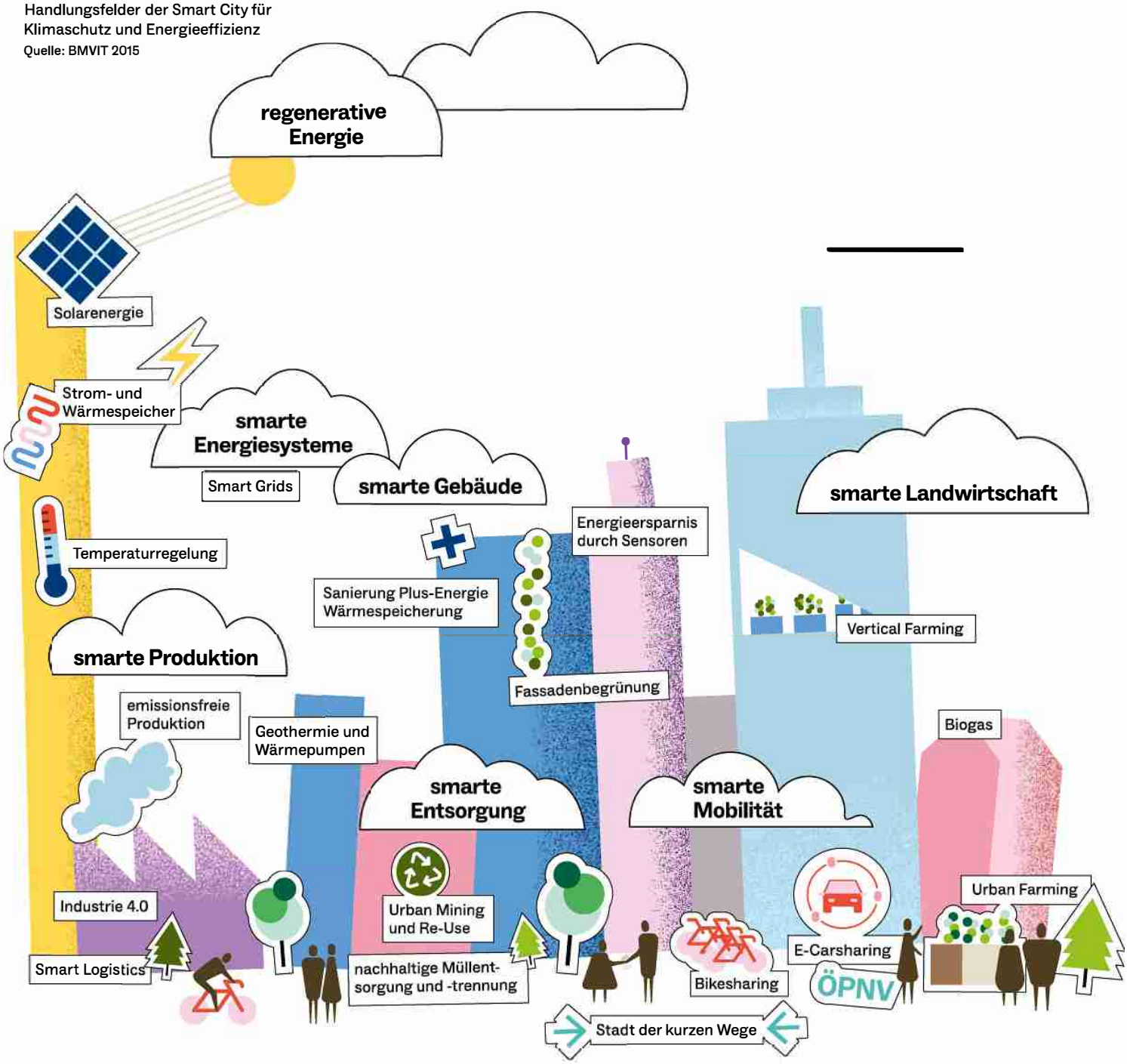
Zoom

Die intelligente Stadt ist nachhaltig und lebensnah

Text von Theresa Hohmann und Jens Libbe

Klimaneutrale Energieversorgung, Schutz vor Extremwetterereignissen und stadtverträgliche Mobilität sind nur einige Beispiele für urbane Herausforderungen, zu deren Lösungen das Konzept der Smart City beitragen soll.

Smart heißt digital, ökologisch und lebenswert
Handlungsfelder der Smart City für Klimaschutz und Energieeffizienz
Quelle: BMVIT 2015



Zoom

Erstmals Mitte der 1990er Jahre erwähnt, entwickelte sich die Smart City zum vorherrschenden Begriff, wenn intelligente Lösungen die urbane Lebensqualität mithilfe digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) verbessern sollen. Inzwischen wird der Begriff nicht nur gleichbedeutend mit verwandten Konzepten einer „digitalen", „intelligenten" oder auch „ubiquitous" City eingesetzt, sondern auch in Verbindung mit einer nachhaltigen bzw. resilienten Stadtentwicklung.

In Zukunftsbildern der Smart City erscheinen vielfach Skylines großer Städte, durchzogen von Lichtstreifen und versehen mit Symbolpunkten für Konnektivität, also einer Verbindung von Menschen oder Organisationen über Netzwerkmedien. Die verwendeten Icons zeigen die digitale Vernetzung von Gebäuden, Infrastrukturen, Autos, Smartphones und anderem. Im Hintergrund sorgen Sensoren dafür, dass Energie, Mobilität, Gesundheitsdienste und vieles andere fortlaufend erfasst werden und sich ein „urbaner Organismus" automatisiert steuert und optimiert. Diese Bilder urbaner Zukunft sind aber, abseits der inzwischen gar nicht mehr so futuristischen digitalen Vernetzung, oftmals erstaunlich wenig innovativ in Hinblick auf Architekturen, öffentliche Räume oder soziale Beziehungen. Vor allem fällt auf, dass Menschen entweder gar nicht oder nur in Form gut situierter Mittelstandsfamilien vorkommen.

Gemeinwohl und Nachhaltigkeit für die Stadt

Lange Zeit fehlte es an Vorstellungen, wie sich unsere Städte und Regionen als Smart Cities bzw. als smarte Regionen umbauen lassen und was dies für das öffentliche Gemeinwesen in Hinblick auf Planung, Finanzierung und Betrieb bedeutet. Seit ein paar Jahren allerdings gibt es hierüber in Deutschland einen intensiven Austausch zwischen Akteuren aus Politik und Verwaltung der Kommunen, aus der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Zivilgesellschaft, angefangen vom nationalen Dialog zu Smart Cities und der Smart City Charta bis hin zur Förderung zahlreicher Modellprojekte. Insbesondere trugen viele lokale und im Zusammenwirken mit der Bevölkerung vor Ort angestoßene Planungen dazu bei, das Konzept der Smart City in der Öffentlichkeit bekannt zu machen. Ein Beispiel ist der intensive Beteiligungsprozess zur Smile City Rostock. Die Stadtverwaltung beabsichtigt, sowohl Projekte zum Klimaschutz als auch zur Klimaanpassung gemeinsam mit lokalen Initiativen und Verbänden, der Wirtschaft sowie der Wissenschaft umzusetzen. Die Smart-City-Strategie der Hansestadt wurde damit zu einem integralen Teil einer gemeinwohlorientierten und nachhaltigen Stadtentwicklung. In so verstandenen Smart Cities geht es nunmehr darum, die Leistungen der kommunalen Daseinsvorsorge durch digitale Anwendungen zu unterstützen und zu optimieren.

Digitale Zwillinge helfen bei der Maßnahmenplanung

Elementare Bausteine der Smart-City-Strategien sind der kommunale Klimaschutz ebenso wie Klimaanpassung. Sensorik-Systeme, urbane Datenplattformen und digitale Zwillinge können Kommunen helfen, den Energieverbrauch zu optimieren und die Treibhausgasemissionen unter anderem in Verkehr, Energie und Gebäuden zu reduzieren. Sogenannte digitale Zwillinge sammeln, verarbeiten und analysieren Daten, beispielsweise Umwelt- und Verbrauchsdaten kommunaler Gebäude. Dies ermöglicht den Verwaltungen einen umfangreichen Einblick in Energiebedarfe und Emissionen. Entsprechend können Maßnahmen zur ihrer Vermeidung ergriffen werden. Es ist aber schwierig, die genaue Wirkung von Smart-City-Maßnahmen auf die CO_2-Reduktion zu berechnen.

Potenziale werden insbesondere im Bereich Energie und Gebäude gesehen, zum Beispiel durch intelligente Mess- und Steuerungssysteme. Zahlreiche Kommunen ergreifen auf diesem Gebiet bereits Maßnahmen: So zeigt das Klima-Dashboard der Stadt Münster den aktuellen Stand unterschiedlicher Indikatoren von Klimaschutz und -anpassung an und damit den Weg der Stadt zur Klimaneutralität. Das Dashboard ist ein Kommunikationsinstrument, das für Transparenz bei der Umsetzung der städtischen Klimaziele gegenüber der Stadtgesellschaft sorgt. Kommunale Entscheiderinnen und Entscheider verfügen so über eine bessere Faktengrundlage. In Cottbus zeichnet das digitale Energie-Monitoring kommunaler Gebäude den Energieverbrauch von Schulen, Kitas und anderen Gebäuden auf. Den Verbrauch von Wärme, Strom und Wasser in Echtzeit zu erfassen, hilft nicht nur Störungen zu erkennen, sondern ermöglicht der Verwaltung und dem Gebäudemanagement letztlich auch eine kostensparende Optimierung der Infrastruktur. Beispielsweise wird die Raumtemperatur je nach Nutzungszeit und Zielgruppe angepasst. Somit gibt es in Schulen und Kitas höhere Raumtemperaturen zu bestimmten Zeiten als in anderen städtischen Gebäuden.

In der Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal in Oberbayern bildet ein digitaler Zwilling die Nutzung erneuerbarer Energien in den Gemeinden ab. Dazu kommt ein Solarkataster aller öffentlichen und privaten Gebäude. Das soll helfen, eine klimaneutrale Energieversorgung zu gewährleisten, indem zum Beispiel von einem Windpark lokal erzeugte Energie optimal eingesetzt wird. Die Verwaltung beabsichtigt, das Modell künftig als Planungsinstrument einzusetzen. Auch Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen oder wissenschaftliche Einrichtungen können es nutzen. Die Praxis in deutschen Kommunen, von Großstädten bis hin zu ländlichen Regionen, zeigt, dass vielfältige smarte Lösungen richtig angewendet den kommunalen Klimaschutz unterstützen.

Jens Libbe leitet den Forschungsbereich „Infrastruktur, Wirtschaft und Finanzen" am Deutschen Institut für Urbanistik.
Theresa Hohmann ist dort als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Koordinierungs- und Transferstelle Modellprojekte Smart Cities im Forschungsbereich „Infrastruktur, Wirtschaft und Finanzen" tätig.