Lebens- und Wirtschaftsstandort entwickeln. Durch die Förderung innovativer Geschäftsmodelle und nachhaltiger Konzepte wird das bergische Unternehmertum gestärkt. Der Wirtschaftsstandort Wuppertal gewinnt an Attraktivität und Zukunftsfähigkeit.

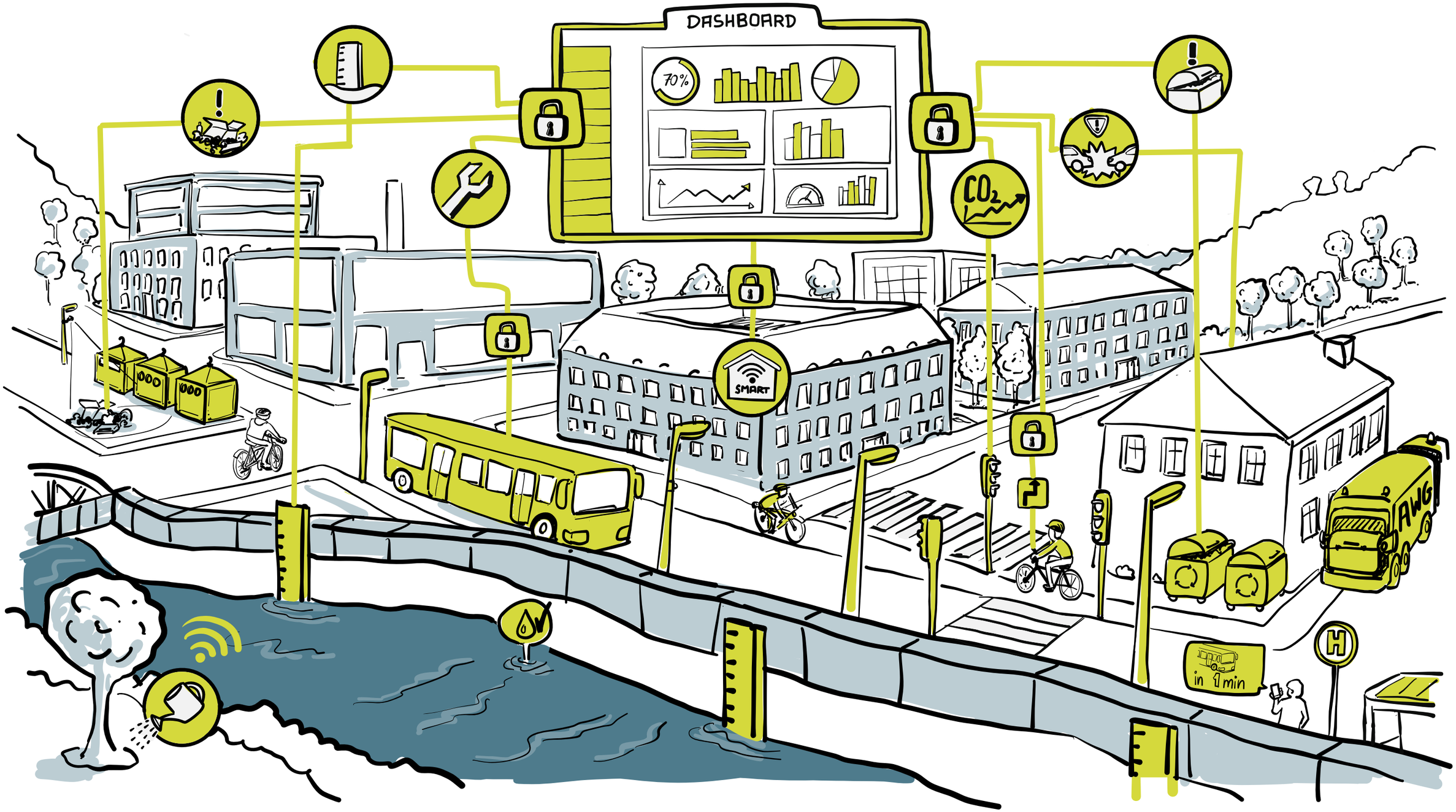
Digitale Technologien unterstützen die Ressourceneinsparung hin zu mehr Ressourceneffizienz. Sie reagieren auf neue ökologische Herausforderungen in Bezug auf zunehmende Abfall- und Stoffströme. Neben den ökologischen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit wird auch die Lebensqualität der Bürger*innen in den Quartieren gesteigert, um gleichwertige Lebensverhältnisse anzustreben.



VERNETZTES UND MULTIFUNKTIONALES TAL

Die (Weiter-)Entwicklung von multifunktionalen Räumen durch vernetzte Akteur*innen und Technologien steht im Mittelpunkt. Diese kann sowohl räumlich als auch technisch/digital abgebildet werden. Die Stadt Wuppertal legt hierbei einen besonderen Fokus auf die Sicherheit digitaler Infrastrukturen durch die Anwendung nachhaltiger Prinzipien und Designs in den Bereichen Datenverarbeitung und Datenschutz.

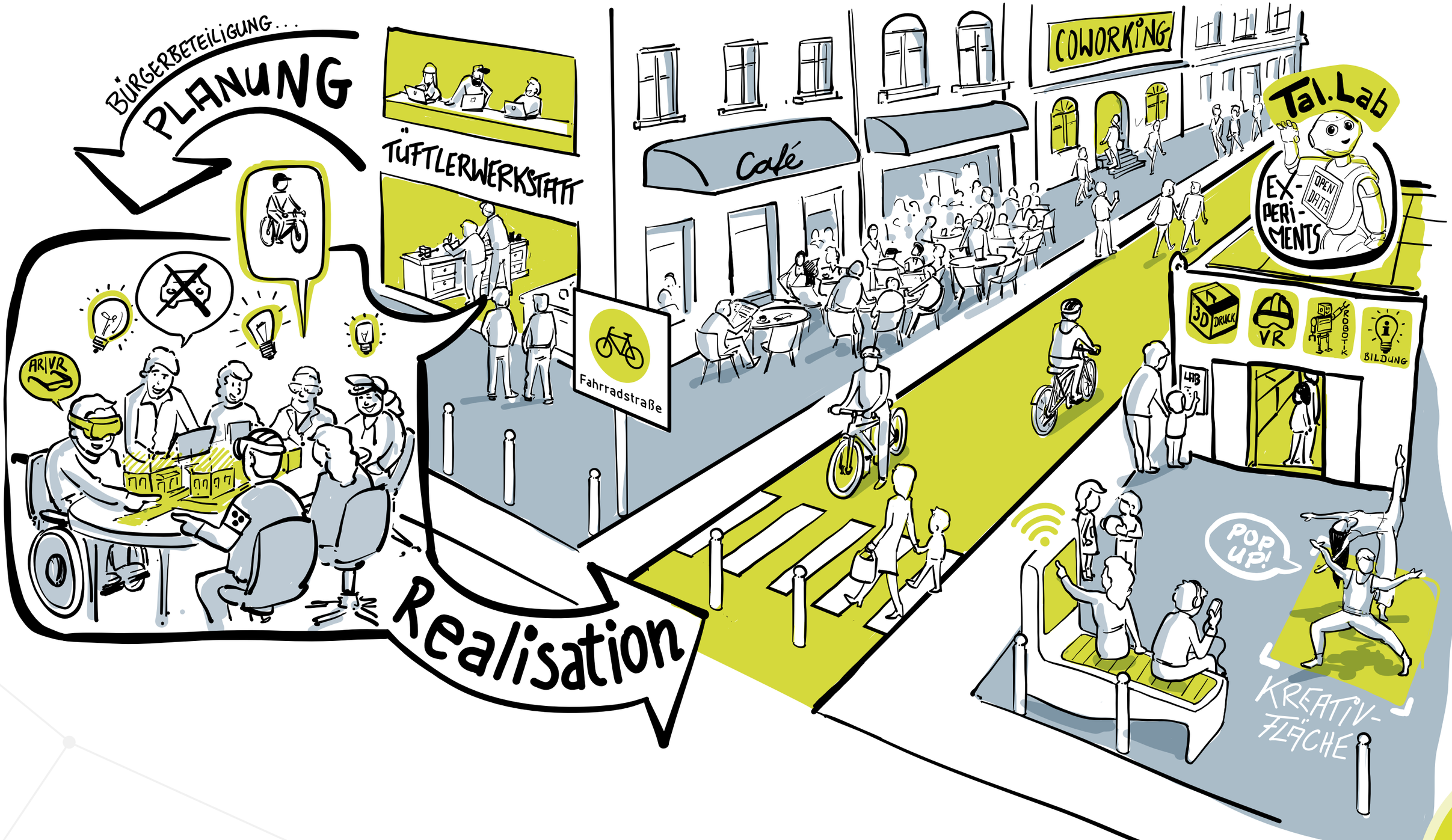
Die Datenhoheit besitzt hierbei eine hohe Priorität. Die intelligente Vernetzung von Menschen und Technologien wird im Sinne eines effizienten Datenmanagements vorangetrieben. Darauf aufbauend können evidenzbasierte Entscheidungen und eine breitere Auswahl an Steuerungsmöglichkeiten gewährleistet werden. Die dazu notwendigen Kompetenzen werden auf- und ausgebaut.



ZUKUNFTSFÄHIGE STADTGESELLSCHAFT UND KO-KREATIVE TRANSFORMATION

Der Mensch steht im Zentrum aller Digitalisierungsbestrebungen. Im Rahmen dieses digitalen Kulturwandels besteht das Ziel, gemeinsam neue Lösungen und Ideen zu entwickeln und die unterschiedlichen Bedarfe und Perspektiven der Bürger*innen zu berücksichtigen. Die Stadt Wuppertal unterstützt den Transformationsprozess hin zu einer innovativen Stadtgesellschaft durch ko-kreative Prozesse.

Die Ermöglichung von Partizipation und einer inklusiven Teilhabe der Bürger*innen an städtischen Entwicklungsprozessen steht dabei im Vordergrund. Auf diese Weise wird stadtübergreifend und (über-)regional der Kulturwandel vorangetrieben. Das Ergebnis dieser Bestrebungen ist eine digital-souveräne Bürgerschaft.





NACHWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

nach unserer Digitalisierungsstrategie „digiTal 2026“ legen wir nun die erste Smart City Strategie für Wuppertal vor. Damit beginnt aber erst unser Weg für ein smartes Wuppertal. Genauso wie unsere Stadt sich in den kommenden Jahren verändern wird, stehen wir auch bei vielen technischen Entwicklungen an Wendepunkten, die unsere Gesellschaft nachhaltig beeinflussen werden. War KI bisher für die meisten Menschen eher ein Feld der Forschung oder ein Ausblick auf die Zukunft, drängen KI Anwendungen, wie z.B. ChatGPT, sich auf einmal in die öffentliche Wahrnehmung und kommen als konkrete Anwendungen bei den Menschen an. Simultanübersetzungen in Videokonferenzen, automatische Erstellung von Protokollen aus Sitzungen oder auch kreative Prozesse, wie die Erstellung von individueller Musik oder Bildern auf sehr hohem Niveau, sind auf einmal für jeden verfügbar oder für die kommenden Wochen angekündigt.

Wir erleben zur Zeit durch zahlreiche Krisen und technologischen Fortschritt einen erheblichen Wandel in unserer Gesellschaft. Die Strategie kann damit nur ein Anfang sein – ein erster Schritt, auf den viele weitere folgen müssen. Über die Förderung haben wir die Chance uns jetzt auf einen Weg zu machen, den wir aus eigener Kraft auf Grund unserer angespannten Haushaltslage wahrscheinlich nicht hätten schaffen können. Aber es ist ein Anfang – die Strategie muss und wird sich weiter entwickeln. Wir werden die Inhalte kontinuierlich überprüfen, erweitern und auch revidieren müssen – genau so, wie sich Technologie, die Rahmenbedingungen und vor allem die Gesellschaft verändern.

Mir ist wichtig, dass die Smart City viel mehr sein muss, als die Förderprojekte. Die Förderung ist eine Chance und ein Start – aber die Smart City hört dort nicht auf. Es gibt viele Dinge, die Wuppertal smarter machen, die nicht förderfähig sind, weil sie z.B. schon jemand anders umgesetzt hat. Sie sind aber trotzdem wichtig und gut für Wuppertal und wir müssen unsere Kraft investieren, um diese Projekte möglich zu machen und den Prozess, der jetzt einmal gestartet ist, auch in die Zukunft bringen, wenn die Förderung in 2026 ausläuft. Gehen Sie den Weg mit uns gemeinsam, damit Wuppertal mit jedem Schritt ein bisschen smarter wird.

Daniel Heymann

CDO der Stadt Wuppertal

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
Oberbürgermeister der Stadt Wuppertal
Johannes-Rau-Platz 1
42275 Wuppertal

BEARBEITUNG
Daniel Heymann
CDO der Stadt Wuppertal und Amtsleiter, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

Samir Bouaissa
Leiter Competence Center Smart City, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

Jacqueline Stork
Smart City Expertin, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

Kader Chami
Smart City Expertin, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

Giulia Zimmer
Projektmanagerin Smart City, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

Simone Jöhren
Projektmanagerin Smart City, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

LAYOUT & SATZ
Sebastian Czech
Mitarbeiter Kommunikation und Marketing, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

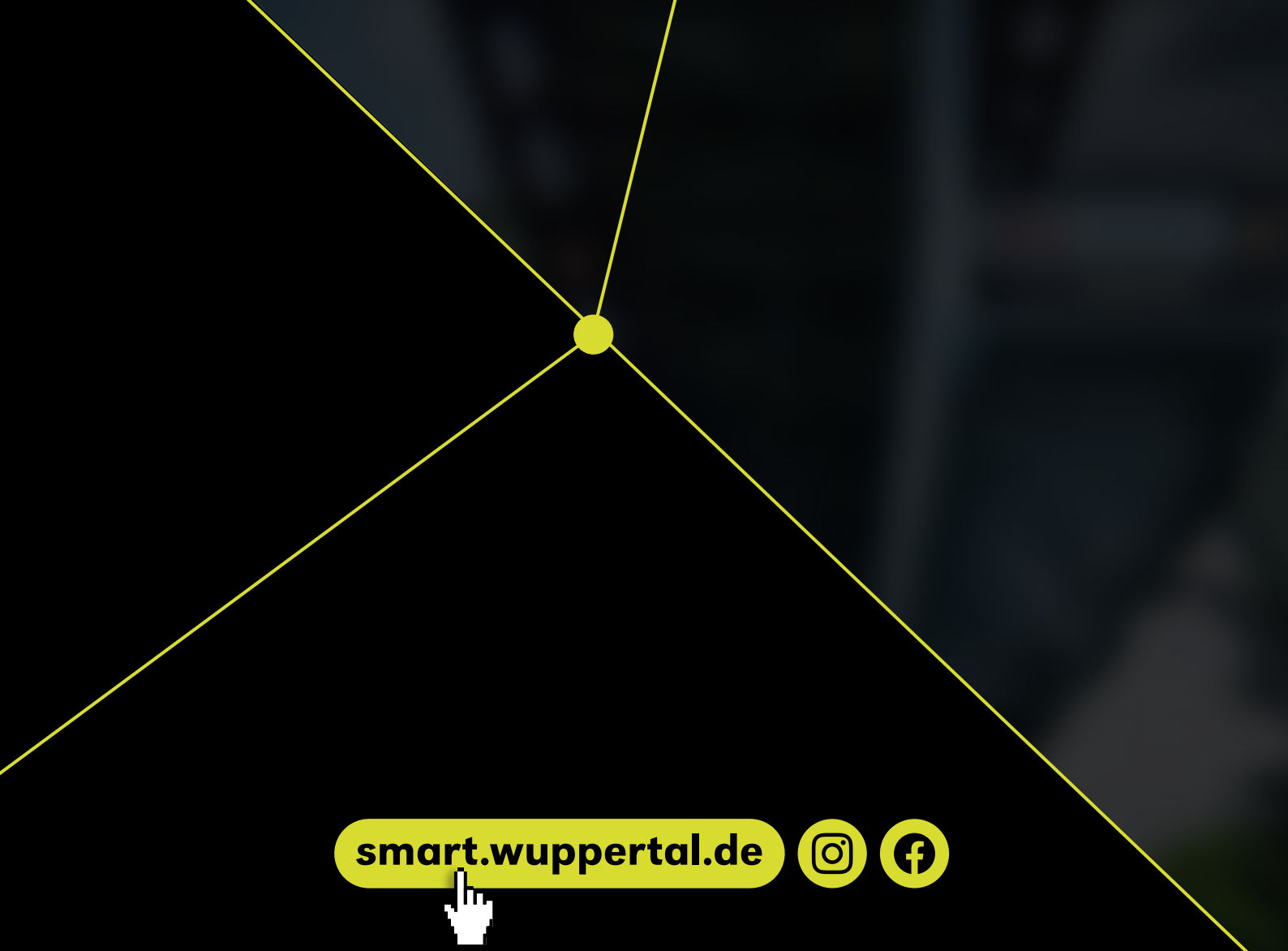
EXTERNE BERATUNG
Strategieberatung durch
City & Bits GmbH
Schreinerstraße 56
10247 Berlin

Öffentlichkeitsbeteiligung durch
Zebralog GmbH
Büro Bonn
Adenauerallee 15
53111 Bonn

STAND
Februar 2023

BILDNACHWEISE ©

Titelbild: simonwierzba.de
Icons: flaticon.com, iconfinder.com
Seite 02: undraw.co
Seite 06: Stadt Wuppertal
Seite 08: Stadt Wuppertal
Seite 10: Andreas Strangalies-Gail
Seite 14: raketadesign.de
Seite 15: raketadesign.de
Seite 16: simonwierzba.de
Seite 17: simonwierzba.de
Seite 18: Siegersbusch Film
Seite 22: Andreas Strangalies-Gail
Seite 23: Andreas Strangalies-Gail
Seite 24: Andreas Strangalies-Gail
Seite 25: Stefanie vom Stein
Seite 28: Siegersbusch Film
Seite 29: Siegersbusch Film
Seite 30: denisismagilov/stock.adobe.com
Seite 30: saksit/stock.adobe.com
Seite 31: Andreas Strangalies-Gail
Seite 31: Siegersbusch Film
Seite 32: raketadesign.de
Seite 33: Andreas Strangalies-Gail
Seite 33: Siegersbusch Film
Seite 36: Song_about_summer/stock.adobe.com
Seite 35: Leo Lintang/stock.adobe.com
Seite 37: A_B_C/stock.adobe.com
Seite 38: ldprod/stock.adobe.com
Seite 39: VTT Studio/stock.adobe.com
Seite 40: scharfsinn86/stock.adobe.com
Seite 42: simonwierzba.de
Seite 44: Andreas Strangalies-Gail
Seite 45: Andreas Strangalies-Gail
Seite 46: netsign/stock.adobe.com
Seite 47: simonwierzba.de
Seite 48: simonwierzba.de
Seite 50: Andreas Strangalies-Gail
Seite 58: hespasoft/stock.adobe.com
Seite 60: sdgs.un.org/goals
Seite 61: scharfsinn86/stock.adobe.com
Seite 61: tadamichi/stock.adobe.com
Seite 61: VTT Studio/stock.adobe.com
Seite 61: Song_about_summer/stock.adobe.com
Seite 61: ldprod/stock.adobe.com
Seite 61: Leo Lintang/stock.adobe.com
Seite 64: Andreas Strangalies-Gail
Seite 65: Andreas Strangalies-Gail
Seite 67: Bruce Mars/unsplash.com
Seite 68: simonwierzba.de
Seite 72: Andreas Strangalies-Gail
Seite 72: Blue Planet Studio/stock.adobe.com
Seite 73: WSW Wuppertaler Stadtwerke GmbH
Seite 74: creativenature.nl/stock.adobe.com
Seite 75: simonwierzba.de
Seite 75: Siegersbusch Film
Seite 76: Parradee/stock.adobe.com
Seite 76: Bliggit GmbH
Seite 77: Andreas Strangalies-Gail
Seite 78: Andreas Strangalies-Gail
Seite 79: undraw.co
Seite 80: raketadesign.de
Seite 81: raketadesign.de
Seite 82: aketadesign.de
Seite 83: raketadesign.de
Seite 84: raketadesign.de
Seite 85: raketadesign.de
Seite 86: raketadesign.de
Seite 87: raketadesign.de
Seite 88: raketadesign.de
Seite 89: raketadesign.de
Seite 90: Daniel Heymann



smart.wuppertal.de

STADT WUPPERTAL
Der Oberbürgermeister

Amt für Informationstechnik und Digitalisierung

An der Bergbahn 33
42289 Wuppertal
digitalisierung@stadt.wuppertal.de

digital.wuppertal.de