

Intelligente Infrastrukturen – eine Basis für die digitale Transformation

Die seit Jahren fortschreitende Digitalisierung durchdringt zunehmend sämtliche Lebensbereiche, seien es das private Umfeld und die Bewältigung des privaten Alltags, der berufliche Kontext und die Formen des Arbeitens und Zusammenarbeitens, die Kommunikation und das soziale Miteinander, der Austausch zwischen Bürger und Staat sowie die Interaktion zwischen Gegenständen auf der Basis des Internet – das sog. Internet der Dinge. Beispiele für diesen fundamentalen Wandel kennen wir mittlerweile aus vielen Branchen – die Digitalisierung der Produktion führt zu Industrie 4.0; in der Energie sprechen wir von Smart Energy; in der Gesundheit führt die zunehmende Vernetzung zu Konzepten der Tele-Medizin, im staatlichen Bereich greift zunehmend die Idee des E-Government; die Medienindustrie definiert sich im Zuge digital unterstützter Geschäftsmodelle und Big Data gegenwärtig neu. Für all diese und viele weitere Beispiele sind v.a. zwei Voraussetzungen erforderlich: die Erfassung, Verdichtung und Weiterverarbeitung der erforderlichen Daten (Schlagwort Big Data) sowie die Vernetzung der beteiligten Akteure, Maschinen und Anlagen durch leistungsfähige und flexible Netz-Infrastrukturen. Diese werden schon seit einiger Zeit als „Intelligente Netze“ diskutiert.

In Deutschland werden gegenwärtig v.a. fünf zentrale Anwendungsfelder diskutiert, in denen erhebliche Potenziale gesehen werden: Energie, Verkehr, E-Government, Bildung und Gesundheit. Die Nutzenerwartung liegt zunächst innerhalb eines jeden dieser Einsatzfelder (sog. vertikale Konvergenz der Infrastrukturen). So führen beispielsweise intelligente Gesundheitssysteme – verstanden als intelligente Vernetzung von Ärzten, Krankenhäusern, Patienten und Krankenkassen – zu einer effizienteren und qualitativ besseren Gesundheitsversorgung. Durch den Einsatz intelligenter Netze im Bereich von E-Government werden Effizienzgewinne in der Verwaltung und Qualitätsgewinne für den Bürger erwartet; intelligente Bildungsnetze verbessern die Kommunikation zwischen den Bildungsinstitutionen und vermeiden Doppelarbeiten. Intelligente Verkehrssysteme sind schließlich die Basis für die Kommunikation von PKWs mit ihrem Umfeld – seien es andere PKWs, Ampeln, Straßenschilder oder auch andere angrenzende Verkehrsträger und -teilnehmer. So funktionieren selbstfahrende Autos letztlich nur, wenn intelligente Infrastrukturen und Netze existieren, die die erforderliche Umfeldkommunikation realisieren.

Doch die Vorteile einer intelligenten Vernetzung reichen weit über den branchenbezogenen Einsatz hinaus. Denn gerade durch die Kombination und Verknüpfung unterschiedlicher Intelligenter Netze (sog. horizontale Konvergenz von Infrastrukturen) entstehen erhebliche übergreifende Potenziale. Ein Beispiel ist die Verknüpfung der Energie- und Mobilitätsnetze, da letztlich das Mobilitätsverhalten den Energieverbrauch in Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und privaten Haushalten beeinflusst. Ähnliches gilt für die Verknüpfung der Gesundheits- und Mobilitätsnetze, wenn es z.B. darum geht, Unfallopfer schnell in die Klinik bringen und versorgen zu können. Als ein übergreifendes Anwendungsfeld kann schließlich das Konzept „Smart City“ gesehen werden, das letztlich nur durch die Verknüpfung

verschiedener Intelligenter Netze (Verkehr, Energie, Wasserversorgung, Mobilität etc.) realisierbar wird.

Das Thema Intelligente Netze und Infrastrukturen ist nicht neu – es wird seit mehreren Jahren im Zuge der IT-Gipfelprozesse der Bundesregierung verfolgt, woraus mittlerweile viele hilfreiche Impulse für Wirtschaft und Politik entstanden sind. Auch die Forschung hat dieses für den Standort so wichtige Thema aufgegriffen. So hat sich beispielsweise ein Konsortium unter der Führung der LMU München und einigen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft (u.a. TU München, BTU Cottbus und MÜNCHNER KREIS) mit dem FuE-Bedarf intelligenter Infrastrukturen intensiv auseinander gesetzt. Im Ergebnis entstanden zum einen 35 konkrete Forschungsfelder; zum anderen entwickelte sich aus diesem Verbund der „Forschungsverbund Intelligente Infrastrukturen und Netze“ (www.forschungsverbund-intelligente-netze.de), der dieses Thema gemeinsam mit dem MÜNCHNER KREIS und der Metropolregion Rhein-Neckar im Rahmen einer Tagung im Juni in Heidelberg (www.muenchner-kreis.de) aufgreift. Dabei soll aufgezeigt werden, wie durch veränderte Denk- und Umsetzungsansätze bei der Entwicklung und Verbreitung Intelligenter Netze insbesondere die anwendungsübergreifenden Potenziale Intelligenter Netze stärker zur Geltung kommen können.

Einige der entwickelten Forschungsfragen betreffen dabei auch die Rolle von Staat und Verwaltung, die hier in zweifacher Richtung relevant ist. Zum einen geht es um die Gestaltungs- und Mitwirkungsverantwortung im Sinne der Gemeinwohlverantwortung etwa bei der Bereitstellung öffentlicher Güter; zum anderen um die Verbesserung und effiziente Weiterentwicklung der Organisation der Verwaltung selbst. In diesen Zusammenhängen gilt es, alte Fragen vor dem Hintergrund der Digitalisierung neu zu stellen und Aufgabenfelder sowie Organisationsstrukturen der öffentlichen Verwaltung möglicherweise neu zu definieren.

Vor diesem Hintergrund möchte ich alle Beteiligten dazu ermutigen, die erforderlichen Diskussionen über den Wert und den Wandel öffentlicher Infrastrukturen konstruktiv zu führen und dabei die Möglichkeiten der Digitalisierung unter Wahrung der Bürgerinteressen als Chance zu nutzen, um die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung effizient und effektiv erfüllen zu können.

Ihr

Prof. Dr. Dres. h.c. Arnold Picot

Forschungsstelle für Information, Organisation und Management, LMU München, Mitglied des Vorstands des MÜNCHNER KREIS

