

- G. Leidig (1985) Bodenschutz-Planung. Konzeptionelle Orientierungen zu einem Bodenschutz-Planungs-System unter besonderer Beachtung der "Europäischen Raumordnungscharta", in: L+S 17 (1985), H. 3, S. 133 ff.
- (1985a) Raum-Verhalten-Theorie, Frankfurt/M. - Bern - New York 1985.
 - (1985b) Zur Effizienz umweltbezogener Raumplanung, in: Seminarbericht 22, hrsg. v. der GfR, Heidelberg 1985, S. 109 ff.
 - (1985c) Zielorientierte Umweltgestaltung, in: RuR 1985, S. 10 ff.
 - (1986) Bodenschutz - ein neues Aufgabenfeld der Raumordnung?, in: Seminarbericht 23, hrsg. v. der GfR, Heidelberg 1986, S. ff.
 - (1986a) Effizienz der Umweltgesetzgebung, in: W. Krawietz/R. Weimar (Hrsg.), Die Ordnung des Bodens im Fortschritt der Wissenschaften, Frankfurt/M. - Bern - New York 1986, S. 15 ff.
 - (1986b) Perspektiven einer ökologisch-ökonomischen Rechtswissenschaft, in: R. Voigt (Hrsg.), Law and Legal Science. Das Recht und seine Wissenschaft, Siegen 1986, S. 105 ff.
 - (1986c) Gesetzgebung und Effizienz, in: I. Tammelo/E. Mock (Hrsg.), Rechtstheorie und Gesetzgebung, FS für Robert Weimar, Frankfurt/M. - Bern - New York 1986, S. 231 ff.
 - (1986d) Wissenschaftstheoretische Aspekte einer Raum-Verhalten-Theorie, in: VR 48 (1986), S. 356 ff.
 - (1987) Bodenschutz im Rechtssystem. Eine nationale und internationale Bestandsaufnahme, Frankfurt/M. - Bern - New York - Paris 1987.
- P.C. Mayer-Tasch (1985) Internationalisierung der Umweltprobleme und staatliche Souveränität, in: M. Jänicke/U.E. Simonis/G. Weigmann (Hrsg.), Wissen für die Umwelt, Berlin - New York 1985, S. 175 ff.
- F. Ossenbühl (1986) Vorsorge als Rechtsprinzip im Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz, in: NVwZ 1986, S. 161 ff.
- H. Siebert (1983) Ökonomische Theorie natürlicher Ressourcen, Tübingen 1983.
- F. Vester (1984) Neuland des Denkens, München 1984.
- M. Welan/P. Kampits (1986) Ökologie und Ethik, in: Gesellschaft und Politik 22 (1/1986), S. 17 ff.
- E. Zahn (1972) Systemforschung in der Bundesrepublik Deutschland, Göttingen 1972.

Birgit Messerig-Funk

Entwicklung der Telematik im Trierer Raum

Gliederung	Seite
1. Einleitung und Begriffe	198
2. Konzept der Untersuchung	201
3. Bestand an Netzen und Diensten in der Region	204
4. Nutzung der Telekommunikationsdienste im Verarbeitenden Gewerbe	205
5. Nutzung der Telekommunikationsdienste in der öffentlichen Verwaltung	211
6. Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Telematik in der Region Trier	212
Literaturverzeichnis	215
Anhang	217

1. Einleitung und Begriffe

Der Ausbau der IuK-Techniken führt zu erheblichen strukturellen Veränderungen in vielen Bereichen.

Dieser Beitrag beinhaltet wesentliche Ergebnisse des Forschungsprojektes "Chancen und Probleme der wirtschaftlichen Nutzung der Telematik in einer ländlichen Region: Trier".

Mit Hilfe der Studie sollten Probleme und Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Telematik ermittelt werden.


Unserer Untersuchung liegt die Basishypothese zugrunde, daß wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten verlorengehen, wenn die neuen IuK-Techniken von Betrieben mit überregionalem Absatz nicht genutzt werden.

Der Begriff Telematik ist dem französischen Begriff "telematique" entlehnt und ist eine Kombination der beiden Begriffe Telekommunikation und Informatik. Er beinhaltet die Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung, Übermittlung und Wiedergabe von Informationen. Dazu benötigt man Netze, Dienste und Endgeräte.

Die Übersicht 1 stellt die derzeitigen und die zukünftigen Telekommunikationsmöglichkeiten in der Bundesrepublik Deutschland dar.

Die Übersicht zeigt, daß die Entwicklung der Dienste im Jahre 1986 eine steigende Tendenz aufweist.

Übersicht 1: Aktuelle schmalbandige Telekommunikationsinfrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland

gegenwärtige Hauptnetze	Hauptdienste	Anschlüsse/Stand	
		31.12.85	31.12.86
Analoges Fernsprech- wählnetz (Telefon- netz)	Fernsprechen	25,9 Mio	26,7 Mio
	Telefax	23467	43000
	Temex		
	Datenfernübertragung mit Modem		
	BTX (Bildschirmtext)	38894	58365
	Telebox		900
Integriertes Fern- schreib- und Datennetz (IDN) digitale Technik	Telex	163000	167500
	Teletex	12525	16128
	Datex-L	17000	17000
	Datex-P	12000	16500
	HfD (Standleitung)	115000	138000

Quelle: Deutsche Bundespost

Hinsichtlich der räumlichen Wirkungen werden vier verschiedene Thesen unterschieden.

Übersicht 2: Räumliche Wirkungen der IuK-Techniken

These	Annahme/ Ausgangslage	Wirkungen
Dekonzentration (Fischer, Bullinger, Storbeck) Verteilung von Arbeitsplätzen	IuK-Techniken flächendeckend verfügbar	Abbau der traditionellen Verdichtungsräume. Aufwertung der Standortvorteile der ländlichen Räume => gleichmäßigere Verteilung von Arbeitsstätten und Wohnungen.
Konzentrations- these (Hoberg, Henckel, Bullinger) Verteilung von Arbeitsplätzen	gegebene räumliche Struktur Kennzeichen: wirtschaftliches Gefälle von Zentren zur Peripherie	Zentren der großen Verdichtungs- räume werden die neuen Möglich- keiten zuerst rezipieren und anwenden => großräumige Konzentration in den Verdichtungsräumen.
Zentralisie- rungs- bzw Dezentralisie- rungsthese Verteilung von Steuerungskom- petenz + Entscheidungs- macht		Zusammenfassung von Kontroll- und Entscheidungsbefugnissen in den Zentren wird begünstigt.
Hierarchie bzw Polarisie- rungsthese	status-quo Bedingungen	Herausbildung einer Hierarchie der bestehenden Zentren Polarisierung zwischen den günstig entwickelten Agglomeraten München, Stuttgart, Frankfurt + den Stadtregionen Hamburg, Hannover; Ruhrgebiet.

Nivellierungs- these	Vorhandensein der Telematik	Abbau der Standort- und Entwick- lungsvorteile durch die Telematik.
These von den eingeschränk- ten Innovati- onswirkungen	Wirkungen werden weniger spektakulär sein	soziale Prozesse der Diffusion der NIKT + die sozialen Innovationen dauern länger als technische Innovationen.

Welche These nun zutrifft ist abhängig von:

- den getroffenen Annahmen
- der Art und dem Tempo des Ausbaus der Netze
- den politischen Rahmenbedingungen
- der Einstellung beteiligter Akteure

Wir gehen davon aus, daß ein nachfrageorientierter Ausbau der Kommunika- tionsnetze und Kommunikationsdienste durch die Post die vorhandenen Trends zur Vergrößerung der Disparitäten zwischen Verdichtungsräumen einerseits und ländlichen Räumen andererseits verstärkt, daß die Telematik aber auch Chancen für den Abbau von Disparitäten bietet, wenn entsprechende Aktivitäten in den benachteiligten Räumen entwickelt wer- den.

Wir sind überzeugt, daß mit den vorliegenden Arbeiten die Grenzen allge- meiner Aussagen zu den räumlichen Wirkungen der Telematik erreicht sind. Es muß daher jetzt darum gehen, empirische Untersuchungen für konkrete Räume durchzuführen, um Schwierigkeiten und Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Telematik zu entwickeln.

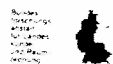
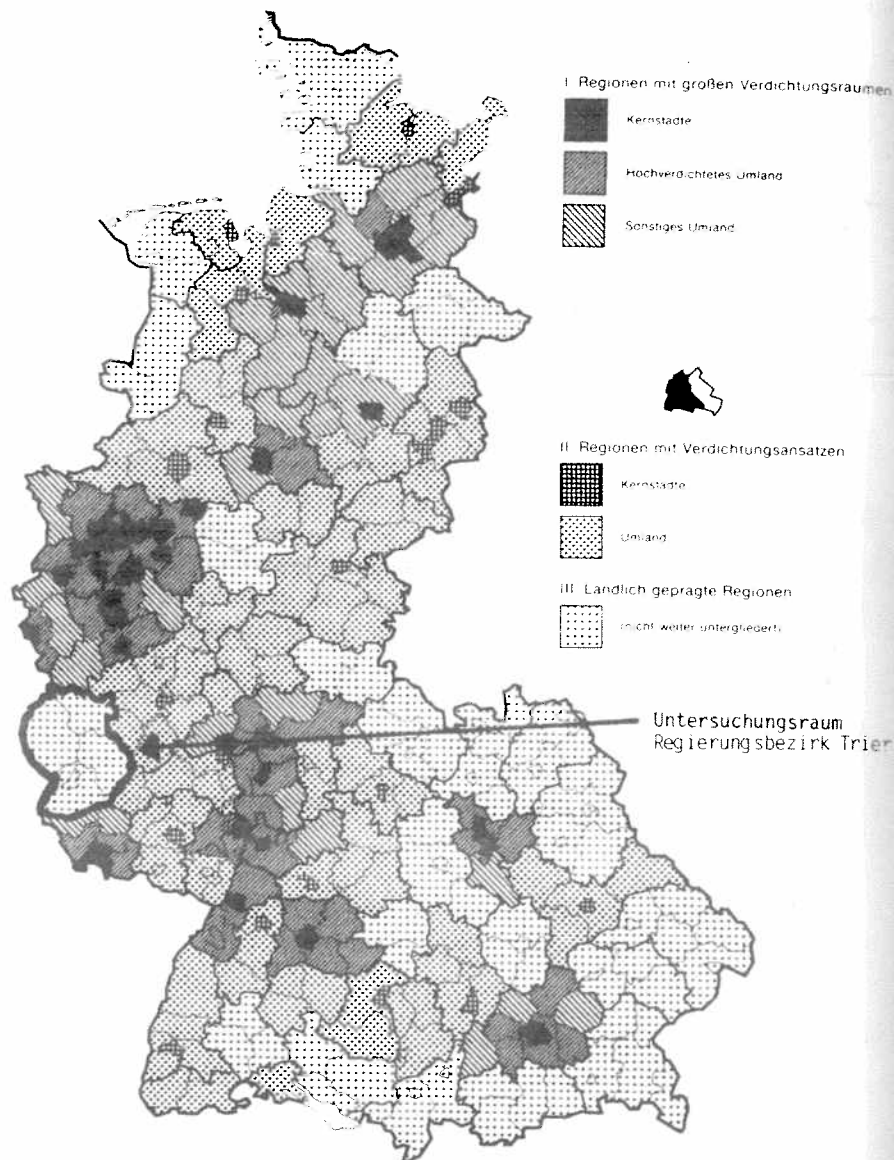
Die Beschreibung der bestehenden und zukünftigen Netze und Dienste der Deutschen Bundespost ist dem Anhang zu entnehmen.

2. Konzept der Untersuchung

* Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ist die Region Trier, eine ländlich periphere Region, die trotz erheblicher regionalpolitischer Anstrengungen weiter

Karte 1: Siedlungsstrukturelle Kreistypen der BFLR



Quelle: Berechnungen der Bundesforschungsanstalt
für Landschafts- und Raumordnung
Grenzen: Kreise 1980 und Raumordnungsregionen 1980
Raumordnungsbericht 1982 der Bundesregierung

0 50 100 km

hinter der durchschnittlichen Entwicklung zurückbleibt und vor schwierigen ökonomischen Entwicklungsproblemen steht.

* Anwendungsbereiche

Wir vertreten die These, daß entscheidende Impulse für die Wahrnehmung der Chancen der wirtschaftlichen Nutzung der Telematik in peripheren Räumen nicht von einem gleichzeitigen, flächendeckenden Ausbau neuer Netze, sondern von

- der Information über Nutzungsmöglichkeiten bestehender Netze und Dienste
- von der kooperativen Nutzung der Dienste
- von der Entwicklung wirtschaftlicher Anwendung der Telematik ausgehen.

Der Untersuchung liegt die Hypothese zugrunde, daß wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten für die Region verlorengehen, wenn die neuen Informations- und Kommunikationsdienste insbesondere von solchen Unternehmen nicht genutzt werden, die ihre Produkte überregional absetzen. Deshalb bildete das Verarbeitende Gewerbe einen Untersuchungsschwerpunkt in unserer Studie.

Einen zweiten Analyseschwerpunkt legten wir auf den Bereich der öffentlichen Verwaltungen. Es wurde untersucht, ob und inwieweit die öffentlichen Verwaltungen als Vorreiter bei der Einführung von neuen Informations- und Kommunikationstechniken eine Schrittmacherfunktion übernehmen und ob sie als Katalysator für Ideen und Kooperationen fungieren können und sollen, indem sie Telematikanwendungen politisch und organisatorisch unterstützen.

Neben einer Totalerhebung bei den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes mit 20 und mehr Beschäftigten wurden 14 vertiefende Einzeluntersuchungen und 10 qualitative Interviews bei öffentlichen Verwaltungen durchgeführt.

3. Bestand an Netzen und Diensten in der Region

Nach den Angaben des Fernmeldeamtes Trier ist das Telefonnetz und das Datennetz (IDN) vorhanden, oder diese können kurzfristig ausgebaut werden, so daß alle auf diesen Netzen basierenden Postdienste flächendeckend in der Region angeboten werden können.

Für die Ermittlung der Teilnehmerzahlen wurden in der Bestandsanalyse die öffentlichen Teilnehmerverzeichnisse und Daten des Fernmeldeamtes Trier ausgewertet.

Tabelle 1: Nutzer der Telekommunikationsdienste der DBP im Regierungsbezirk Trier im Jahr 1984/85

	BTX- Anbieter (1)	BTX- Teil- nehmer (2)	Telex (3)	Teletex (4)	Telefax (5)	Datex-P Datex-L (6)
Stadt Trier	8	15	302	15	35	14
LK Bitburg- Prüm	1	4	94	9	3	1
LK Bernkastel- Wittlich	0	5	184	13	8	2
LK Daun	3	4	74	7	3	0
LK Trier- Saarburg	0	4	89	0	5	0
Regierungs- bezirk Trier insgesamt	12	32	743	44	54	17

- (1) Quelle: ABC Bildschirmtext, Das offizielle Anbieter- und Schlagwörterverzeichnis, 1985
 (2) Quelle: BTX, Amtliches Verzeichnis der Bildschirmtextteilnehmer der DBP 1984/85
 (3) Quelle: Amtliches Telex und Teletexverzeichnis, Band 1 (Telex), Ausgabe Juli 1984
 (4) Quelle: Amtliches Telex und Teletexverzeichnis, Band 2 (Teletex), Ausgabe Februar 1985
 (5) Quelle: Amtliches Telefax- und Teletextverzeichnis der DBP 1984/85
 (6) Quelle: Amtliches Verzeichnis der Datex-L und Datex-P Teilnehmer der DBP 1985/86

Tabelle 2: Nutzer der Telekommunikationsdienste der DBP im Fernmeldeamtsbezirk Trier im Jahr 1984/85

Knotenver- mittlungsstelle	BTX- (2)	BTX- (2)	(2)					HFD	Telefon- hauptanschlüsse
	Anbieter	Teilnehmer	Telex	Teletex	Telefax	Datex-L	Datex-P		
Trier			407	13		34	24	445	90888
Bitburg			70	6		4	2	54	22148
Prüm			35	3		0	2	22	11672
Bernkastel			65	6		0	2	31	13443
Wittlich			76	6		2	4	56	14684
Traben-Trarbach			70	3		3	5	43	16324
Gerolstein			80	7		1	0	42	15557
Fernmeldeamts- bezirk Trier insgesamt (1)	14	89	803	44	85	44	39	693	184716

(1) ohne Knotenvermittlungsstelle Birkenfeld

(2) Daten nur in aggregierter Form vorhanden

Quelle: Fernmeldeamt Trier, Datenmaterial zusammengestellt anlässlich des Besuchs des Parlamentarischen Staatssekretärs am 17.4.1985 in Trier

Beide Quellen zeigen noch recht niedrige Teilnehmerzahlen. Der Telefondienst ist auch in der Region Trier der meist genutzte Dienst mit einer Anschlußdichte von 103%.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Untersuchungen für die Oberpfalz und das Ruhrgebiet.

Innerhalb der Region gibt es ein räumliches Gefälle der Nutzung der neuen Dienste. Die meisten Teilnehmer haben ihren Standort in der Stadt Trier, die Teilnehmerzahlen nehmen mit zunehmender Entfernung vom Oberzentrum und abnehmender Größe der Städte ab.

4. Nutzung der Telekommunikationsdienste im Verarbeitenden Gewerbe

An der schriftlichen Befragung haben sich über 60% der Betriebe beteiligt.

Die Erhebung spiegelt die typischen Betriebsstrukturen, die für die Entwicklung der Telematik wichtig sind, wider:

- in der Region überwiegen Klein- und Mittelbetriebe

- nur 20% der Betriebe haben eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung
- der Anteil der höherqualifizierten Arbeitnehmer in den Betrieben ist gering
- 1/3 der Betriebe verfügt noch nicht über EDV
- 2/3 der Betriebe setzen EDV ein und schätzen den Nutzen als groß oder sehr groß für den Betrieb ein

Von wesentlicher Bedeutung für die Abschätzung der Probleme und Chancen der Entwicklung der Telematik sind Kenntnisse, Einsatz und Planung der Telekommunikationsdienste.

Tabelle 3: Nutzungshäufigkeiten von Informationsquellen

Informationsquellen	Zahl der Nennungen		
	häufig	selten	nie
Kataloge/Prospekte	53	76	26
Tageszeitung	51	68	25
Anfrage bei Händlern/Herstellern	48	60	47
Fachzeitschriften/ Fachbücher	46	61	39
Kammerzeitschriften	40	66	37
Rundfunk/Fernsehen	36	74	34
Gespräche mit Kollegen/Mitarbeitern	37	67	38
Ausstellungen/Messen	28	71	46
Beratung durch Post	27	75	66
Beratung durch IHK	8	50	91
Seminare/Lehrgänge	6	43	91
Priv. Wirtschaftsdienste	6	22	96
Beratung durch HWK	3	11	119
Hochschulen	3	11	119
Datenbankrecherchen	2	5	124
Summen:	394	760	998

Da davon ausgegangen werden kann, daß besonders Informationsdefizite über die Nutzungsmöglichkeiten der Telekommunikationsdienste Einführungshemmnisse bei den Diensten darstellen, haben wir Fragen zur Informationsbeschaffung und zum Kenntnisstand gestellt. Beim Informationsmaterial überwiegen solche Quellen, bei denen keine großen Aktivitäten notwendig sind.

Es gibt deutliche Unterschiede in der Kenntnis der einzelnen Dienste.

Tabelle 4: Bekanntheitsgrad der Postdienste und Netze im Verarbeitenden Gewerbe der Region Trier und Vergleichszahlen für das Bundesgebiet

Dienste	Region Trier		BRD 1) %
	abs.	% der Antworten	
Telefax	114	65	84
FernspKonferenz	100	58	75
Textdienste:			
Telex	160	90	85
Teletex	115	68	59 2)
Telebox	47	28	
Datendienste:			
BTX	125	72	89
HFD	79	46	
Datex-P	59	35	
Datex-L	54	32	
Temex	36	21	
Netze:			
Dig.Neb.	80	47	
ISDN	41	24	

1) vgl. Informationsdefizite 1985, S.30ff.

2) vgl. Informationsdefizite 1985, S.32

3) gefragt wurde hier nach Elektronik Mail

Die Tabelle zeigt, daß die Textdienste (Telex und Teletex) und der Telefaxdienst bekannter sind, als die Datendienste.

Die Vergleichszahlen zum gesamten Bundesgebiet zeigen, daß die Telekommunikationsdienste z.Zt. der Befragung noch relativ wenig bekannt waren.

Auch im Hinblick auf den vorhandenen oder geplanten Einsatz der einzelnen Dienste gibt es große Unterschiede.

Tabelle 5: Einsatz und Planungen der Dienste bei den Betrieben

Dienst/ Netz	Einsatz		Planung		Einsatz+Planung	
	absolut	% 1)	absolut	% 1)	absolut	%1)
FernspK.	13	6,8	4	2,1	17	8,9
Dig.Neb.	25	13,1	9	4,7	34	17,8
Telefax	22	11,5	12	6,2	34	17,8
BTX	5	2,6	14	7,3	19	10,0
Textdienste						
Telex	125	65,5	5	2,6	130	68,1
Teletex	10	5,2	16	8,4	26	13,6
Telebox	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Datendienste						
Datex-L	1	0,5	1	0,5	2	1,1
Datex-P	8	4,2	2	1,1	10	5,2
HFD	16	8,4	1	0,5	17	8,9
Temex	0	0,0	0	0,0	0	0,0

1) Die Prozentzahlen geben den Anteil an den 191 antwortenden Betrieben an.

Die Diffusion beim Fernsprechen ist vollständig abgeschlossen. Bei den Textübertragungsdiensten steht der "alte Telexdienst" an erster Stelle gefolgt von Telefax.

Die Datenübertragungsdienste werden im Verarbeitenden Gewerbe wenig genutzt. Am häufigsten verbreitet sind noch die Standleitungen.

Bei den Planungen des Einsatzes der Dienste bei den Betrieben ergibt

sich ein anderes Bild. Bei den Textdiensten finden Substitutionsmaßnahmen zugunsten von Teletex statt. Der geplante Einsatz von Datendiensten ist sehr gering.

Man kann also insgesamt feststellen, daß die derzeitige Verbreitung der neuen Postdienste in der Region noch gering ist.

Als Gründe für die Nicht-Adoption werden an erster Stelle der zu geringe Nutzen und die mangelnde Information über die hohe Kostenbelastung genannt.

Differenziert man das Hemmnis "mangelnde Information über die Kostenbelastung" nach den Diensten, so kann festgestellt werden, daß das Hemmnis vor allem bei den Datendiensten genannt wird. Das ist unter anderem dadurch zu erklären, daß die Kostensituation bei den Datendiensten für die Betriebe nur wenig transparent ist.

Tabelle 6: Gründe für eine Nichtadoption von Diensten

Grund	Nennungen	
	insgesamt	in %
Zu geringer Nutzen des Dienstes	623	82,7
Mangelnde Information über die Kostenbelastung	65	8,6
Kostenbelastung zu hoch oder Finanzierung nicht möglich	38	5,0
Ungewisse Dienstentwicklung	25	3,3
Fehlende Qualifikation bei den Mitarbeitern	2	0,3
Motivationsprobleme und Widerstände beim Personal	0	0,0
Summe:	753	100

Bei der Überprüfung der Zusammenhänge zwischen den Merkmalen der Betriebe und dem schon vorhandenen bzw. geplanten Einsatz von Kommunikationsdiensten erzielten wir folgende Ergebnisse:

- * Es besteht ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen der Zahl der eingesetzten Kommunikationsdienste und der Betriebsgröße.
- * Es gibt einen deutlichen positiven Zusammenhang zwischen der Zahl der eingesetzten Kommunikationsdienste und der Kommunikationsintensität (als Indikator dient die Höhe der Telefonverbindungsgebühren).
- * Der Kontrollstatus der Betriebe hat einen Einfluß auf die Zahl der eingesetzten Dienste.
- * Es besteht ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Kommunikationsdiensten und der Forschungs- und Entwicklungsaktivität der Betriebe.
- * Es besteht ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen der Zahl der eingesetzten Kommunikationsdienste und der EDV-Ausstattung der Betriebe.
- * Es besteht ein eindeutiger positiver Zusammenhang zwischen der Einschätzung des Nutzens der EDV und der Zahl der eingesetzten Kommunikationsdienste.
- * Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Alter der Telefonanlage und der Zahl der eingesetzten Kommunikationsdienste.
- * Wir konnten keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen dem Alter der Betriebe und dem Anteil höherqualifizierter Mitarbeiter einerseits und der Zahl der eingesetzten Kommunikationsdienste andererseits feststellen.

Im Anschluß an die schriftliche Befragung wurden zusätzlich mit ausgewählten Betriebsleitungen Interviews durchgeführt.

Die Interviews ergaben folgende Tendenzen:

- * Bei fast allen Gesprächspartnern zeigte sich Skepsis, daß durch die

Entwicklung der Telematik Standortnachteile der Betriebe der Region abgebaut oder ausgeglichen werden können.

- * Es gibt große Unsicherheiten im Hinblick auf die weitere Entwicklung der angebotenen Dienste, Endgeräte und die betrieblichen Nutzungsmöglichkeiten.
- * Klagen und negative Urteile über die Leistungen und das Informationsangebot der Post sind bei vielen Betriebsleitungen der Region anzutreffen.

Solche Gespräche dienen nicht zur Ermittlung von repräsentativen Ergebnissen sondern um Chancen und Probleme einer verstärkten Nutzung der Telematik heraus zu finden.

5. Nutzung der Telekommunikationsdienste in der öffentlichen Verwaltung

Die Adoption oder Nicht-Adoption neuer IuK-Techniken in der öffentlichen Verwaltung in der Region bildete den zweiten Untersuchungsschwerpunkt. Es wurden Interviews mit ausgewählten Verwaltungen geführt.

Dabei wurden folgende Komplexe berücksichtigt:

- * Adoption neuer Kommunikationsdienste in der öffentlichen Verwaltung
- * Probleme bei der Einführung der neuen IuK-Techniken
- * Kenntnisstand und Informationsbeschaffung
- * Nutzung der EDV
- * Vorreiterfunktion bei der Einführung neuer IuK-Techniken
- * Öffentliche Verwaltung als Katalysator für neue IuK-Techniken

Aufgrund der kleinen Fallzahl der Interviews müssen die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden.

Der Einsatz der Telekommunikationsdienste in den öffentlichen Verwaltungen beschränkt sich hauptsächlich auf den Telefon- und Telexdienst. Mit BTX können die öffentlichen Verwaltungen -mit einer Ausnahme- nichts anfangen.

Sowohl beim Einsatz von neuen Diensten als auch bei deren Planung zeigt sich in der öffentlichen Verwaltung eine geringere Nutzung als im verarbeitenden Gewerbe.

Als Gründe für den Nichteinsatz neuer Dienste werden mangelnder Bedarf,

zu hohe Kosten, zu wenige Teilnehmer, Unkenntnis über Nutzungsmöglichkeiten und das Leistungsmerkmal "schnelle Übertragung" spielt keine entscheidende Rolle, genannt.

Es bestehen Akzeptanzprobleme bei den Mitarbeitern, weil sie vom Einsatz der IuK-Techniken Rationalisierungseffekte erwarten. Die Akzeptanzprobleme sollen durch gezielte Weiterbildungsveranstaltungen beseitigt werden, wobei die Bereitschaft an Weiterbildungsmaßnahmen teilzunehmen mit steigendem Alter abnimmt.

Die Adoption von neuen IuK-Techniken in den öffentlichen Verwaltungen ist bisher weitgehend auf die Informatikausstattung begrenzt.

Die Einführung der neuen Dienste scheitert teilweise an der Unkenntnis der Dienste und ihrer Nutzungsmöglichkeiten. Es zeigen sich eindeutig Informationsdefizite im Bereich der neuen Dienste, insbesondere der Datendienste und der Dienste und Netze, die noch nicht im Regelbetrieb sind.

Es gibt eine geringe Informationsnachfrage nach IuK-Techniken. Dies kann damit begründet werden, daß ein Problembewußtsein in Bezug auf die IuK-Techniken noch nicht sehr ausgeprägt ist.

Die Beseitigung von Informationsdefiziten wird durch ein unbefriedigendes regionales Informationsangebot erschwert.

Die Einstellung zur Vorreiter-Position der Verwaltung war ablehnend. Begründet wird diese Einstellung mit der eigenen Rückständigkeit, mit zu hohen Kosten und zu geringen personellen Kapazitäten.

Aus den empirischen Untersuchungen wurden Chancen und Ansatzpunkte für regionale Aktivitäten abgeleitet.

6. Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Telematik in der Region Trier

Hinweise auf Handlungsmöglichkeiten werden für folgende Bereiche gegeben:

* Informationen und Beratung

Wir haben erhebliche Informationsdefizite und ein Fehlen einer neutralen, anwendungsorientierten Informations- und Beratungsstelle festgestellt. Eine Problemlösung erfordert die Zusammenarbeit des Fernmeldeamts, der Verbände, Gewerkschaften und Betriebe.

* Kooperation und Einflußnahme

Eine Konzentration auf die Netzplanung ist falsch. Die Chancen und Risiken müssen intensiv diskutiert werden und die wesentlichen Akteure müssen sich auf eine gemeinsame Position einigen und diese auch überregional vertreten. Nur so werden sie die Interessen der Region nachdrücklich nach außen vertreten können und auf die überregionalen Planungen der Bundespost und der Landesregierung Einfluß nehmen können, um Nachteile der peripheren Lage der Region Trier zu kompensieren.

* Aus- und Weiterbildung

Neue Informations- und Kommunikationstechniken führen zu Qualifikationsveränderungen. Die entstandenen Qualifikationsdefizite müssen durch Weiterbildungsmaßnahmen beseitigt werden.

Eine zentrale Ausgabe besteht deshalb darin, ein möglichst breites dezentrales Weiterbildungsangebot in der Region zu schaffen. Auch hier ist eine Kooperation aller an der Weiterbildung beteiligter Institutionen erforderlich.

* ttt - ein regionsspezifischer Ansatzpunkt zur Entwicklung von Nutzungen der IuK-Techniken

Für die positive Entwicklung der Region durch die Telematik ist die Diskussion über Nutzungsmöglichkeiten bzw. konkrete Anwendungen von entscheidender Bedeutung. Der in Gründung befindliche Informationsdienst "Technologietransfer Trier" (ttt) ist ein Weg in die richtige Richtung. ttt ist eine GmbH, deren Gesellschafter die Stadt, die Kammern und die Landkreise sind.

ttt beabsichtigt ein Informationstechnikzentrum aufzubauen, welches als "Schaufenster" und "Lehrwerkstätte" für Informationstechnik, Unternehmensleitungen und ihren Mitarbeitern die Möglichkeit gibt, sich neutral und unbeeinflusst von kommerziellen Interessen bestimmter Hersteller, informieren, beraten und schulen zu lassen.

ttt hat die GMD (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung) beauftragt, in einer Vorstudie zu überprüfen, wie und unter welchen Bedingungen das Modellprojekt "Informationstechnikzentrum St. Augustin" auf die Region Trier übertragen werden kann. Die Durchführung dieser

Studie wird vom Wirtschaftsministerium Rheinland-Pfalz gefördert.

Inzwischen wurde ein Konzept der GMD, das nach ausführlichen Gesprächen in der Region Trier erstellt wurde, vorgelegt und mit Vertretern von Herstellerfirmen, der Universität, der Fachhochschule, der Kammern, des Fernmeldeamtes in einem workshop diskutiert. Einen wesentlichen Beitrag leisteten die Ergebnisse unseres Projektes.

ttt hat sich im April dieses Jahres der Öffentlichkeit vorgestellt.

Darüber hinaus werden weitere Vorschläge für eine intensivere Nutzung der IuK-Techniken in der Region gemacht.

LITERATURVERZEICHNIS

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), (1986): Auswirkungen neuer Technologien auf den Raum unter besonderer Berücksichtigung der Informations- und Kommunikationstechnik, Arbeitsmaterial Nr. 111, Hannover.

Bernd, W.; Hefekäuser, W. (1985): "Medien" und Telekommunikation - Ein Beitrag zur Begriffserklärung. In: Perspektiven der Fernmeldepolitik, Bad Winheim.

Brepohl, K. (1984): Telematik - Die Grundlagen der Zukunft, Bergisch-Gladbach.

Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen (1985): Konzept der Deutschen Bundespost zur Weiterentwicklung der Fernmeldeinfrastruktur, Bonn.

Deutscher Gewerkschaftsbund (1985): Neue Informations- und Kommunikationstechniken. Eine Stellungnahme des DGB, Düsseldorf.

Fritsch, M.; Ewers, H.-J. (1985): Telematik und Raumentwicklung, Bonn.

Haldenwang, H. (1986): Anwendungen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in Ostbayern. In: Spehl, H.; Messerig-Funk, B. (Hrsg.): Telematik Trier, Trier, S.62-90.

Kubicek, H.; Rolf, A. (1985): Mikropolis, Hamburg.

Lange, S. u.a. (1985): Telematik und regionale Wirtschaftspolitik, Köln.

OECD (1983): Telecommunications - Pressure and Policies for Change, Paris.

ohne Autor (1985): Informationsdefizite: Know-how-Lücke behindert Einführung neuer Technik. In: Wirtschaftswoche-Spezial-Supplement, Heft 2 vom 12.4.1985, S.30ff.

- Spehl, H. (1985): Räumliche Wirkungen der Telematik. In: Raumforschung und Raumordnung, Heft 6, S.254-269.
- Spehl, H.; Messerig-Funk, B. (1985): Chancen und Probleme der wirtschaftlichen Nutzung der Telematik im Raum Trier. In: Raumforschung und Raumordnung, Heft 6, S.298-300.
- Spehl, H.; Messerig-Funk, B. (1986): Chancen und Probleme der wirtschaftlichen Nutzung der Telematik in einer ländlichen Region: Trier, Trier (unveröffentlichter Endbericht).
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.), (1984): Statistisches Jahrbuch 1984, Wiesbaden.
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (Hrsg.), (1984): Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe nach Verwaltungsbezirken im Jahre 1983, Bad Ems.
- Tiemann, U. (1986): Anwendungen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien im Ruhrgebiet. In: Spehl, H.; Messerig-Funk, B. (Hrsg.): Telematik Trier, Trier, S.91-104.
- Tüschchen, N. (1987): Regionale Informationstechnik und Kommunikationszentren. In: Lange, S. (Hrsg.) (1987): Teleport 1986. Köln.

A N H A N G

Bestehende und zukünftige Dienste der Deutschen Bundespost

Telefonnetz

Das Telefonnetz ist das weitverbreitetste schmalbandige Kommunikationsnetz der Bundesrepublik Deutschland. Es umfaßt mittlerweile 26,7 Mio. Hauptanschlüsse. Damit ist ein Versorgungsgrad von über 90% erreicht, der einer relativen Vollversorgung entspricht. Die Deutsche Bundespost versucht, den Telefondienst seit einiger Zeit attraktiver zu gestalten durch mehr Komfort beim Telefonieren, z.B. Kurzwahl, Wahlwiederholung etc..

Telefax (1979)

Der Telefaxdienst (auch Fernkopierdienst genannt) erlaubt das Übertragen von grafischen DIN-A4 Vorlagen. Telefaxgeräte sind mittels eines Modems (Modulator/Demodulator) an das Telefonnetz angeschlossen.

BTX = Bildschirmtext (1984)

Der Bildschirmtext stellt eine breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten bereit, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann. Generell können Informationen, die von einem BTX-Anbieter in einer Datenbank bereitgehalten werden, vom BTX-Teilnehmer abgerufen werden. Der BTX-Dienst war ursprünglich für private Anwender gedacht, jedoch herrscht mittlerweile bei den BTX-Anwendern Einigkeit darüber, daß BTX vornehmlich von Unternehmen genutzt wird. Auch Unternehmen aus peripheren Räumen können mittels BTX bundesweite Angebote eingeben bzw. abrufen. Über BTX können auch Daten übertragen werden.

Temex (Fernwirken, telemetry exchange, z.Zt. in Erprobung)

Temex ermöglicht den Austausch von Fernwirk-Informationen zwischen Außenstationen und einer Zentraleinrichtung über das Telefonnetz.

Die möglichen Nutzungen sind u.a.:

- Fernmessen (Ablesen von Meßgeräten)
- Fern einstellen (Lenken von Verkehrsströmen)
- Fernanzeigen (Feuer, Einbruch)
- Fernschalten (Alarmieren der Polizei)

Telebox

Der in Einführung befindliche Teleboxdienst stellt eine Art elektronischer Briefkasten dar. Neben dem Abspeichern von Mitteilungen, der Anlage von Verzeichnissen sowie der Kommunikation verschiedener Box-Adressen untereinander ermöglicht Telebox auch das Editieren und Formatieren von Texten.

Integriertes Text- und Datennetz (IDN)

Dieses digitale Netz ist aus dem Telexnetz entstanden.

Telex (1933):

Telex erlaubt einen nationalen und internationalen Informationsaustausch. Der Telexdienst hat einen beschränkten Zeichenvorrat und eine hohe Übertragungsdauer. Z.B. dauert die Übertragung einer DIN-A4 Seite mit 2000 Zeichen fünf Minuten.

Diese Einschränkungen wurden durch Teletex, der 1981 eingeführt wurde, beseitigt. Für das Übertragen einer Teletexseite benötigt man lediglich 10 Sekunden.

Datex-L (data exchange, leitungsvermittelt) (1973)

Das Datex-L-Netz dient der Datenkommunikation mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten: Datex-L-200, Datex-L-300, Datex-L-2400, Datex-L-4800. Die zugefügten Ziffern geben Bitraten (bit/s) an.

Datex-P (data exchange, paketvermittelt) (1980)

Datex-P erlaubt den Datenverkehr mit Geschwindigkeiten bis zu 48000 bit/s. Der wesentliche Unterschied für den Benutzer liegt neben der höheren Übertragungsgeschwindigkeit darin, daß das übertragene Daten-

volumen als Grundlage der Gebührenberechnung im Gegensatz zur Verbindungsdauer bei Datex-L genommen wird. Daher ist die typische Anwendung der Datenaustausch im Dialogbetrieb z. B. mit einer Datenbank.

HFD= Hauptanschluß für Direktruf (Standleitung)

Bei diesem Dienst steht zwei Kommunikationspartnern eine fest geschaltete sogenannte Standleitung für Datenkommunikation zur Verfügung. Diese Leitung steht den beiden Nutzern jederzeit zur Verfügung, es gibt keine besetzte Leitung.

Als Gebühregrundlage dient die Entfernung zwischen den Partnern.

ISDN (Integrated Services Digital Network)

Nach dem Konzept der Deutschen Bundespost wird das Fernsprechnet schrittweise bis zum Jahre 2020 digitalisiert und mit dem integrierten Text- und Datennetz (IDN) zum ISDN, also zu einem universellen dienstintegrierenden digitalen Fernmeldenetz zusammengefaßt.

Der Start mit ISDN erfolgt 1988.