

Zeitschrift:	Schweizer Monatshefte : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur
Herausgeber:	Gesellschaft Schweizer Monatshefte
Band:	67 (1987)
Heft:	4
 Artikel:	Informationstechnologie und Regionalentwicklung : die Raumordnung wird dringlicher
Autor:	Hotz-Hart, Beat
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-164436

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Beat Hotz-Hart

Informationstechnologie und Regionalentwicklung

Die Raumordnung wird dringlicher

Über die gesellschaftlichen Auswirkungen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (im folgenden NIK-Technologien genannt) wird zur Zeit viel spekuliert. Mit dem grossen öffentlichen Interesse dafür besteht auch eine allgemeine Verunsicherung. Die wissenschaftliche Diskussion hat inzwischen einen Stand erreicht, der einige konkrete Aussagen zulässt. Welche Folgen haben diese Technologien auf die Regionalentwicklung?

Ambivalente Effekte

NIK-Technologien sind eine notwendige, aber keine hinreichende Voraussetzung für den räumlichen Wandel. Selbständige lösen sie keine bestimmten räumlichen Entwicklungen aus, haben also keine trendsetzende, sondern lediglich eine trendverstärkende Wirkung. Deshalb ist es schwierig, ihren raumgestaltenden Effekt im Vergleich mit anderen Faktoren, insbesondere mit den Struktureigenheiten der Unternehmen abzuschätzen.

NIK-Technologien bewirken nicht quasi naturgesetzlich eine bestimmte Regionalentwicklung. Es gilt die *These der Ambivalenz der Technologieeffekte*, hier der Ambivalenz ihrer räumlichen Wirkungen: Technologien stellen ein Potential oder Optionen dar. Ihre Weiterentwicklung eröffnet einen *Handlungs- und Gestaltungsspielraum*, wie er in der Geschichte der Wirtschaft allerdings nur in grösseren Zeitabständen auftritt.

Eine neue Möglichkeit zwingt die Gesellschaft nicht, sie zu nutzen und anzuwenden. Das Potential, das sich mit dem Entwicklungsschub bei den NIK-Technologien verbindet, kann im Prinzip in der einen oder anderen Art genutzt werden, womit die gleiche Technologie unterschiedliche Effekte haben kann. Technologie ist kein unabhängiger Faktor.

Für die Entscheidungen, welche Technologien adoptiert werden und wie, spielen die Eigenheiten der Gesellschaft, insbesondere die dafür massgebenden *sozialen* (wirtschaftlichen und politischen) *Entscheidungsmechanismen* eine wichtige Rolle. Die Auswirkungen hängen von der Art

und Weise der sozialen Verfügung über Entwicklung und Nutzung der neuen Technologien ab; sie werden also von der Gesellschaft gemacht: z.B. über den Marktmechanismus, durch unternehmerische Disposition und über die politische Festlegung bestimmter Rahmenbedingungen oder Mindestanforderungen.

Der Innovationsprozess ist immer ein *komplexer zusammenhängender Prozess*. In der Praxis werden miteinander zusammenhängende Neuerungen mehr oder weniger gleichzeitig realisiert wie z.B. Investitionsaufwendungen (etwa für Büroautomation) und Organisationsanpassungen. Dabei sind zahlreiche, miteinander verknüpfte Entscheidungen zu treffen. Bestimmungsgründe für die eine Innovation werden indirekt auch für andere Innovationen wichtig. Der eine Bereich ist führend und bestimend, ein anderer zieht nach.

Die sozialen Entscheidungsmechanismen und Anpassungsprozesse innerhalb und zwischen Organisationen, auf Produkt- und Faktormärkten sowie mit dem technologischen Wandel einhergehende soziale Innovationen, benötigen mehr Zeit als die Entwicklung der rein ingenieurtechnischen Neuerungen selber; sie sindträger als rein technische Forschung und Entwicklung und verzögern den Wandel. Prozesse der Verbreitung und Anwendung der NIK-Technologien verlaufen deshalb *langsamer*, als von bestimmten Gruppen immer wieder gewünscht, ja verlangt wird. Der damit verbundene Druck der Technologieentwicklung und ihrer unmittelbaren Vertreter auf das soziale Netzwerk der Haushalte, Unternehmen, Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehungen usw. verursacht gesellschaftliche Spannungen. Die Auseinandersetzung zwischen einer sozialgerechten Orientierung und rein technokratischen Interessen an den technischen Neuerungen ist unvermeidlich.

Voraussetzung für die Raumordnungspolitik ist eine Vorstellung vom wahrscheinlichen Pfad der Regionalentwicklung. Die folgenden Aussagen beschreiben wahrscheinliche Entwicklungen.

Bestimmungsgründe der Technologieverbreitung

Noch für längere Zeit werden *professionelle Anwendungen* der NIK-Technologien in Produktions-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen und nicht private Anwendungen im Konsumbereich die Entwicklung und damit auch die Auswirkungen dominieren. Als besonders wichtige *Bestimmungsfaktoren* für die Verbreitung solcher Anwendungen werden in der Literatur immer wieder betont:

Branchenzugehörigkeit der potentiellen Anwender, insbesondere der *Anteil Routine-Informationstätigkeiten* und das damit verbundene Substi-

tutionspotential einer Branche oder einer Unternehmung: Die Verbreitung der neuen Technologien hängt vom Grad der Zerlegbarkeit, Formalisierung und Standardisierung der Tätigkeiten ab. Daraus ergibt sich eine Hierarchie der Anwendungspotentialien nach Attraktivität oder Chancen der Informatisierung. Unternehmen mit einem hohen Anteil an Routine-Informationstätigkeiten führen NIK-Technologien schneller ein.

Nun zählt unter mehr sozialen Gesichtspunkten die *Ganzheitlichkeit von Kommunikation*. Ein persönlicher Kontakt kann nicht durch ein Computer-Signal vollwertig ersetzt werden. Kommunikationstechnologie ersetzt Kommunikation nur teilweise; informationstechnologische Anwendungen müssen die Ganzheitlichkeit einer Kommunikation aufspalten. Darin besteht eine Chance für eine Rationalisierung und Effizienzsteigerung; es gibt aber auch Gefahren wegen der Auflösung von Sinnzusammenhängen, der Einschränkung und damit Verformung der Kommunikation. Konsequenzen wegen der Aufspaltung im Sozialverhalten der Betroffenen sind wahrscheinlich. Zum Beispiel erfasst ein Personalinformationsystem den Arbeitnehmer und das Arbeitsverhältnis nur selektiv, was Kritik und Opposition der Arbeitnehmer auslösen kann. Das fehlende Käuferlebnis beim Teleshopping wird möglicherweise durch neue Handlungsweisen ersetzt werden.

Die *Betriebsgrösse* ist für die Verbreitung der Technologien als stellvertretende Variable für andere Faktoren wichtig: Umfang der Verwaltungs- und Dienstleistungsaktivitäten in einem Produktionsunternehmen, Grad der Formalisierung der Betriebsorganisation und -abläufe, Anzahl vorhandener Spezialisten usw. Große Betriebe adoptieren schneller. Deshalb hängt die Verbreitung der NIK-Technologien mit der vorhandenen Betriebsgrößenstruktur zusammen. Bei einem grossen Anteil an Grossbetrieben ist die Verbreitung schneller. Die NIK-Technologieverbreitung ist ferner abhängig von der Position eines Betriebes im unternehmerischen Netzwerk, vom *Betriebsstatus* und somit von den organisatorischen Verflechtungen zwischen den Betrieben: Handelt es sich um einen Haupt- oder Nebenbetrieb, um ausführende Aktivitäten oder Führungs- und Managementfunktionen? Hauptbetriebe mit Führungsfunktionen adoptieren schneller. Im Vergleich mit peripher gelegenen kleinen Unternehmen sind unter Umständen auch Teilbetriebe von Grossunternehmen schneller.

Für die Verbreitung ist ferner das *Innovationsmilieu* wichtig. Sind handfeste und pragmatische Informationen über Anwendungsbedingungen und -möglichkeiten vorhanden, die das Anwendungsrisiko vermindern, so wird schneller adoptiert. Dazu gehören: die räumliche Nachbarschaft von Betrieben mit ähnlichen Problemen oder Erfahrungen, entsprechende Infrastruktur sowie *kulturelle Randbedingungen*. Auf die ist besonders bei

der Diskussion der Bestimmungsgründe der Ausformung und Verbreitung der *Telearbeit* hinzuweisen. In der heutigen Gesellschaft besteht eine räumliche und soziale Trennung zwischen dem Bereich der Berufsethik und dem Bereich des Privatlebens. Dazu gehören spezifische *Kontaktsysteme* der Betroffenen, sowohl im Bereich persönlicher Kontakte wie der beruflichen Qualifizierung. Einführung und Nutzung von Telearbeit muss diese kulturellen Zusammenhänge berücksichtigen — oder sie wird abgelehnt.

Technologieverbreitung sollte aber nicht immer nur mit Blick auf die Pioniere diskutiert werden. Der erste Anwender zu sein, ist nicht «per se» eine erfolgreiche Unternehmensstrategie. Für einen einzelnen Aktor kann ein zeitlicher Verzug seiner Innovationstätigkeit auch von Vorteil sein. Dies führt zur Neuerungsstrategie der raschen Imitation, des «erfolgreichen Zweiten». Auch Eigenheiten, die den erfolgreichen Nachahmer auszeichnen, sind für die Technologieverbreitung wichtig.

Vorliegende Untersuchungen lassen vermuten, dass unter spezifisch räumlichen Gesichtspunkten *Agglomerationseffekte*, also Verflechtungen zwischen Betrieben und Unternehmen, über den Arbeitsmarkt, die Infrastruktur usw. für die Verbreitung der NIK-Technologien besonders wichtig sind. Dazu gehören das Zusammenwirken mehrerer Betriebe derselben Branche, spezialisierter Zuliefer-, Beratungs- und Reparaturbetriebe sowie Verflechtungen spezialisierter Unternehmen verschiedener Branchen. Für die Technologieanwendung bei potentiellen Nutzern sind jedoch insgesamt die aufgezählten Betriebseigenschaften wichtiger als ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Region. Dies bestätigt, dass NIK-Technologie trendverstärkend, nicht trendbestimmend ist.

Grossräumige Effekte: Konzentration und Zentralisierung

Telematik unterstützt Wachstumsimpulse in den Agglomerationen und verschärft die Polarisierung im Raum. Grossräumig geht die Verbreitung von NIK-Technologien *von den Zentren, den grossen Verdichtungsräumen aus*. Diese Räume nehmen die Möglichkeiten der Telematik zuerst wahr. Professionelle Anwendungen in strukturschwachen ländlichen Regionen folgen später. Wie effektiv dieses hierarchische Muster der Verbreitung der Technologieapplikationen ist, hängt von der Komplexität der jeweiligen Technologien ab. Die zeitliche Verzögerung bei der Verbreitung im Raum ist bei komplexen Technologien grösser, sie entfällt bei einfachen Technologien fast ganz.

Die NIK-Technologien beleben die wirtschaftliche Entwicklung in den Zentren. Dort konzentrieren sich die Unternehmen der rasch wachsenden Soft- und Hardware-Produktion. Randgebiete geraten wegen der schnelle-

ren Übernahme der Technologie durch die Zentren in einen Wettbewerbsnachteil. Konzentrieren sich die Impulse von NIK-Technologien auf die ökonomische Entwicklung von Verdichtungsräumen, so werden ihre schon bestehenden Produktivitäts- und Wettbewerbsvorsprünge und damit die bestehenden Unterschiede im durchschnittlichen Einkommen pro Kopf noch verstärkt. Eine automatische Angleichung in der Entwicklung zwischen Verdichtungsräumen und ländlichen Räumen ist nicht zu erwarten. Fallstudien über Büro-Automation liefern Belege für diese *Konzentrationsthese*.

Nach einer gewissen Verzögerung holt die Peripherie in der Nutzung der neuen Technologien auf. Daraus ergibt sich die wichtige regionalpolitische Frage, wie gut der Peripherie dieser Aufholprozess gelingt, und ob nach Ablauf der Anpassung die Unterschiede zwischen Zentrum und Peripherie nicht dennoch grösser geworden sind. Ist der in einer Frühphase erzielte Vorsprung der Zentren längerfristig irreversibel? Empirische Untersuchungen unterstützen — zumindest in der mittleren Frist — die These der Konzentration und die Vermutung, dass bleibende Langzeiteffekte sehr wahrscheinlich sind. Diese hängen allerdings stark vom jeweiligen Verhalten des Staates ab.

Neben diesen rein quantitativen Aspekten sind bei der Beurteilung der Auswirkungen von NIK-Technologien im Raum auch qualitative Effekte im Zusammenhang mit der funktionalen Arbeitsteilung, der Verteilung verschiedener inhaltlicher Aktivitäten im Raum zu bedenken. NIK-Technologien bewirken Veränderungen in den *Macht- und Entscheidungsstrukturen im Raum*: Gemäss der *Zentralisierungsthese* werden durch die Nutzung der Telematik vermehrt fremdbestimmte Regionen entstehen, Gebiete, die in grössere Abhängigkeit von Zentren geraten. Überwiegend wird die Ansicht vertreten, «dass die Entwicklung der Telematik die Zusammenfassung von Kontroll- und Entscheidungsbefugnissen in den Zentren tendenziell begünstigt» (Spehl, H., Räumliche Wirkungen der Telematik, in: Raumforschung und Raumordnung, Heft 6, 1985, S. 260). Dekonzentration kann mit inhaltlicher Zentralisierung einhergehen. NIK-Technologien führen zu einer kommunikationstechnischen Stärkung der für das Wachstum entscheidenden dispositiven oder leitenden Funktionen. Eine bedeutende Veränderung der heute bestehenden Macht- und Entscheidungszentralität unter dem Einfluss der NIK-Technologien ist zu erwarten. Das würde für die Schweiz eine noch stärkere Dominanz der Grossstadtzentren Zürich und Genf bedeuten.

NIK-Technologien wirken sich auf die Funktionsteilung im Städteverbund aus und damit auf die *Städtehierarchie* — national wie international. Allgemein wird das zentrale Orte- und Achsensystem an Bedeutung verlieren. Die Konkurrenz innerhalb des Städtesystems um attraktive, wert-

schöpfungsstarke Funktionen und damit um mögliche Entwicklungsimpulse wird zunehmen. Die stärksten nationalen Zentren — insbesondere Zürich und Genf — sind der grossen Dynamik und dem starken Druck der internationalen Entwicklung von leistungsfähigen Informationsnetzwerken besonders ausgesetzt. Man denke an die Revolutionierung des internationalen Bankgeschäfts durch die intensive Nutzung von vollintegrierten Verarbeitungs- und Informationssystemen. Spezielle Ansprüche werden an die nationale Telematik-Politik gestellt, die sich von den Ansprüchen des Durchschnittes der Nutzer deutlich unterscheiden.

Neuerungen der NIK-Technologie im professionellen Bereich eröffnen für das Management Wahlmöglichkeiten und damit Flexibilität bei der *Gestaltung der Unternehmensorganisation*. Die neuen Technologien werfen grundsätzliche Fragen der *Unternehmensphilosophie oder -kultur*, des Führungs- und Managementstils auf und schaffen Optionen. Das herkömmliche Verständnis von Unternehmenskultur dürfte verändert werden. Für die Prognose der Auswirkungen stellt sich die Frage nach der Entwicklungs- und Veränderungsfähigkeit der heute vorhandenen und praktizierten Managementsprinzipien. Dies bezieht sich insbesondere auf Gegensatzpaare wie Zentralisierung und Hierarchisierung oder Dezentralisierung und Bildung autonomer, föderativer Einheiten. Die nun durch die neuen Technologien mögliche jederzeitige, rasche und umfassende Kontrolle von peripheren Einheiten kann zur Zentralisierung, aber auch umgekehrt zur Delegation, zur Bildung teilautonomer Einheiten und damit zur Dezentralisierung genutzt werden. Mitentscheidend für die Entwicklung sind nicht allein die technologischen Möglichkeiten, sondern in starkem Ausmaße auch situative Faktoren: In einer Wirtschaft, in welcher ein konservativer, risikoscheuer und autoritärer Führungsstil vorherrscht, ist eher mit Stärkung der Zentralisierung zu rechnen.

Die NIK-Technologien bringen spezifische Vorteile für die in den Ballungsgebieten oder an ihren Rändern konzentrierten Grossunternehmen: Über hochflexible Organisations- und Fertigungssysteme wird auch für sie eine günstige Herstellung von Kleinserien, von hochwertigen, massgeschneiderten Einzelprodukten möglich. Damit erfüllen sie wesentliche Voraussetzungen, um in die Marktdomäne und -nischen der Klein- und Mittelbetriebe des ländlichen Raumes einzudringen. Über den Einsatz von Kommunikationstechnologien werden bisher abgeschlossene lokale Märkte in der Peripherie geöffnet und dynamisiert, und die nur dort tätigen Unternehmen werden entsprechend stärkerem Konkurrenzdruck ausgesetzt.

Die zu erwartenden neuen Fernmeldenetze und -dienste werden die privaten Haushalte mit den verschiedensten Organisationen des Dienstleistungs- und Verwaltungsbereiches verbinden: Elektronisches Fernbuchen

und -bestellen, Fernauskunft, Fernberatung, Fernarbeit usw. wird eingeführt. Die Übernahme von bisher in den Unternehmungen geleisteten Arbeiten durch die Haushalte bei der Eingabe am hauseigenen Terminal schafft zusammen mit den neuen Fertigungstechnologien im Rahmen der Prozessinnovationen und Automatisierung ein noch nicht absehbares *Rationalisierungspotential*. Trifft diese Tendenz zur technisch-wirtschaftlichen Begünstigung der Ballungsräume zumindest in den ersten Jahrzehnten der Ausbreitung der Informationstechnologie zu, so wird auch der Abbau von Arbeitsplätzen zuerst in den Ballungsräumen einsetzen.

Rationalisierungseffekte in Form von absoluten Beschäftigungsveränderungen dürften nur einen, wahrscheinlich weniger wichtigen Teilaspekt der Arbeitsmarktproblematik von NIK-Technologien erfassen. Wichtigere Probleme für die erfolgreiche Nutzung der neuen Technologien ergeben sich aufgrund der gewandelten Anforderungen an die bestehenden institutionell und sozio-kulturell verankerten *regionalen Mobilitätsmuster*. Neue Qualifikationen sind gefragt; die Wirtschaft muss neue Rekrutierungs- und Karrieremuster aufbauen. Aus regionalwirtschaftlicher Sicht wird die Fähigkeit zur Mobilisierung eines entsprechenden Qualifikationspotentials auf den lokalen und regionalen Arbeitsmärkten und zur Flexibilisierung heute etablierter Mobilitätsketten in der Region immer wichtiger. Nun werden gerade in dieser Hinsicht wichtige regionale Unterschiede vermutet, wo die zentralen Regionen anpassungs- und leistungsfähiger sind als die peripheren. Aus den früheren Investitionen im Infrastruktur- und Endgerätebereich resultiert für die Ballungsräume ein Vorsprung in der Ausbildung von Fachkräften an modernsten Technologien. Dies hat unmittelbare Folgen für die Qualität des regionalen Arbeitsmarktes. Es wird deshalb vermutet, dass auch über Struktur und Funktionsweise des regionalen Arbeitsmarktes die Unterschiede in der Nutzung der neuen Technologien und in der damit verbundenen Entwicklungsdynamik zwischen den zentralen und peripheren Regionen sich noch verschärfen. Telematik-Politik wird eine starke verteilungspolitische Komponente haben.

Kleinräumige Effekte: Dezentralisierung

Die grössten Veränderungen werden von NIK-Technologien aller Voraussicht nach im städtischen Raum und im Verhältnis Kernstadt-Umland ausgelöst werden. Telematik senkt die Kosten der Raumüberwindung für immaterielle Güter wie Informationen und begünstigt damit die Auslagerung von bisher informationsintensiven Arbeitsplätzen. Routine-Arbeiten innerhalb der Produktion, der Verwaltung, der Datenverarbeitung und der Kontrolle können dank Telematik von den Leitungsaufgaben abgekoppelt

und räumlich ausgelagert werden. Das damit verbundene Anwendungs- und Substitutionspotential konzentriert sich auf die städtischen Räume.

Die Auslagerung bleibt aber räumlich begrenzt. NIK-Technologien machen die «face-to-face» Beziehungen keineswegs bedeutungslos. Ausgelagerte Verwaltungsarbeiten und insbesondere Telearbeit ist in den meisten Fällen nur in Kombination durch periodische persönliche Kontakte mit der Unternehmenszentrale zu realisieren. Die Standorte der Arbeitsplätze werden deshalb in Pendler Nähe von den Zentren liegen, was vom Ausbau des Verkehrsnetzes abhängt. Der Netzausbau zur digitalisierten Dienstintegration (zum ISDN) wird Jahrzehnte dauern und gewaltige Finanzmittel beanspruchen. Dabei werden nachfrageorientiert zuerst die grossen Verdichtungsräume berücksichtigt. Dies schränkt auch die Möglichkeiten der grossräumigen Auslagerung von Arbeitsplätzen ein und verteilt Entwicklungschancen zumindest temporär einseitig.

Die grossräumige Zentralisierung und Konzentration geht mit einer *kleinräumigen Dekonzentration* einher. Die Nutzung der NIK-Technologien erlaubt Standorte für Produktion und Wohnen im Bereich des urbanen Raumes grossflächiger zu wählen und zu verteilen. Telematik fördert eine Besiedlung, die lockerer sein wird und deshalb mehr Boden beansprucht. Die Wohnpräferenzen von Kader und anderen Arbeitnehmern sowie Standortpräferenzen der Unternehmen werden zum Wachstum in den landschaftlich reizvollen Randzonen der Metropolen führen. Es kommt zur Dezentralisierung aufgrund geringerer Wohn- und Arbeitsplatzbindung und zur wachsenden Zunahme der Arbeitsplätze ausserhalb der Stadt, zur Aufsplitterung der ausgeprägt hierarchischen Strukturen innerhalb des städtischen Raumes. Die durch die Telematik geförderte Suburbanisierung der an Bedeutung noch wachsenden Ballungsräume bewirkt eine weitere räumliche Ausdehnung der Agglomerationen und führt zu einer Urbanisierung des Mittellandes. Das verstärkt den Trend von der Stadt zur Stadtregion und Stadtlandschaft.

Auf lange Sicht wird ein *Strukturwechsel in der Art und Kombination der Bodennutzungen und in den Funktionen der urbanen Teilräume* zu erwarten sein, wo die Stadt als Lebensraum, als kulturelle Institution und Organisation verändert wird. Die *moderne, zukünftige Metropole* ist eine Kulturmetropole, deren Schwergewicht bei Dienstleistungen, Kultur, Kommunikation und Handel liegt.

Mit den innerhalb der Verdichtungsgebiete ausgelösten Dekonzentrationstendenzen (Suburbanisierung) werden *Probleme* aufgeworfen wie Konflikte um Um- und Wiedernutzung sowie um Wiederbelebung von freiwerdenden Flächen in der City; Probleme der Ausuferung der Städte mit steigendem Kulturlandverbrauch und steigender Gefahr einer Landschaftszersiedlung.

NIK-Technologien stellen ein *Potential* für *dezentral konzentrierte Nebenzentren*, für eine wabenförmige Struktur dar. Dies ist eine Chance für eine polyzentrische Stadt- und Agglomerationsstruktur, für Verdichtung und Durchmischung von Wohnen, Arbeiten, Freizeit usw. Damit verbindet sich aber zugleich eine Gefahr der Zersiedlung und des Landschaftsverschleisses durch eine weitere Ausdehnung der Agglomeration mit noch dünnerer Besiedlung. Der bereits heute drohende Verlust der Identität und des urbanen Charakters der Städte wird sich noch deutlich verstärken.

Diese urbane Dekonzentration zwingt wahrscheinlich zu noch *mehr Verkehrsleistungen*, die mit noch mehr motorisierten Verkehrsmitteln abgewickelt werden; der Individualverkehr wird verstärkt. Die heute etablierten sternförmigen Verkehrsströme werden aufgelockert. Der tangentielle Verkehr zwischen Subzentren in der Agglomeration wird wichtiger; tendenziell entstehen heterogene Verkehrsströme, die urbanen Pendler- und Migrationsströme verändern sich: «Jeder will letztlich überall hin». Damit werden die heute bestehenden und weiter im Ausbau befindlichen Konzepte des öffentlichen Nah-Verkehrs (z.B. S-Bahn Zürich) und die damit verbundenen Investitionen durch die Auswirkungen der Telematik in ihrem Ansatz untergraben, schlechter nutzbar, weniger entlastend und kanalisiert.

Zuerst und am stärksten werden *informationsintensive, formalisier- und standardisierbare Aktivitäten* und damit Informationsbeschäftigte betroffen. Kleinräumig geht es damit in erster Linie um die Entwicklung des Bedarfes an *Bürofläche*, unter dem Einfluss der Bürorationalisierung, der Umorganisation im Bürobereich, der Auslagerung von Büroarbeitsplätzen. Bei der Büro-Automation besteht ein grosses Anwendungspotential der NIK-Technologien; das wird früher oder später realisiert werden. Je nach den Ausgangsbedingungen einer Stadt oder eines urbanen Raumes — als Dienstleistungszentrum oder Industriezentrum — tragen NIK-Technologien möglicherweise zu einer gewissen Verflachung der Bodenpreisseigerung in der Innenstadt bei mit zeitweisen Flächenleerbeständen und zu Problemen der Umnutzung und Wiederbelebung bei gleichzeitiger Bodenpreisseigerung im Agglomerationsumland. Allerdings scheinen Flächeneinsparungen im Bürobereich zumindest teilweise schnell durch Standardsteigerungen kompensiert zu werden.

Soziale Stadtbauaufgaben wie Wohnungen oder Kultureinrichtungen werden kaum mögliche Lücken sowie Entlastungen in den Citys der urbanen Räume ausfüllen. Vielmehr ist zu vermuten, dass sich andere vorwiegend kommerzielle Bedürfnisse und Nutzungsangebote rasch melden und durchsetzen werden.

Telematik bestimmt die Regionalentwicklung nicht allein, nicht in einer

bestimmten Richtung. Ihre Auswirkungen sind ambivalent. Mit ihr verbinden sich Gefahren und Chancen. Ausgehend von den heute vorhandenen situativen Faktoren wie Verteilung der Unternehmen und Betriebe im Raum, vorhandene Organisations- und Marktstrukturen, Managementphilosophien usw. unterstützt die Nutzung der technologischen Möglichkeiten der Telematik grossräumig Trends zur Konzentration und Zentralisierung, kleinräumig zur Dekonzentration. Die stärksten Effekte sind im urbanen Raum zu erwarten. NIK-Technologien fördern die Entwicklung von Stadtlandschaften im Mittelland mit vermehrt zerstreutem und daher schwer zu kanalierendem Verkehr und mit raumgreifenden Wohn- und Lebensformen. Die politische Sorge um sparsamen Umgang mit dem Boden wird dadurch dringender. Durch die Herausforderung der Telematik wird der Handlungsbedarf für die Raumordnungspolitik nicht ab-, sondern im Gegenteil deutlich zunehmen.

Überarbeiteter Text aus Hotz-Hart, B., Informationstechnologie und Regionalentwicklung, in: Hotz-Hart, B., Schmid, W. (Hrsg.) Neue Informationstechnologien und Regionalentwicklung, Zürich 1987, Verlag der Fachvereine.

