



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



SMART CITY CHARTA - WIE DIE SMART CITY DEN AUSBAU GRÜNER UND BLAUER INFRASTRUKTUREN FÜR RESILIENTE STÄDTE BEFÖRDERT

14. Fachsymposium Stadtgrün

05. und 06. November 2024

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Wilhelmstraße 54
10117 Berlin

Dr. Ralf Schüle

Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung
RS 5: Digitale Stadt, Umweltvorsorge und Verkehr

GLIEDERUNG



1. Vom Dialog zum Programm
Dialogplattform und Modellprojekte Smart Cities
2. Der Blick vom Turm
Resilienz als Handlungsansatz
3. Der Blick auf das Digitale
Maßnahmen ausgewählter Smart City Projekte
4. Der Blick auf die Voraussetzungen
Entwicklung digitaler Kompetenzen
5. Schlussfolgerungen



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



1. VOM DIALOG ZUM PROGRAMM

NATIONALE DIALOGPLATTFORM SMART CITIES

Auftrag seit 2016

- Chancen und Risiken der Digitalisierung
 - Normative Leitlinien für nachhaltige digitale Transformation
 - Konkrete Handlungsempfehlungen
- Smart City Charta

Erarbeitung

- 70 Organisationen
Städte, komm. Spitzenverbände, Bundesressorts, Landesbauministerien, Wissenschaft, NGOs u.v.m.)
- Dialogveranstaltungen
- Einbindung internationaler Erfahrungen

1. VOM DIALOG ZUM PROGRAMM

NATIONALE DIALOGPLATTFORM SMART CITIES

Leitlinien

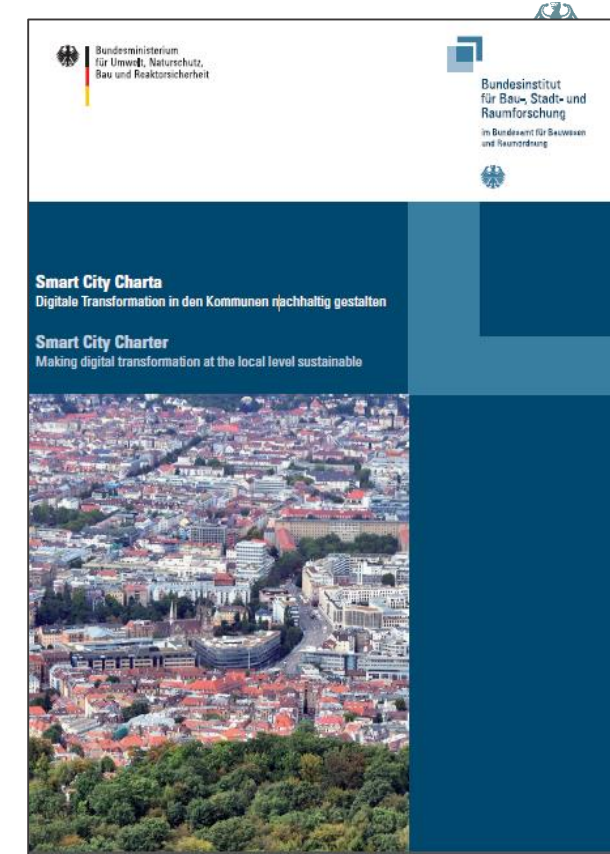
- Smart City Charta (2017)
 - Datenstrategien für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung (2021)
 - Beschleunigter Wandel und Resilienz (2023)
-
- Themenpapiere (u.a.):
 - Datenkompetenzen
 - Daten, Algorithmen, neue Steuerungsformen
 - Datenkooperationen



1. VOM DIALOG ZUM PROGRAMM

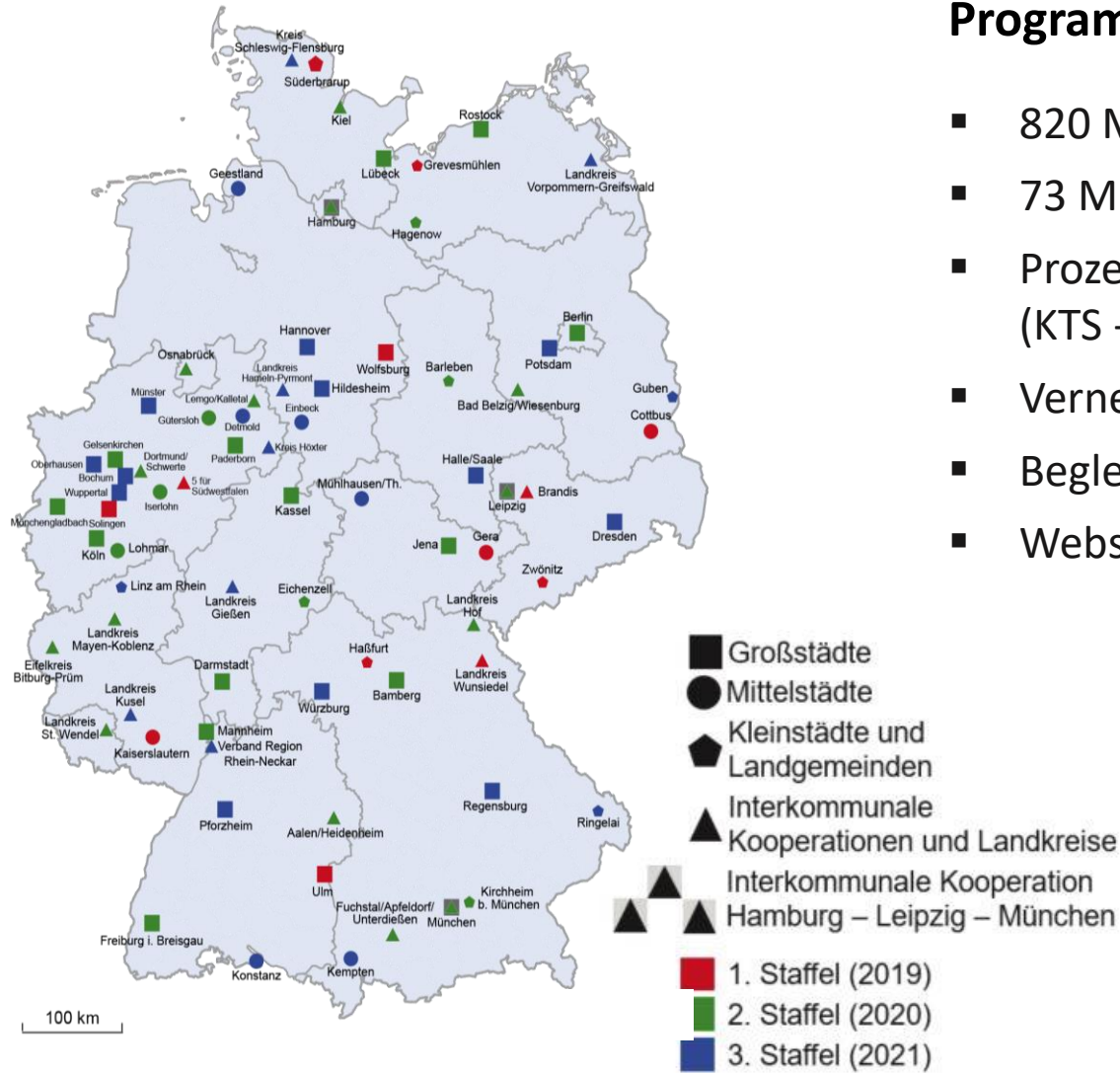
MODELLPROJEKTE SMART CITIES

- **Leitdokument** für Smart City Entwicklung in Deutschland (2017/2021)
- **Vier normative Leitlinien für Smart Cities:**
 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



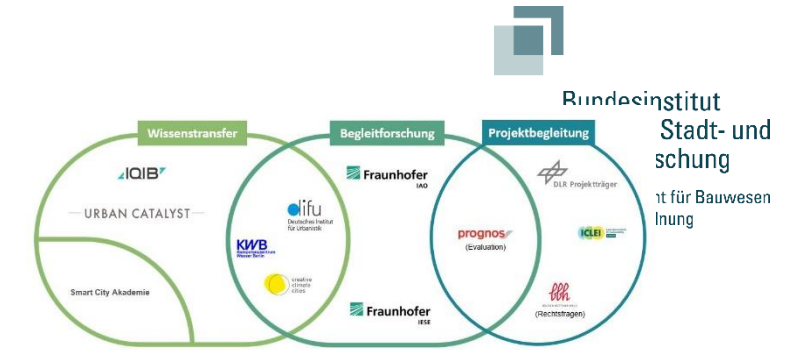
1. VOM DIALOG ZUM PROGRAMM

MODELLPROJEKTE SMART CITIES



Programmrahmen

- 820 Mill. € bis 2030
- 73 MPSC (3 Staffeln)
- Prozessbegleitung durch Agentur (KTS - Koordinations- und Transferstelle MPSC)
- Vernetzungsformate und Entwicklungsgemeinschaften
- Begleitforschung
- Website: <https://www.smart-city-dialog.de/>



Rollen des BBSR

- Vertreter des AG/Formale Abwicklung
- Formal-inhaltliche Begleitung KTS
- Unterstützung und Beratung MPSC durch KTS
- Fachliche Betreuung von Begleitstudien
- Eigenforschung

1. VOM DIALOG ZUM PROGRAMM

MODELLPROJEKTE SMART CITIES



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Programmziele

- *Daten und Management*
Entscheidungsgrundlagen und intelligenten Lösungen erarbeiten
- *Lernen und Transfer*
Initiierung von Lernprozessen und Übertragung von Lösungen
- *Wirkung und Transformation*
Effektive Beiträge zur Nachhaltigkeit

Ausrichtung

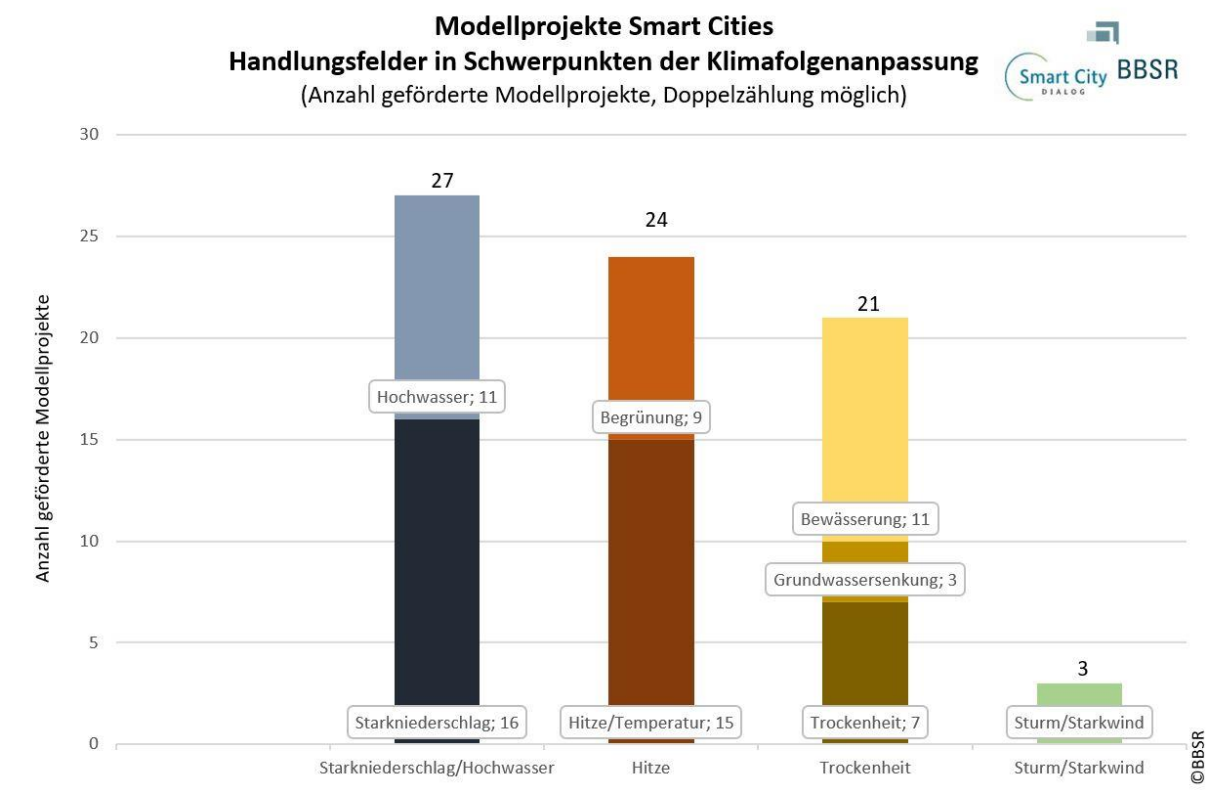
- *Daten und Raum*
Integrierte nachhaltige Stadtentwicklung
- *Steuerung*
Datengovernance als strategisches Entwicklungsthema
- *Schnittstellen*
Handlungsfeld übergreifender Ansatz

1. VOM DIALOG ZUM PROGRAMM

MODELLPROJEKTE SMART CITIES

Bedeutung von grünen und blauen Infrastrukturen

	Gesamt (Anzahl)	davon Bezug zur Klimaanpassung (Anzahl)	Anteil (in Prozent)
Modellprojekte	73	40	54,8%
Maßnahmen	659	87	13,2%



GLIEDERUNG



1. Vom Dialog zum Programm
Dialogplattform und Modellprojekte Smart Cities
2. Der Blick vom Turm
Resilienz als Handlungsansatz
3. Der Blick auf das Digitale
Maßnahmen ausgewählter Smart City Projekte
4. Der Blick auf die Voraussetzungen
Entwicklung digitaler Kompetenzen
5. Schlussfolgerungen



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



2. DER BLICK VOM TURM

RESILIENZ ALS HANDLUNGSANSATZ

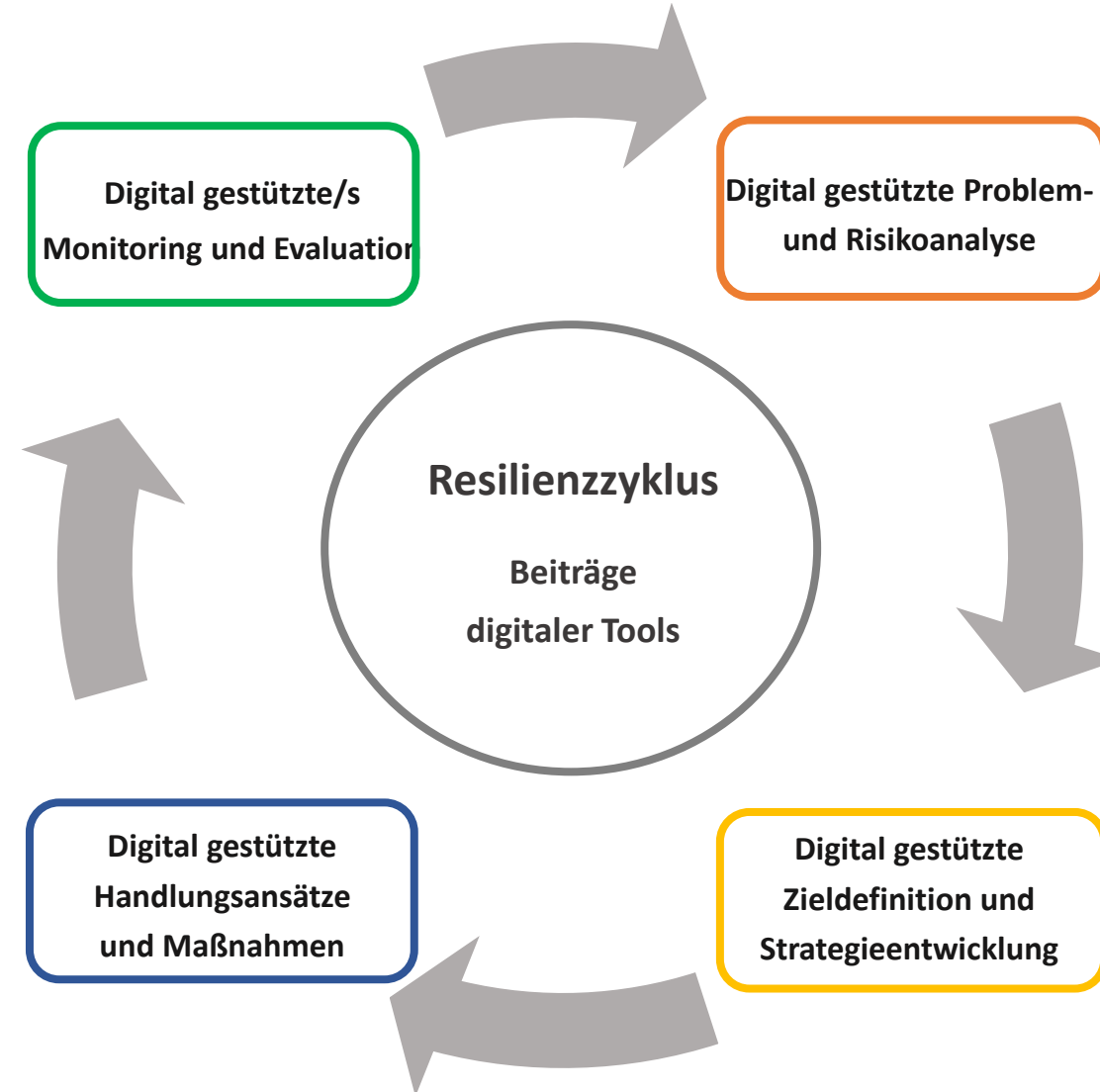
- **Doppelcharakter von Resilienz:**
Zielsicher im Wandel
- **Resilienz im Kontext:**
Stadtgrün in der Smart City
 - Lebensqualität
 - Gesundheit
 - Biodiversität
 - Klimafolgenanpassung
 - ...
- **Schlüsselbedingungen:**
Resilienzfähigkeit der Verwaltung
 - Handlungskapazität (learn how to learn)
und Integrationsfähigkeit in Verwaltungen
 - Kommunale Aufgabe **und** Stärkung Eigenvorsorge



„Urbane Resilienz ist als die Fähigkeit zu sehen, an einem gewünschten Transformationspfad in Richtung Nachhaltigkeit festzuhalten oder ihn zu stärken. ...“ (Elmquist 2019: 271).

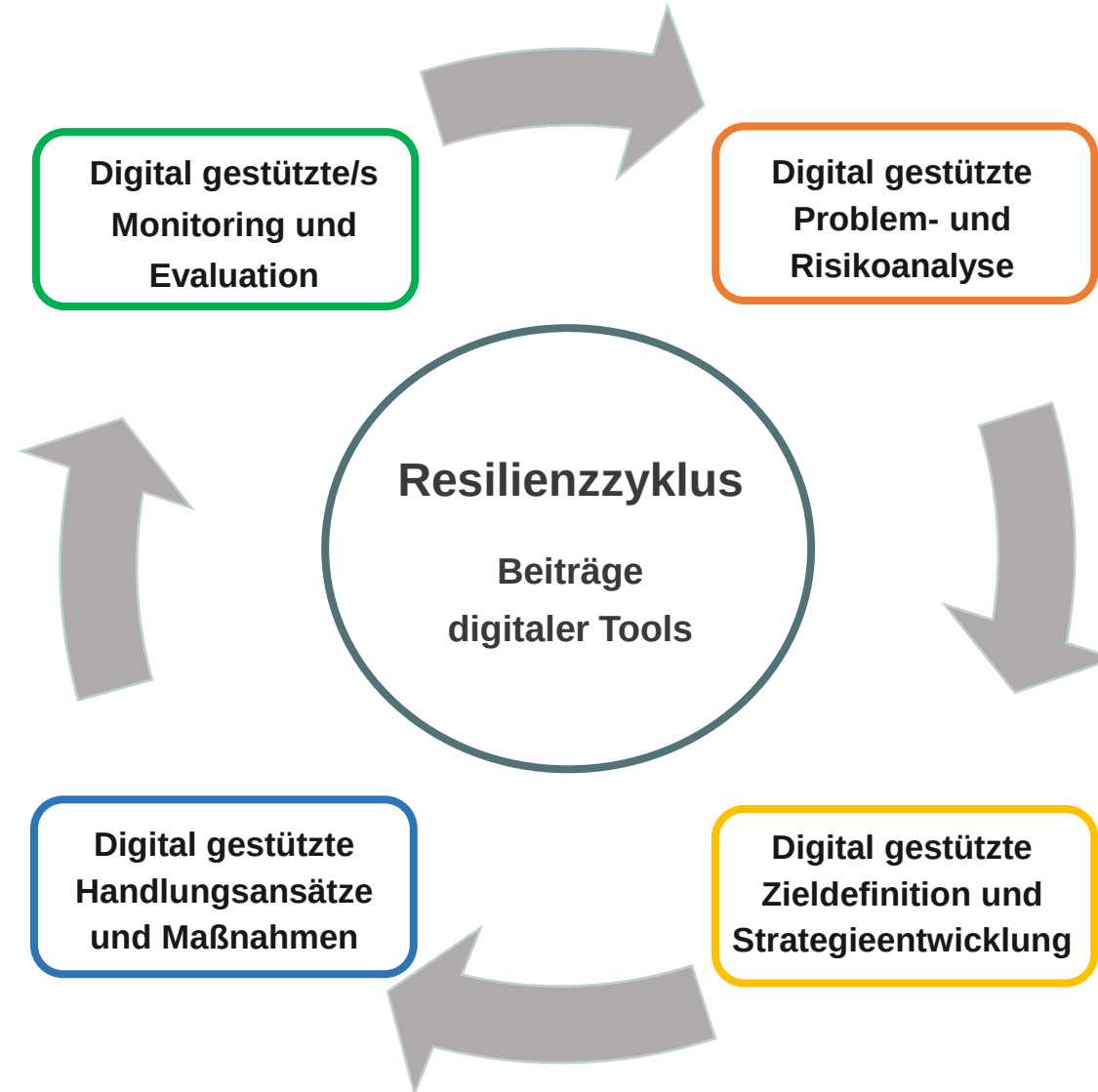
2. DER BLICK VOM TURM

RESILIENZ ALS HANDLUNGSANSATZ



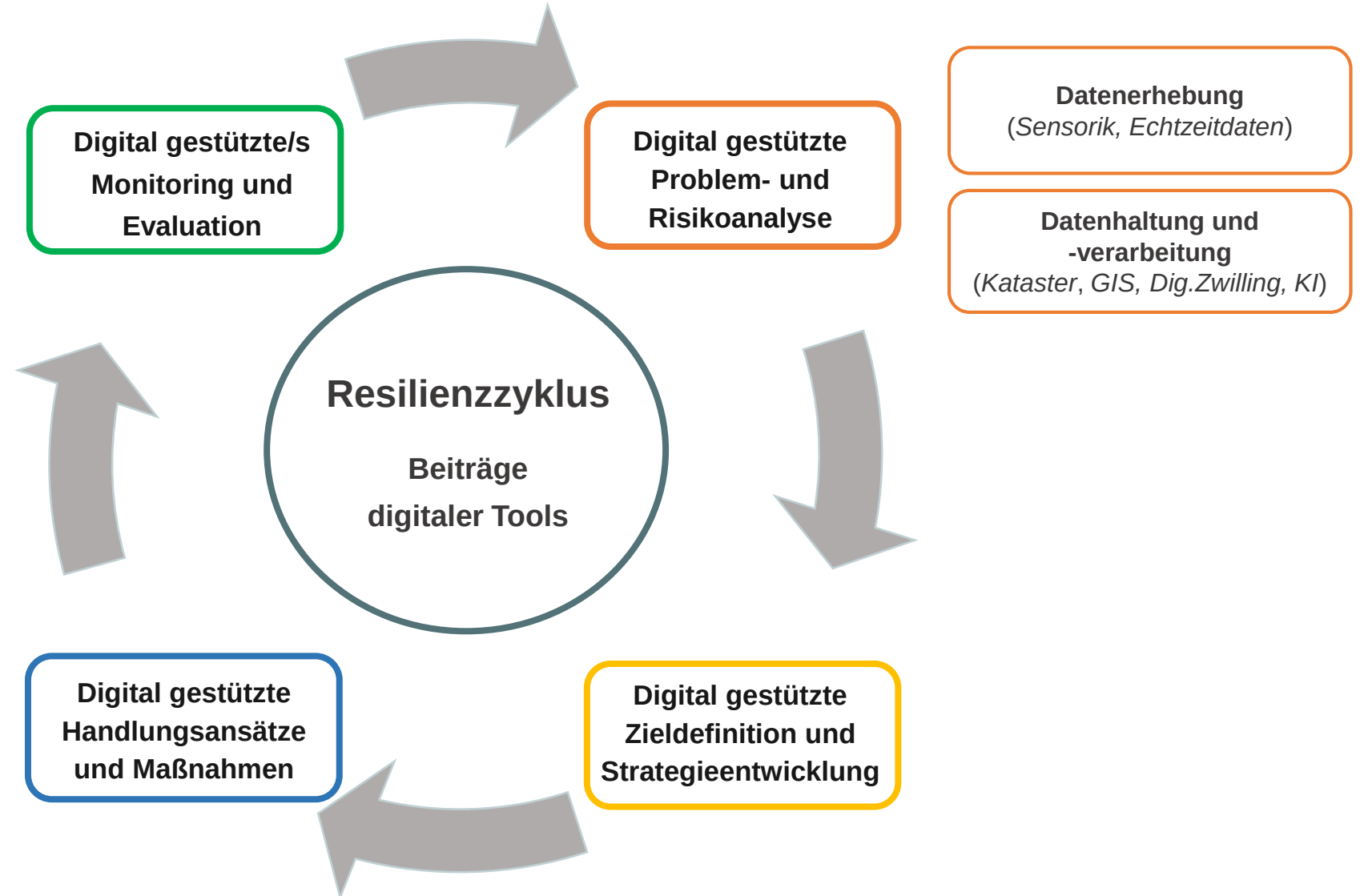
2. DER BLICK VOM TURM

RESILIENZ ALS HANDLUNGSANSATZ



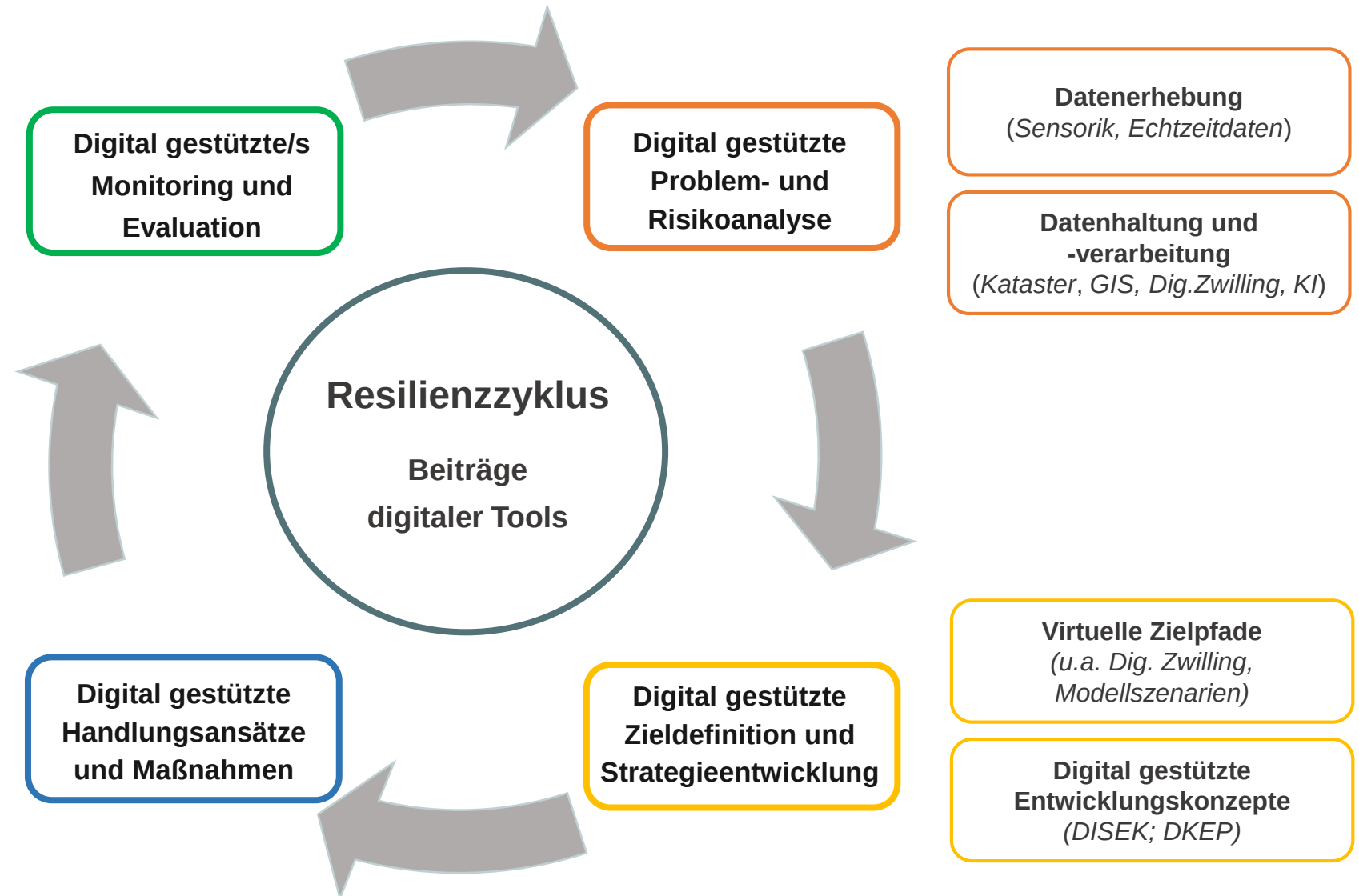
2. DER BLICK VOM TURM

RESILIENZ ALS HANDLUNGSANSATZ



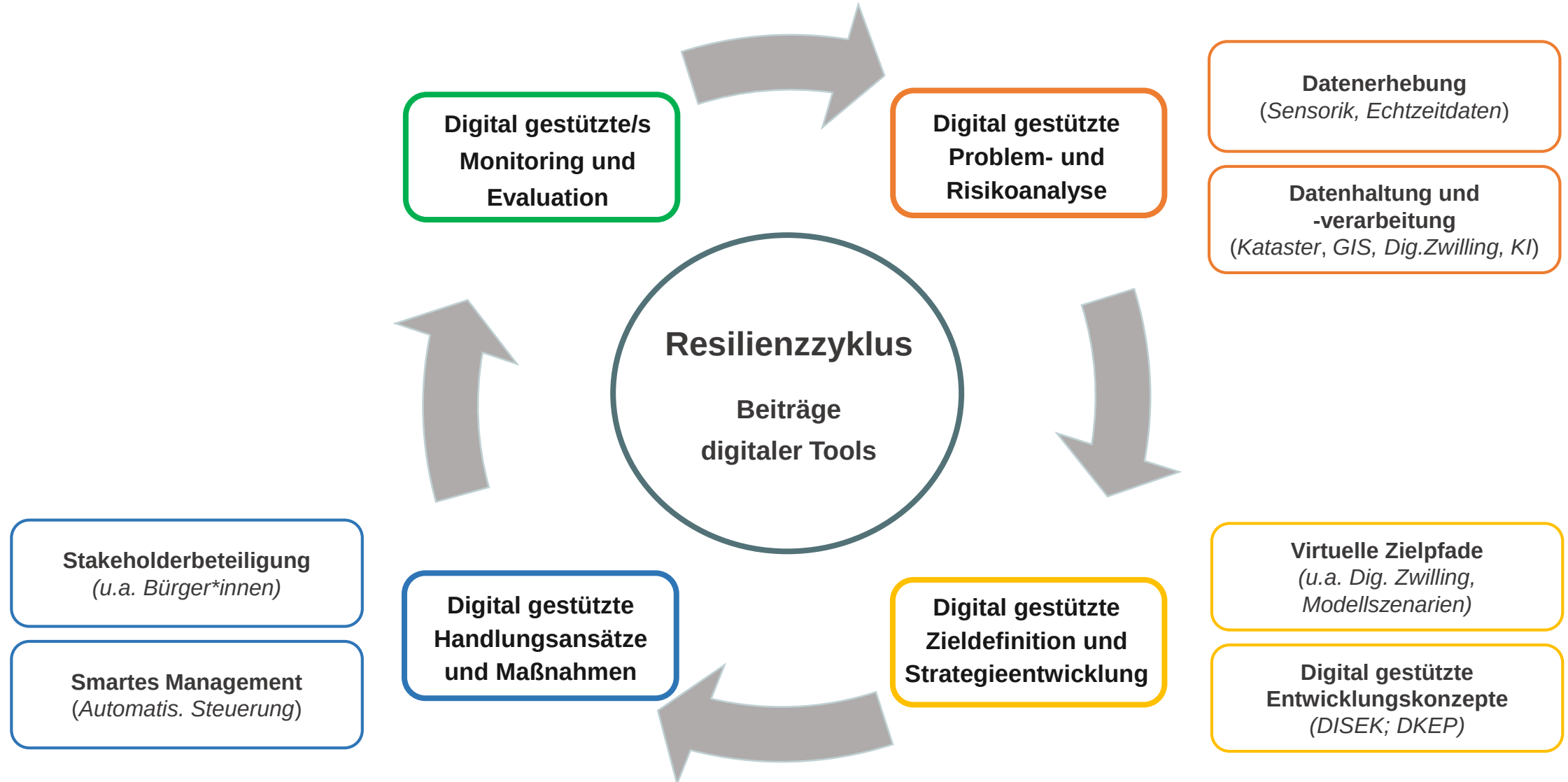
2. DER BLICK VOM TURM

RESILIENZ ALS HANDLUNGSANSATZ



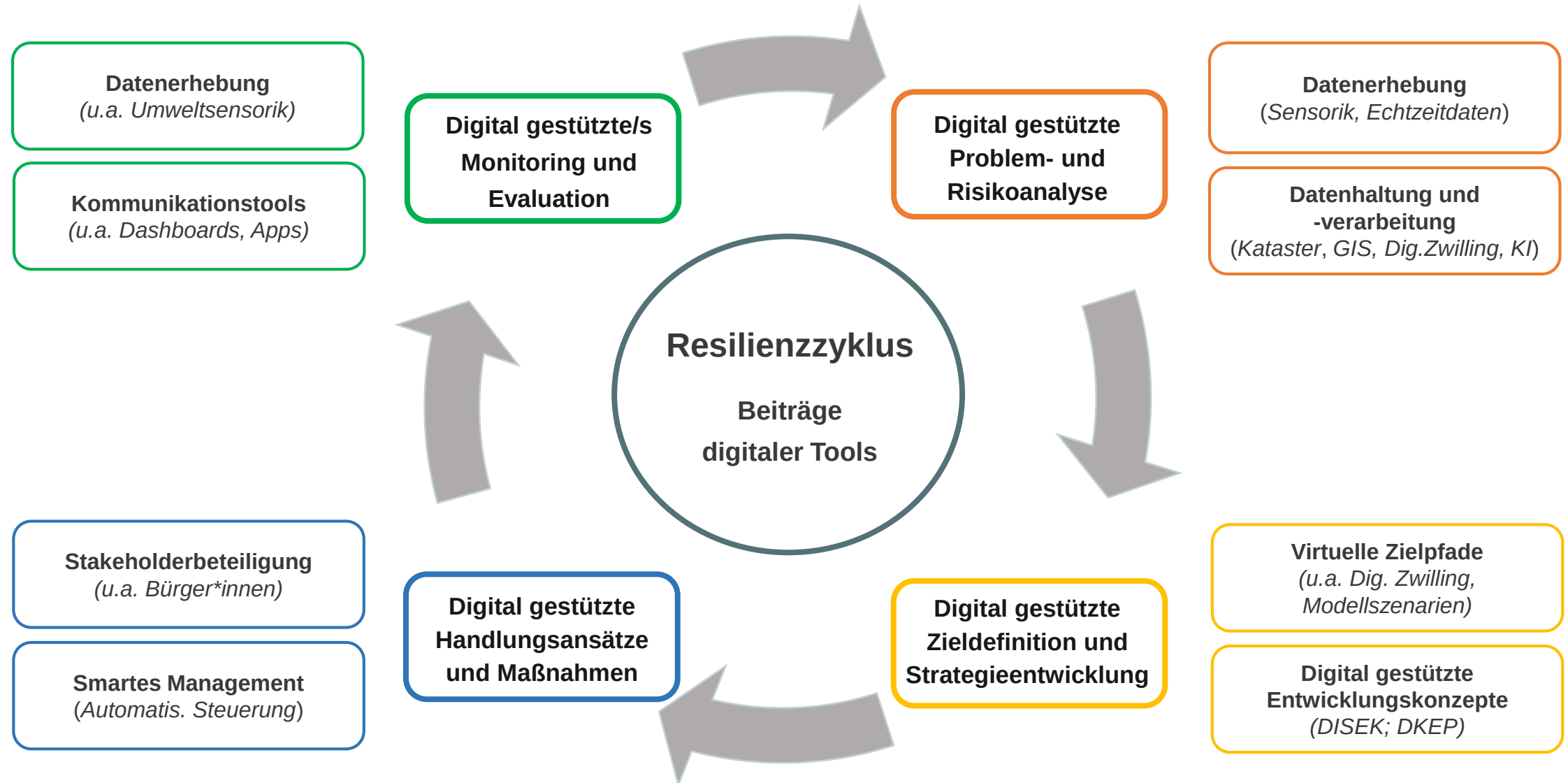
2. DER BLICK VOM TURM

RESILIENZ ALS HANDLUNGSANSATZ



2. DER BLICK VOM TURM

RESILIENZ ALS HANDLUNGSANSATZ





1. Vom Dialog zum Programm
Dialogplattform und Modellprojekte Smart Cities
2. Der Blick vom Turm
Resilienz als Handlungsansatz
3. Der Blick auf das Digitale
Maßnahmen ausgewählter Smart City Projekte
4. Der Blick auf die Voraussetzungen
Entwicklung digitaler Kompetenzen
5. Schlussfolgerungen

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES



Digitales Tool: **Bürgernahe digitales Baumkataster**

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

Smart City Potsdam

- Katalogisierung aller Stadtbäume
(ca. 120.000 Stück)
- 50 bis 60 Attributen
(u.a. Baumart, Größe und Zustand)
- Bündelung von Informationen
(Baumkontrolle, Bewertung, Baumpflege)
- Webanwendung für Bürger*innen:
(Eingabemöglichkeiten/Gießpatenschaften)

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE

BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES



Digitales Tool: **Sensorik für Umweltmedien**

Smart City Ulm

- „Sprechende Bäume“ in Innenstadt
- Echtzeitdaten auf Endgeräten und im Stadthaus
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit/Seminare

Vergleichbare Projekte:

- **Kirchheim b. München:** Baumdiagnose
- **Aalen/Heidenheim:** Klimazentrierte Datennutzung durch Umweltsensorik
- **Potsdam:** Baumsensorik
- **Darmstadt:** Datengestützte Bewässerung der Stadtbäume

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE

BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES



Digitales Tool: **Geodatenportal**

Hildesheim

- Basis:
Urbane Datenplattform

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE

BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES



Digitales Tool: Digitaler Zwilling

DigiTal Zwilling Stadt Wuppertal

- Fach- /Teilzwillinge:
 - Klimawandel und Anpassung
 - Nachhaltige Stadtentwicklung
 - Zukunftsfähige Mobilität
 - **Parks und Grünanlagen**
- Projekt- und Grünflächenplanung
 - Stadtgrün und Vegetationsentwicklung,
 - klimaangepasste Bepflanzung
 - Vernetzung von Parks und Grünanlagen bei anspruchsvoller Topografie

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES



Digitales Tool: **Digitales Stadtentwicklungskonzept**

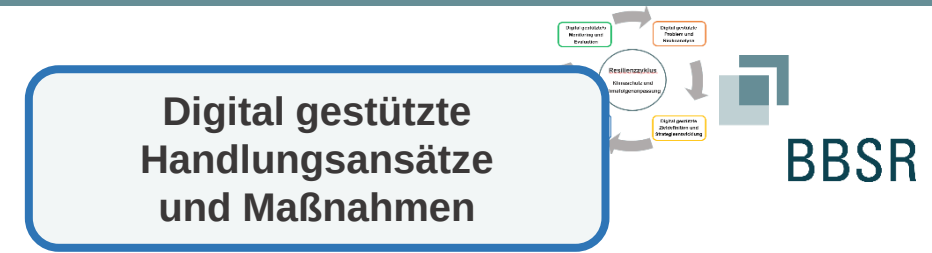
DISEK Aalen - Heidenheim/Brenz

- Datenkonzept/Datenplattform
- Entwicklung DISEK mit Bürgerschaft
- Über Beteiligung neue Projekte für Living Labs generieren

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE

BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES



Digitales Tool: Smartes Management - automatisierte Bewässerung

Smart City Jena

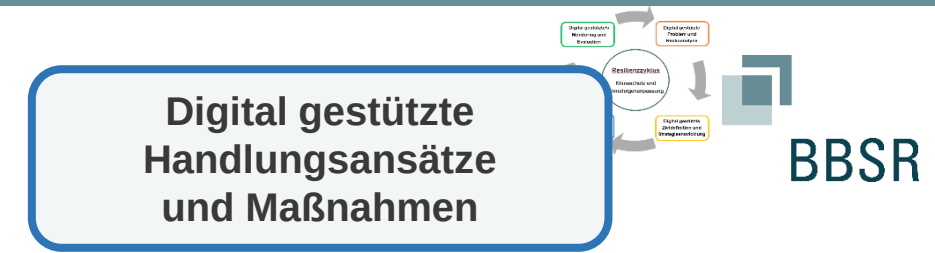
(Modellquartier Jena-Lobeda)

- Inwertsetzung von Stadtgrün in Quartier
- smarte, effiziente Anbautechnik von Fassadengrün
- Techniken zur automatischen Bewässerung

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE

BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES



Digitales Tool: Smartes Management - automatisierte Bewässerung

Vergleichbare Projekte

- **Aalen/Heidenheim:** „Smarte effiziente Stadträume gestalten“
- **Guben:** cowaHOPE – Operationalisierung von Daten für Resiliente Stadtentwicklung
- **Pforzheim:** Baumbewässerung

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE

BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES

Digitales Tool: **Bürger*innenbeteiligung**

Smart City Ringelai/Ilzer Land

- Hybride Partizipation / MITREDEN

Smart City Haßfurt

- Bürgerbeteiligungsplattform [hassfurt-beteiligt.de](https://www.hassfurt-beteiligt.de) und lokales Stadtlabor.

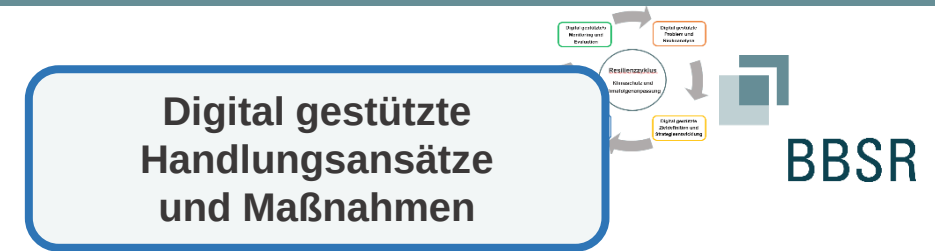


Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

3. DER BLICK AUF DAS DIGITALE BEISPIELE AUSGEWÄHLTER SMART CITIES

Digitales Tool: **Kommunikationstool**

Smart City Soest (5 für SWF)

- Projekt „Soester Bürgerwolke“
 - Hitzestress erfassen
 - Warnsystem für Extremwetterlagen und urbane Hitzeinseln
- Ähnlich:
 - Solingen App
 - Starkregenfrühwarnsystem Eichenzell

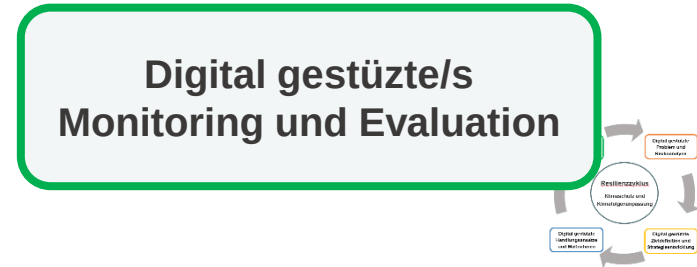


Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden



1. Vom Dialog zum Programm
Dialogplattform und Modellprojekte Smart Cities
2. Der Blick vom Turm
Resilienz als Handlungsansatz
3. Der Blick auf das Digitale
Maßnahmen ausgewählter Smart City Projekte
4. Der Blick auf die Voraussetzungen
Entwicklung digitaler Kompetenzen
5. Schlussfolgerungen

4. DER BLICK AUF DIE VORAUSSETZUNGEN

ENTWICKLUNG DIGITALER KOMPETENZEN: DATENINFRASTRUKTUREN

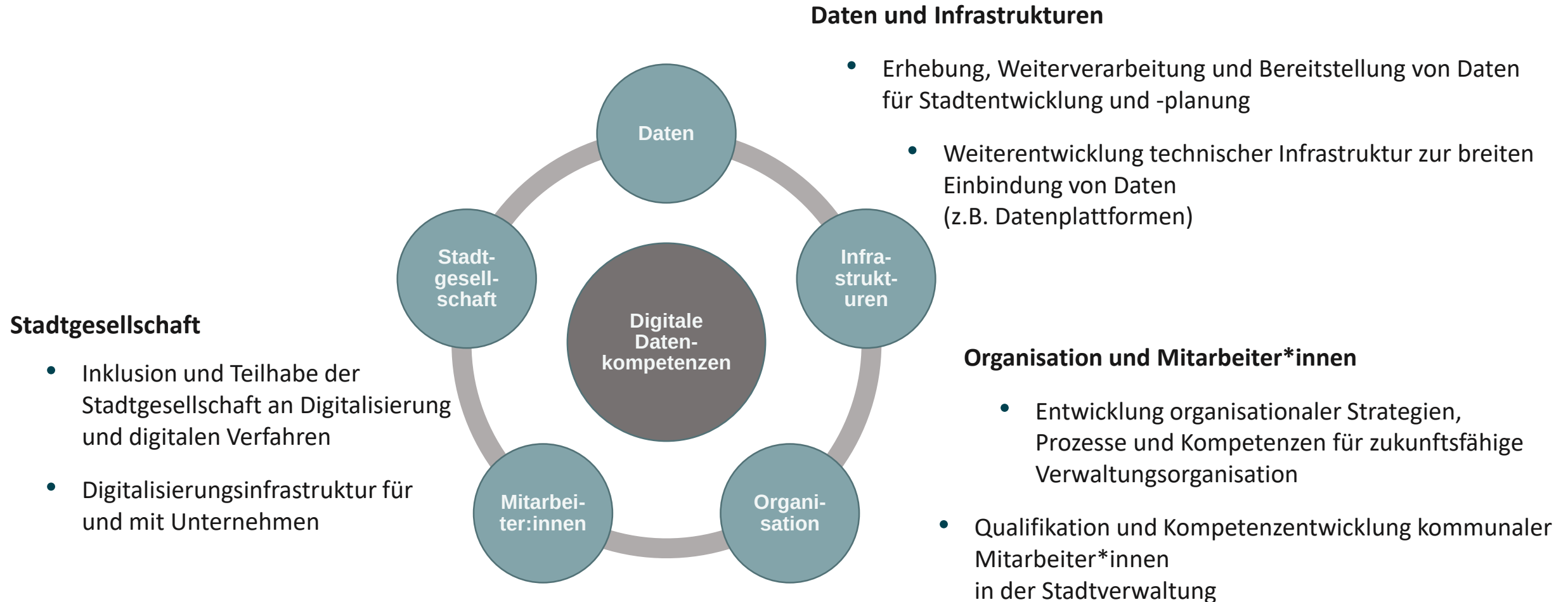
Recherche auf Maßnahmendatenbank: 145 (21,7%)

- Digitale Datenplattform (Hitze) (Wo)
- Urban Data Plattform (Gü)
- Smart City Plattform (Lü)
- IT-Datenplattform/Smart City Plattform (EZ)
- Urbane KLIMADATEN Plattform (KO)
- cowaHOPE. Plattform digitale Gefahrenabwehr (GU)

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

4. DER BLICK AUF DIE VORAUSSETZUNGEN

ENTWICKLUNG DIGITALER KOMPETENZEN: DATENINFRASTRUKTUREN



4. DER BLICK AUF DIE VORAUSSETZUNGEN

ENTWICKLUNG DIGITALER KOMPETENZEN: ZIELORIENTIERUNG

Stadt Kassel: Umweltgerechtigkeit

- **Zielsetzung:** gesunde Stadt und Aufbau einer integrierten Umweltplanung
- **Technik:** Aufbau eines großflächigen Umweltmonitorings (IoT, LoRaWAN, Sensorik, Data Science)
- **Indikatoren**
 - gesundheitliche Lage insb. bei Vorschulkindern
 - soziale Lage von Jugendlichen
 - Umweltsituation

(u.a. Luftbelastung Stickstoffdioxid, Lärmbelastung, Straßenverkehr, fehlende Versorgung öffentliche Grünflächen, Überwärmungsgebiete)

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden

4. DER BLICK AUF DIE VORAUSSETZUNGEN

ENTWICKLUNG DIGITALER KOMPETENZEN: ZIELORIENTIERUNG

Stadt Kassel: Umweltgerechtigkeit

- **Zugang:** Erreichbarkeit qualitätsvoller Grünräume:
 - Ermittlung der fußläufigen Einzugsbereiche (Abstand 400 m) um Grün- und Freiräume
 - Mindestfläche von 2 ha
 - Berücksichtigung von Zugangshindernissen >500 m

Bild musste aus
bildrechtlichen Gründen
entfernt werden



1. Vom Dialog zum Programm
Dialogplattform und Modellprojekte Smart Cities
2. Der Blick vom Turm
Resilienz als Handlungsansatz
3. Der Blick auf das Digitale
Maßnahmen ausgewählter Smart City Projekte
4. Der Blick auf die Voraussetzungen
Entwicklung digitaler Kompetenzen
5. Schlussfolgerungen

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Stadtgrün, Grüne Infrastrukturen und die Digitale Stadt

- Verbesserung der kommunalen Diagnose- und Handlungsfähigkeit
- Aufbau digitaler Dateninfrastrukturen
- **Voraussetzungen**
Kommunale Datenkompetenz und
Zielsicherheit im Wandel
- **Gefahren**
 - technische Lock-in Effekte
 - Gefahr des Datenüberschusses
(Stichwort: Digitale Suffizienz)
- Daten – Strukturen - Handeln



Quelle: BMWSB



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Dr. Ralf Schüle

Forschungsreferent

Honorarprofessor

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Referat I 5 – Digitale Stadt, Risikovorsorge und Verkehr

Universität Duisburg-Essen
Fakultät für Geisteswissenschaften
Studienschwerpunkt Urbane Systeme

Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn

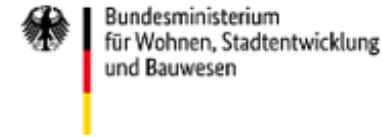
Tel.: 0228 99 401-2305

Fax: 0228 99 401-2260

ralf.schuele@bbr.bund.de

www.bbsr.bund.de

VERWENDETE LITERATUR



Elmqvist, T.; Andersson, E.; Frantzeskaki, N.; McPhearson, T.; Olsson, P.; Gaffney, O.; Takeuchi, K.; Folke, C., 2019: Sustainability and resilience for transformation in the urban century. In: Nature Sustainability 2 (4), S. 267–273. DOI: 10.1038/s41893-019-0250-1

Fekkak, M.; Fleischauer, M.; Greiving, S.; Lucas, R.; Schinkel, J.; Winterfeld, U. v., 2016: Resiliente Stadt - Zukunftsstadt. Forschungsgutachten. Zugriff: https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6614/file/6614_Resiliente_Stadt.pdf [abgerufen am 18.10.2024].

Schüle, R., 2023: Richtungssichere Transformation ländlicher Räume: Resilienzstrategien in der Smart City. In: DLKG (Hrsg.): Digital, mobil und vernetzt – der ländliche Raum als Chancenraum. Zugriff: https://www.dlkg.org/media/files/schriftenreihe/dlkg_heft20.pdf [abgerufen am 18.10.2024].