

Wie kommt die Smart City in die Stadt?

Stefan Netsch, Markus Karnutsch

(DI M.Eng. Stefan Netsch, Salzburg University of Applied Sciences, 5412 Puch, stefan.netsch@fh-salzburg.ac.at)

(Mag. (FH) Markus Karnutsch BSc, Salzburg University of Applied Sciences, 5412 Puch, markus.karnutsch@fh-salzburg.ac.at)

1 KURZFASSUNG

Smart-City-Initiativen sind in verschiedenen europäischen Ländern Bestandteil der Entwicklungsstrategien von Städten geworden. Das Land Österreich nimmt dabei eine besondere Stellung ein, da bereits 2007 der Klima- und Energiefonds europaweit als einer der ersten Fördergeber seine Smart-Cities-Initiative aufsetzte.

Diese ist auf die Entwicklung von Strategien, Technologien und Lösungen ausgerichtet, mit der Absicht Städten den Übergang zu einer energieeffizienten, klimaverträglichen und leistbaren Planung zu ermöglichen. Mittlerweile hat sich das Programm auf die Umsetzung der praktischen Realisierung der „Smart Cities Demo“ gerichtet, um intelligente, grüne Technologien in einer „Zero Emission City“ oder „Zero Emission Urban Region“ einzurichten.

Die Frage, die innerhalb der Präsentation behandelt werden soll, ist, inwieweit die Förderungen im Rahmen der Smart-City-Initiativen sich von bisherigen Programmen in Österreich und auch Deutschland unterscheiden? Gibt es spezielle Smart-Cities-Förderungen oder handelt es sich nicht um bekannte Programmarten, die unter einem neuen Namen firmieren? Eine grundsätzliche Frage soll auch aufgerissen werden, welche Rolle die Smart City im Rahmen der Stadtentwicklungsplanung einnehmen kann.

Keywords: Smart Cities, Förderungen, Stadtentwicklung, Living Labs, Reallabore

2 EINFÜHRUNG IN DIE THEMATIK

Nachhaltig, resiliente oder ökologisch sind Merkmale für Städte, die seit mehreren Jahren als wenig definierte Containerbegriffe in unterschiedlicher Weise durch Medien, die Städte selbst und auch Fachplaner genutzt werden. Die Absicht der Verwendung ist bei allen vergleichbar. Es ist der Versuch, einen ressourcensparenden und zukunftsweisenden Planungsansatz der Städte zu beschreiben (Anthopoulos 2017). Im Zusammenhang mit dem Thema der zukünftigen urbanen Entwicklung verwenden Städte zunehmend häufiger den Begriff der „Smart City“, womit die Aspekte der Nachhaltigkeit um ein intelligentes und modernes Image erweitert werden. Die Themen in der „smarten“ Stadt sind zumeist technikbasiert und beschäftigen sich besonders mit energierelevanten oder datenbasierten Herausforderungen. Eines der übergeordneten Ziele vieler Städte ist die Vermeidung von CO₂-Emissionen sowohl öffentlicher als auch privater Gebäude. Der Versuch der Einhaltung von angestrebten Zielen der Einsparung wird daher besonders im Bereich der Sanierung von Gebäuden, Quartieren oder Netzstrukturen verfolgt. Die Mobilität spielt zumeist in den Planungen der Städte ein selbstständiges Thema. Nimmt man den Fokus auf den Energieaspekt im Rahmen der Smart-City-Planungen heraus, dann wird offensichtlich, dass besonders dieser Faktor autark behandelt wurde, jedoch im Rahmen der Stadtentwicklungsplanung zumeist wenig Beachtung fand. Da die Intention der Smart-City-Planungen nicht nur durch Energieversorger oder technikbasierte Unternehmen geschieht, liegt die Möglichkeit der Umsetzung bei Stadtpolitik und -verwaltung. Denn besonders sie verfügen vermeintlich über diejenigen Instrumente, die notwendig wären, um die Smart City mit den Zielen der Stadtentwicklung zu verbinden und in die tatsächliche Planung in einer Stadt umzusetzen.

Beides, also die Stadtentwicklung durch oder mit der Smart City, betrifft nicht nur die physische Planung in der Stadt, sondern auch die Prozesse der Planung sowie die Einbindung der Bürger in selbige. Dass dies auch bereits Förderungen betrifft, zeigt die Förderlinie der FP7-ICT (specific Programme „Cooperation“: Information and communication technologies) der Europäischen Union. Diese hat die Definition der Smart City dahingehend erweitert, dass die Stadt als eine Planungs- und Aktionsebene dienen soll, bei der die Nutzer die zukünftigen Entwicklungen steuern und sie im Sinne von Co-Creation-Prozessen mitgestalten (Schaffers et al. 2011). Es zeigt sich allerdings, dass zwischen dem, was die Smart City beabsichtigt und dem, wie sie in bestehende Strukturen der Stadtplanung zu implementieren versucht, eine Diskrepanz besteht – nicht nur zwischen einem technikbasierten vs. einem planungsbezogenen Zugang, sondern auch in der Art der Implementierung in die Stadt. Um sich diesem Punkten anzunähern, liegt der inhaltliche Schwerpunkt dieses Papers auf der folgenden Fragestellung: Wie können auf der Handlungsebene der Stadt oder von Stadtquartieren Projekte der Smart City umgesetzt werden und welche Rolle spielen dabei Förderungen? Die

Fragestellung des Beitrages konzentriert sich auf die Umsetzung von Smart-City-Projekten und auf die Forschungsförderung im österreichischen Kontext.

3 PLANERISCHE HERAUSFORDERUNG DER SMART CITY

Wie beschrieben liegt ein programmatischer Themenschwerpunkt von Smart-City-Projekten in Österreich aktuell in der Einsparung und Reduktion des Energiebedarfes von Städten sowie dem verstärkten Einsatz regenerativer Energiequellen. Hintergrund dieser Schwerpunktsetzung ist die Erfüllung der Klimaziele (z. B. UN-Klimakonferenz Paris 2015).

Grundlage für die Investition in neue Projekte sollte stets eine sorgfältige Bestandsaufnahme sein. Eine konkrete Zieldefinition sowie ein Soll-Ist-Vergleich ermöglichen eine nachträgliche, fundierte Wirkungsabschätzung der getroffenen Maßnahmen. Projekte müssen kohärent zur Gesamtstrategie sein, nach einer Risikoabschätzung priorisiert und anschließend in Maßnahmenplänen konkretisiert werden (vgl. Günthner et al. 2017).

Einsparen von Energie als Themenbereich zur gesellschaftlichen Vermittlung der Ziele der Smart City erscheint für die meisten Bürger oder Bewohner bis zu einem gewissen Grad nachvollziehbar und plausibel, solange es sich dabei um ein einzelnes (vielleicht eigenes) Gebäude handelt. So ist es einleuchtend, dass sie durch technische Eingriffe, beispielsweise der Optimierung der Energieerzeugungsanlagen oder durch thermische Sanierung, sowie durch eigenes Verhalten bereits einen Beitrag zur Einsparung von Energie und in weiterer Folge von CO₂ leisten können. Die Vermittlung fällt dann auch leicht, da es durch die konkreten Werte der kWh faktisch auch in einem wirtschaftlich nachvollziehbaren Rahmen ist.

Eine Herausforderung in der Vermittlung ist der Maßstabssprung auf die Ebene des Quartiers oder der gesamten Stadt. Denn die Nachvollziehbarkeit der Maßnahmen unterscheidet sich darin, dass es sich um einzelne Projekte handelt, die dann häufig als Leuchtturmprojekte deklariert werden oder um gesamtstädtische Strategien.

Die Absicht der sogenannten Leuchtturmprojekte liegt vor allem in der Umsetzung eines Bauprojektes, z. B. eines öffentlichen Gebäudes oder ein energetisch optimierten Wohngebiets, aber es kann sich auch um die Herstellung eines öffentlichen Raumes, wie einen Platz, handeln. Die punktuell angelegten Maßnahmen unterliegen dabei zwei Herausforderungen, damit sie im Sinne der Smart City erfahren werden können:

Wie sind die Projekte im Gesamtkonzept einer Smart City Entwicklung einzuordnen und wie differenzieren sie sich von Projekten, die bisher umgesetzt wurden? Die darauffolgende Frage muss sich damit beschäftigen, wie die einzelnen Projekte sich in die Gesamtstrategie der Smart City einfügen.

Die Problematik in der Umsetzung und Vermittlung ist unwesentlich komplexer als die eines Einzelprojektes. Ob nun Strategie der öffentlichen Räume, Klima- oder Verkehrsstrategie, sie alle vereinen ein eher diffuses Bild, was vor allem mehr von einer Absicht der Erfüllung als von der konkreten Umsetzung getrieben ist.

In diesen Fällen ist der direkte Nutzen einem Bewohner eher schwer zu vermitteln. Dies liegt an der Ungewissheit im Hinblick auf den zeitlichen Rahmen der Umsetzung, aber auch an der eher komplexen Darstellung eines Mehrwertes, beispielsweise wirtschaftlich.

Damit die Umsetzung einer Smart-City-Planung nachvollziehbarer wird und den Bürger persönlicher anspricht, ist es sinnvoller, einzelne Stadtteile oder Quartiere als Fokusbereiche auszuwählen. So versucht die Stadt Salzburg, im nördlichen Stadtteil Itzling die Ideen der Smart City zu konzentrieren, indem dort sichtbar unterschiedliche Projekte gebündelt werden. Diese reichen beispielsweise von der Optimierung von rad- und fußläufigen Verbindungen über die energetische Optimierung einer Nachkriegssiedlung bis hin zur Idee eines CO₂-neutralen Stadtteiles. Bemerkenswert ist ebenso, dass auch andere Initiativen und Strategien, die in dem Stadtteil stattfinden, sich zu einem gesamtplanerischen Ansatz zusammenfügen können. Problematisch in der Umsetzung ist weniger das Fehlen von Ideen und Konzepten, sondern vielmehr die Koordination aus einer Hand. Durch diese räumliche Konzentration kann der Bürger in seinem direkten Lebensumfeld erfahren, wie die Ziele der Smart City umgesetzt werden, und kann sich mit diesen identifizieren, sie ebenso kritisieren, aber auch selbst beeinflussen. Eine Herausforderung bei der Kommunikation ist vielmehr das Branding durch die „Smart City“, denn häufig handelt es sich um Projekte,

die im herkömmlichen Sinne unter dem Themengebiet der Stadterneuerung bzw. Sanierung oder des Stadtumbaus laufen könnten.

Allerdings wird die Frage der Umsetzung und Akzeptanz der Smart-City-Idee nicht nur bei der planerischen Ebene der Stadt oder des Quartiers beeinflusst, sondern auch bei der Entwicklung eines Forschungsbereiches bzw. der Weiterentwicklung von Forschungslinien wird der Umsetzungsgedanke beeinflusst und auch inhaltlich gesteuert.

4 DER WEG ZUR FÖRDERUNG DER SMART CITY IN ÖSTERREICH

Die zwei aktuellen und zentralen Förderungsprogramme mit einem Bezug zu Smart City in Österreich sind zum einen „Stadt der Zukunft“ und zum anderen die Smart-Cities-Initiative „Smart City Demo“. Das Programm „Stadt der Zukunft“ des BMVIT wurde 2013 mit der ersten Ausschreibung gestartet. Inclusive der 4. Ausschreibung im Jahr 2016 wurden 107 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 26,8 Mio. Euro gefördert. Für die 5. Ausschreibung im Jahr 2017 stand ein Fördervolumen von 6 Mio. Euro zur Verfügung (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, 2018). Das Programm fokussiert sich auf Technologien bzw. technologische Teilsystem als Beitrag für Smart-Cities-Entwicklungen. Die Bandbreite der Inhalte der geförderten Projekte spannt sich unter anderem von Technologien und Geschäftsprozessen für urbane Energiesysteme über energieorientierte Stadtplanung und Gestaltung sowie Innovationen für die grüne Stadt bis hin zu Demonstrationsgebäuden und -siedlungen. Primäre Zielgruppe dieses Programms sind Technologieakteure und Forschungsinstitutionen. Eine fallweise Kooperation mit Kommunen ist möglich, wird jedoch kaum vollzogen.

Die Smart-Cities-Initiative „Smart City Demo“ des Klima- und Energiefonds unter der Präsidi des BMLFUW und dem BMVIT startete mit dem 1. Call im Jahr 2010. Bis ins Jahr 2017 wurden 109 Projekte mit einem Gesamtvolumen von circa 44,2 Mio. Euro gefördert. Nur knapp 25 % der Projekte betrafen groß angelegte Demonstrationsprojekte. Gemäß Systemanspruch des Programms steht eine Fokussierung auf umfassende Stadtkonzepte, Strategien und Demonstrationsvorhaben im Vordergrund mit Städten und Forschungsinstitutionen als primärer Zielgruppe. Energie und Mobilitätsaspekte stehen im Vordergrund, eine Fokussierung auf Einzeltechnologien ist nicht erwünscht (Klima- und Energiefonds, 2018). Betrachtet man die Ziele gemäß § 1 sowie die Aufgaben gemäß § 3 des Bundesgesetzes über die Errichtung des Klima- und Energiefonds – Klima- und Energiefondsgesetz BGBl. I Nr. 40/2007 –, wird die Schwerpunktlegung auf Energiethemen, die Absicherung und der Ausbau der Technologieführerschaft Österreichs sowie die Forcierung von Projekten zur Unterstützung der Marktdurchdringung von klimarelevanten und nachhaltigen Energietechnologien deutlich (Österreichische Bundesregierung, 2007). Dies spiegelt sich in den durchgeführten Demonstrationsvorhaben wieder, die zwar einen Anspruch an einen integrierten Handlungsansatz durch die Kombination verschiedener Handlungsfelder (z. B. Gebäude, Energie, urbane Mobilität, Kommunikation & Information etc.) auf einer dem Gebäude übergeordneten Maßstabebene stellen, dieser jedoch in den Vorhaben kaum verwirklicht werden kann. Das Thema Energie beherrscht die Projekte, andere Handlungsfelder werden oft stiefmütterlich behandelt.

5 DISKUSSION UND LÖSUNGSANSÄTZE

Die gegenwärtige Art, wie in Österreich die Smart City durch Förderungen thematisch gesteuert und durch die Planungspraxis umgesetzt wird, zeigt, dass zu sehr in einzelnen Projekten gedacht wird, was aufgrund der Umsetzbarkeit und Repräsentation auch nachvollziehbar ist. Die Problematik der Entwicklung und Realisierung einer gesamtstädtischen Strategie unterscheidet sich dabei nicht von anderen planerischen Strategien. Es bleiben solche, solange eine Roadmap fehlt, die zeigt wie mittels verschiedener Schritte eine Realisierung erfolgen kann.

Es gilt zu diskutieren, ob die Interpretation des Konzeptes der Smart City den Status eines städtebaulichen Leitbilds besitzen kann und welchen Einfluss dieses für die Stadt haben kann. Unabhängig, ob die Smart City im europäischen Kontext der Stadtentwicklung als Leitbild oder als Planungsziel wirken soll, besitzt sie die gleichen Erfordernisse wie ein Leitbild, denn es sollte in jedem Fall „auch die zu Entscheidungen berufene (zum Beispiel kommunale) Politik erreichen“ (Jonas 2017:321). Dies bedeutet, dass erst dann, wenn Lokalpolitik gemeinsam mit örtlichen Verwaltungsorganen zusammenarbeiten, ähnlich wie bei anderen Planungsprozessen die Implementierung erfolgreich sein kann.

Eine offene Fragestellung bleibt die Art der Vermittlung und in gewissem Rahmen auch Überzeugung der Bewohner der Städte. Die Entwicklungen der vergangenen Jahre haben deutlich gezeigt: Smart Cities taugen derzeit als relevantes Branding im Standortwettbewerb der Städte. Die Skepsis gegenüber der Smart City wird auch bedingt durch die Dominanz von global agierenden Technologieanbietern in der Diskussion um die Entwicklung der Smart Cities, die ihr urbanes Produktportfolio propagieren. Ein aktueller Punkt, der zu Diskussionen und Kritik führt, ist das Thema des Smart Meters. Dessen Einführung ist technisch, z. B. zur Steuerung der Energienachfrage, durchaus nachvollziehbar. Aus Sicht des Verbrauchers ergeben sich dadurch jedoch Bedenken bezüglich der Privatsphäre, unter anderem durch die Möglichkeit der Nutzung von Verbraucherdaten durch Dritte. (Jakubowski, 2014)

Eine Hürde, die es im Prozess zu überwinden gilt, ist die Kombination verschiedener Themenbereiche. Es zeigt sich beispielsweise, dass die Sanierung eines Gebäudekomplexes bzw. eines Quartieres weniger eine rein technische Frage ist. Vielmehr liegt der Schlüssel eines erfolgreichen Projektes darin, dass durch strukturierte Information und Beteiligung der Bewohner eine Akzeptanz und ein Verständnis für die Maßnahme geschaffen werden müssen. Ebenso scheint es die Vermittlung zu vereinfachen, wenn mit der Sanierung auch andere Eingriffe und Verbesserungen am Gebäude oder im Wohnumfeld durchgeführt werden. Zusammenfassend bedeutet dies für die einzelnen Fachdisziplinen, wie den Städtebau, die Architektur oder die Energietechnik, die immerwährende Forderung nach einer interdisziplinären Haltung und einer integralen Planung, die in realisierten Smart-City-Demoprojekten in Österreich zwar oftmals propagiert, jedoch selten nachhaltig verfolgt werden.

Einen Ansatz, der sowohl aus Sicht der Forschung, als auch in Verbindung mit der Praxis zielführend sein kann, stellen die Living Labs bzw. die Reallabore dar. Neben dem Lernen mit- und voneinander in einer nachhaltigen Umgebung können die Labs dafür sorgen, Innovationen zu schaffen, um neue Produkte, Prozesse oder Organisationsformen zu entwickeln (Evans & Karvonen, 2011). Die Innovationen können sich dabei auf technologische oder auch soziale Aspekte konzentrieren (Holst, 2012). In diesen Pilotprojekten oder Modellquartieren besteht die Möglichkeit, Konzepte und Technologien in einem überschaubaren und reversiblen Rahmen auszuprobieren sowie deren Auswirkungen zu überprüfen. Dies trägt nicht nur zu einer offenen Innovationskultur bei, sondern ermöglicht auch die frühe Einbindung der Zivilgesellschaft. Von Seiten des Bundes und der Länder sollten derartige Reallabore angeregt bzw. unterstützt werden und die Möglichkeiten einer erhöhten Fehlertoleranz geschaffen werden (vgl. Günthner et al. 2017).

Wie das bereits angeführte Beispiel zeigt, werden wie in der Planung der Smart City auch in Living Labs die beiden Aspekte, technisch wie sozial, miteinander kombiniert. Eine Frage im Rahmen einer Planung eines Smart-City-Labs ist weniger, ob es sich um ein räumlich abgegrenztes Labor handelt oder um ein thematisch fixiertes. Beides ist in Österreich anhand des Projektes der Seestadt Aspern im Prinzip erfolgt.

Wichtig wäre es, ein Umfeld für die Reallabore zu schaffen, damit diese in einer übersichtlichen Maßstabebene, beispielsweise dem Stadtquartier, umsetzbar wären. Durch die Fokussierung auf ein Quartier ist es möglich, sich lokal mit den vorhandenen Problemen, etwa Sanierungsrückstand, aber auch Defiziten im öffentlichen Raum oder fehlenden Infrastruktureinrichtungen, zu beschäftigen. Dies würde bei der Entwicklung einer städtischen Gesamtstrategie helfen, Schwerpunkte zu setzen.

Darüber hinaus sollten die Kommunalverwaltungen beim Management solcher Projekte durch Bund und Länder unterstützt bzw. entlastet werden. Forschungsinstitutionen können die Aufgabe des systematischen Monitorings, der Begleitung, Evaluierung sowie Vernetzung und Verwertung übernehmen und so die Kommunen wissenschaftlich unterstützen (vgl. Günthner et al. 2017). Städte und Gemeinden sind oftmals Träger der kommunalen Planungshoheit, Eigentümer eines großen Bestandes an Gebäuden sowie Auftraggeber und erster Ansprechpartner für Wirtschaft und Zivilgesellschaft im Aufbau von Smart Cities. Der Zugang zu Entscheidungsträgern kann nur mit Hilfe der Kommunen gewährt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass es einen schrittweisen stattfindenden Personal- und Know-how-Transfer aus Technologieunternehmen in die Städte gibt (Jakubowski, 2014).

Eine Möglichkeit aus Sicht der Forschungsförderung wäre es, vergleichbar dem urbanen Mobilitätslabor, die Arten der Reallabore zu fördern. Diese sollten sich weniger auf einen Themenbereich wie die Mobilität richten, sondern vielmehr auf städtische Quartiersstrukturen, die sich regelmäßig wiederholen. Die Vorteile eines Gründerzeitquartieres gegenüber den Nachteilen einer Nachkriegssiedlung im Hinblick auf beispielsweise die städtebaulichen Strukturen oder die Bausubstanz sind in der Planungspraxis deutlich, aber

wie gestalten sich die Pros und Contras in einer gemischt genutzten und über Jahrzehnte gewachsenen Struktur?

6 QUELLEN

- Anthopoulos, Leonidas G. (2017): Understanding Smart Cities: A Tool for Smart Government or an Industrial Trick? Cham, s.l.: Springer International Publishing (Public Administration and Information Technology, 22). Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-57015-0>.
- Evans, J., & Karvonen, A. : Living laboratories for sustainability: Exploring the politics and pistemology of urban transition 2011. In H. Bulkeley, V. C. Broto, M. Hodson, & S. Marvin (Eds.), Cities and low carbon transitions (pp. 26–141). London: Routledge.
- Günthner, Stephan; Schweitzer, Eva; Jakubowski, Peter (Hg.): Smart City Charta. Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Stand Mai 2017. Bonn: Bundesinstitut für Bau- Stadt und Raumforschung. Online verfügbar unter http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2017/smart-city-charta-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2.
- Holst, M. :The living lab methodology handbook. 2012
- Klima- und Energiefonds : Smart-Cities-Initiative des Klimafonds. Online verfügbar unter <http://www.smartcities.at/foerderung/smart-cities-initiative-des-klimafonds/>, 2018 zuletzt geprüft am 02.04.2018.
- Jakubowski, P.: Auf dem Weg zu Smart Cities. In BBSR-Analysen KOMPAKT 04/2014, Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn
- Jonas, Carsten: Stadtplanerische und städtebauliche Leitbilder seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Ein Überblick 2017.
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliveira, A.: Smart cities and the future internet: towards cooperation frameworks for open innovation, the future internet. 2011 Lecture Notes in Computer Science, 6656, pp 431–446.
- Österreichische Bundesregierung : Bundesgesetz über die Errichtung des Klima- und Energiefonds – Klima- und Energiefondsgesetz (KLI.EN-FondsG), 2007. Online verfügbar unter <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20005371>, zuletzt geprüft am 02.04.2018.
- Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft: Stadt der Zukunft - Das Programm 2018. Online verfügbar unter <https://www.ffg.at/programme/stadt-der-zukunft>, zuletzt geprüft am 02.04.2018.