

Die NÖ Breitbandinitiative – Niederösterreichs Weg in die Informationsgesellschaft

Christoph WESTHAUSER

Christoph Westhauser, Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Raumordnung und Umwelt (RU)

Die moderne Informationsgesellschaft beruht auf dem umfassenden Gebrauch von Informations- und Kommunikationsnetzen, sowie einem breiten Angebot neuer Produkte, Dienstleistungen und Informationsangebote. Die Bedingungen für Zugang und Nutzung dieser "Informationsinfrastruktur" basieren auf demokratischen Grundwerten, dienen der Chancengleichheit und gewährleisten für alle Bürger Information und Kommunikation.

1 DAS NÖ TELEKOMMUNIKATIONS – LEITBILD 1997

Das Land NÖ hat bereits 1997 den Weg zur Informationsgesellschaft mit dem NÖ Telekommunikations - Leitbild beschriftet. Es baute zunächst auf den Säulen Verwaltung, Bildung und Wirtschaft auf und wurde seither mit Blick auf den rasanten Fortschritt der Kommunikationstechnologien laufend weiterentwickelt.

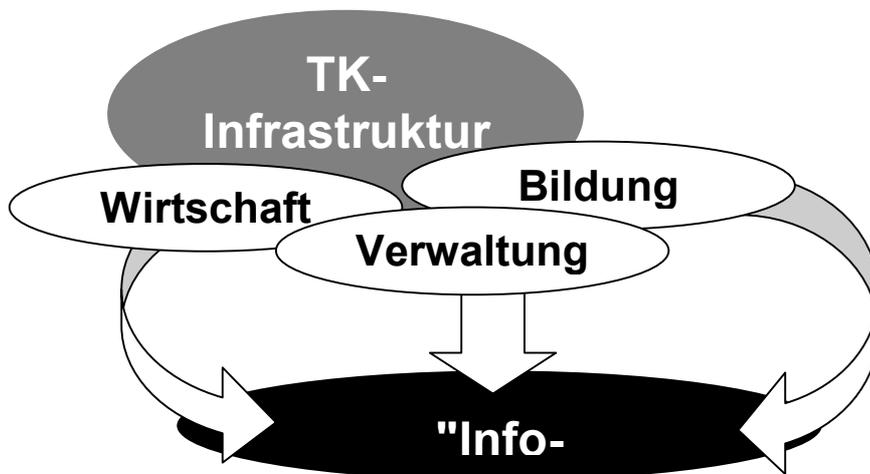


Abbildung: Schwerpunkte des TK-Leitbildes NÖ 1997

1.1 Schwerpunkt Wirtschaft

Seit jeher ist die Standortqualität eine, wenn nicht *die* zentrale Voraussetzung für den betrieblichen Erfolg eines Unternehmens. Während der 150 Jahre seit Beginn der industriellen Revolution bildete die räumliche Erreichbarkeit (Erreichbarkeit von Absatzmärkten, Vorleistern, Arbeitskräften etc.) das entscheidende Moment für die Qualität eines Betriebsstandorts. Mit heutigen Möglichkeiten der Telekommunikation tritt nun ein neues Standortkriterium an die Seite der räumlichen Erreichbarkeit, die Möglichkeit virtueller Erreichbarkeit über den Zugang zu Kommunikations- und Informationsnetzwerken, bestimmt durch die Anschlussqualität an die Hochleistungsnetze der Telekommunikation.

Wie einst die Lage an einem schiffbaren Gewässer oder der Eisenbahnanschluss Voraussetzung für die Entwicklung industrieller Unternehmen war, so ist heute der Zugang zu Telekommunikationsinfrastruktur mit großer Bandbreite für viele Betriebe unverzichtbar, hingegen das Fehlen ausreichender Anschlussqualität ein mitunter entscheidender Konkurrenznachteil.

Umgekehrt lässt sich heute vielfach schlechte räumliche Erreichbarkeit durch Zugang zu den Hochleistungsnetzen der Telekommunikation kompensieren. Mit der Möglichkeit des Datenaustauschs und der „virtuellen“ Zusammenarbeit sind räumliche Nähe und die tatsächliche Begegnung mit Auftraggebern heute in wesentlich geringerem Ausmaß erforderlich, womit ein Hauptnachteil peripherer Gebiete für eine ganze Reihe von Branchen stark gemildert wird.

Entscheidend ist der Ausbau der Hochleistungsnetze der Telekommunikation insbesondere in den Bereichen, wo Raumordnung und Förderprogramme Betriebsansiedelungen vorsehen. Anschlüsse mit entsprechender Bandbreite müssen im Sinne zukunftsorientierter Planung ebenso zur „Grundausstattung“ eines Betriebsstandorts gezählt werden wie Wasser- oder Stromanschluss.

1.2 Schwerpunkt Bildung und Verwaltung

Die globale Vernetzung der elektronischen Medien schafft neue Voraussetzungen, die über die traditionellen Kanäle der Ausbildung hinausgehen. Durch elektronische Netze können Zusammenhänge geschaffen werden, für die es in traditionellen Systemen keine Möglichkeiten gab. Die größte Herausforderung im Bereich öffentlicher Einrichtungen stellen daher zweifellos die Schulen dar. Der Zugriff auf moderne multimediale Unterrichtsmaterialien ist über das Internet möglich und Schüler müssen für den Umgang mit diesen Medien gerüstet werden. Zumindest die Schulen für die über Zehnjährigen müssen daher kurzfristig mit Zugängen zu den Hochleistungsnetzen ausgestattet werden, will man nicht den Anschluss an internationale Entwicklungen verpassen.

1.3 Schwerpunkt: Bürger

Mit der rasanten Entwicklung von Technologie und Markt sind mittlerweile vor allem Mobilfunk und PC-Technologie in praktisch allen Lebensbereichen präsent. Jeder einzelne Bürger ist heute in der Lage, seinen Weg in die Informationsgesellschaft zu beschreiten. Das Land NÖ sieht es als seine Aufgabe, den Bürger auf seinem Weg in die Informationsgesellschaft zu begleiten. Die seinerzeitigen Schwerpunkte Verwaltung, Bildung und Wirtschaft wurden um den vierten Schwerpunkt "Bürger" ergänzt.

2 UMSETZUNG DES TK-LEITBILDES IM EINKLANG MIT *eEUROPE 2005*

Von Anbeginn wurde das NÖ Telekommunikations – Leitbild entsprechend der verfügbaren technischen Möglichkeiten konsequent umgesetzt.

In der Verwaltung wurde bereits mit der Vernetzung aller Landesdienststellen (von den Bezirkshauptmannschaften bis zu den Straßenmeistereien) und dem Web-Angebot des Landes www.noegov.at ein sehr erfolgreicher Schritt gesetzt.

In der Bildung konnten entsprechende Lehrgänge an der Donau Universität und an den Fachhochschulen eingerichtet werden, eine NÖ Bildungsplattform www.bildung4you.at wurde als Webangebot geschaffen und zur Zeit wird eine Vernetzung aller Schulen getestet.

Im Bereich Wirtschaft wurde mit www.loweraustria.biz ein umfassendes Portal geschaffen - mit Informationen über den Wirtschaftsstandort, Förderungen, F&E- und Ausbildungseinrichtungen, Kooperationsmöglichkeiten und Cluster sowie die Gründerinitiative des Landes GENIUS; und für den Tourismusbereich wurde mit TISCOVER eine erfolgreiche Portallösung zur Darstellung der NÖ Tourismuswirtschaft initiiert: www.niederoesterreich.at.

Der Europäische Rat hat in Lissabon im Juni 2000 den entsprechenden Aktionsplan *eEurope* festgelegt, in dem die wesentlichen Leitlinien des Landes NÖ aus dem Jahre 1997 bestätigt wurden.

Konkret sollen

- alle Bürger, Schulen, Unternehmen und Verwaltungen in das digitale Zeitalter gebracht werden, sowie
- dieser Prozess gesellschaftlich integrativ sein, auf Konsumentenvertrauen aufbauen und den sozialen Zusammenhalt stärken.

Die Prioritäten im *eEurope Aktionsplan* wurden folgendermassen festgelegt:

- Billigeres, schnelleres und sicheres Internet
- Investitionen in Menschen und Fertigkeiten zur Teilnahme aller an der wissensgestützten Wirtschaft
- Förderung der Nutzung des Internet

2.1 Wo besteht ein Defizit?

Was die Telekommunikations-Infrastruktur betrifft, wurde im Leitbild davon ausgegangen, dass der Markt die Vernetzung der Unternehmen von selber regeln wird, da damals die Informations- und Kommunikationstechnologie in den kleinen und mittleren Unternehmen Wachstumsraten an die 20% aufgewiesen hat. Der Markt hat die Vernetzung jedoch nicht ausreichend vorangetrieben. Es gibt zur Zeit eine Vielzahl von Insellösungen, wie den ADSL-Ausbau der Telekom, Funk Anbieter (WLAN) oder die verschiedenen Kabel-TV-Anbieter. Derzeit versorgt der Markt in NÖ jedoch nur die Ballungsräume gut. Nur dort ist nahezu jede Technologie verfügbar.

Der ländliche Raum ist unterversorgt. Abseits der Entwicklungsachsen gibt es in ca. 400 Gemeinden in NÖ nicht die Möglichkeit, sich an eine qualitativ hochwertige Telekommunikationseinrichtung anzuschließen. Dadurch kann 2003 etwa ein Drittel der Betriebe und 45% der Bürger noch nicht erreicht werden. Diese zukünftigen Kunden stellen aber für viele Breitband-Anwendungen jenes Potenzial dar, das die "kritische Masse" (Zahl der Teilnehmer) zu überschreiten erlaubt, ab der erst ein Angebot kommerziell erfolgreich ist.

Bezugnehmend auf diese Problematik hält der *eEurope Aktionsplan* fest:

„Die uneingeschränkte Teilnahme der strukturschwächeren Regionen an der Informationsgesellschaft ist für die Union ein vorrangiges Anliegen. Projekte zur Förderung der Übernahme neuer Technologien müssen daher zu einem grundlegenden Bestandteil der regionalen Entwicklungspläne werden. Wenn der Markt versagt, weil private Investoren allein nicht rentabel sind, können öffentliche Investitionen in strukturschwächeren Regionen gerechtfertigt sein. Sie dürfen allerdings den Wettbewerb nicht verzerren und müssen technologisch neutral sein. Über die Investitionen muss jede Region aufgrund ihrer besonderen wirtschaftlichen und sozialen Struktur selbst entscheiden“.

Die Mitgliedsstaaten sollten zusammen mit der Kommission erforderlichenfalls die Einführung von Breitbanddiensten in benachteiligten Regionen unterstützen. Daher wurde die [NÖ Breitbandinitiative](#) gestartet.

3 AUSBAU DER BREITBAND-INFRASTRUKTUR

3.1 Der Bedarf der NÖ Wirtschaft

Um den Wirtschaftsstandort NÖ zu stärken, ist eine Anbindung an die Breitbandinfrastruktur unbedingt erforderlich. Im Hinblick auf die EU Erweiterung ist darauf hinzuweisen, dass gerade die Klein- und mittleren Unternehmen in den Beitrittsländern auf dem neuesten Stand in der EDV-Ausstattung sind.

Konkrete Anforderungen an das Land NÖ und eine Erhebung haben ergeben, dass ein sehr konkreter Bedarf an einer "Breitband-Versorgung" besteht. Dieser Bedarf wurde im Telekommunikations-Infrastrukturkonzept 2003 für NÖ quantifiziert und dem Angebot gegenübergestellt. Das Ergebnis ist, dass es "weiße Flecken" der Breitband-Versorgung in NÖ gibt, die zu füllen die bloßen Kräfte des Marktes bisher nicht in der Lage waren. Ca. 15.000 Betriebe sind davon betroffen.

Die beiliegende Karte zeigt die Gebiete, in denen heute schon eine Breitband-Infrastruktur zur Verfügung steht, in grüner Schattierung, solche Gebiete, in denen eine Versorgung unmittelbar bevorsteht, in gelb. Der für Verwaltung, Bildung und Wirtschaft erhobene Bedarf in den unversorgten Gebieten („weiße Flecken“) wurde nach kleinräumigen Siedlungskreisen aufgeschlüsselt und nach Prioritäten gereiht. Dieser ist an den roten Punkten in der Karte abzulesen.

Ziel ist es, zu angemessenen Preisen eine moderne Telekom-Infrastruktur auch in den derzeitigen "weißen Flecken" der Versorgung aufzubauen. Sie werden gefüllt, indem das Land NÖ in den Markt eingreift und durch seine normative Kraft dafür sorgt, dass ein möglichst homogener Markt für Breitband-Dienste in NÖ entsteht.

3.2 Masterplan für die TK-Infrastruktur in NÖ

Die Zeit seit dem Erstellen des TK-Leitbilds 1997 wurde genutzt, die über NÖ verteilten Standorte der Landesverwaltung breitbandig zu vernetzen und so die TK-Infrastruktur der Verwaltung zu schaffen. Hier erfüllt das Land die selbstauferlegte Aufgabe, eine Vorreiterrolle auf dem Weg in die Informationsgesellschaft einzunehmen.

Schon seit über einem Jahr werden alle Anstrengungen unternommen, diese Vernetzung auf weitere Standorte, nämlich die der Bildung, auszudehnen. Erste Schritte in Richtung auf das NÖ-Bildungsnetz wurden gesetzt.

"In die Fläche" geht die TK-Infrastruktur aber erst durch Erschließen der Wirtschaft. Konkreter Handlungsbedarf wurde identifiziert.

Flächendeckend ist sie erst, wenn sie jeden Bürger erreicht hat. Die Migration der für die Wirtschaft zu treffenden Maßnahmen in Richtung auf den Bürger erscheint angesichts des bei TK-Diensten immer besser werdenden Preis/Leistungsverhältnisses realistisch.

Mit dem Wachstum der TK-Infrastruktur im Zusammenhang stehen Verfügbarkeit und andere Erfolgsfaktoren, die in einem Masterplan zur Schaffung einer TK-Infrastruktur für NÖ ihren Niederschlag finden.

Masterplan für die TK-Infrastruktur in NÖ				
	Verwaltung	Bildung	Wirtschaft	Bürger
Verfügbarkeit	ab 1997	ab 2002	ab 2003	ab 2004
Teilnehmer	einige 100	einige 1.000	einige 10.000	einige 100.000
Bandbreite	min. 2 Mb/s	etwa 2 Mb/s	min. 384 kb/s	etwa 384 kb/s

Die hier angegebenen Zahlen für **Teilnehmer** und **Bandbreite** sind nur Größenordnungen, die aufzeigen, dass sich die TK-Infrastruktur von einem "elitären" Markt hin zu einem Breitenmarkt entwickelt. Diese Klassifikation soll nicht verhindern, den einzelnen Teilnehmer mit mehr oder weniger Bandbreite zu mehr oder weniger Kosten anzuschließen.

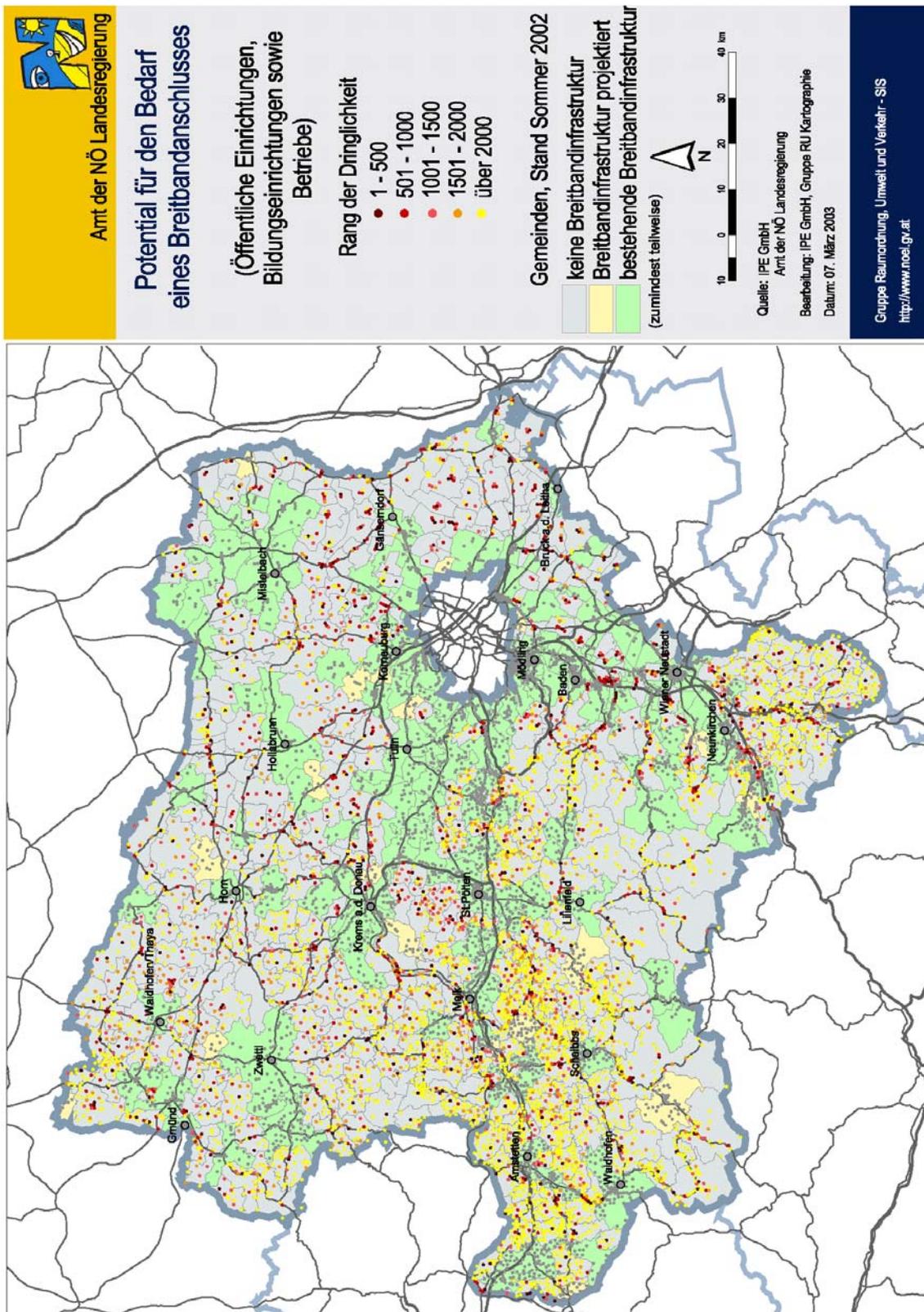
3.3 Dienstleistungskonzession zur Versorgung der „weißen Flecken“

In konsequenter Fortführung der im obigen Masterplan zusammengefassten Zielsetzungen des Telekommunikations-Infrastrukturkonzeptes und im Einklang mit den Zielen des *eEurope* Aktionsplans hat das Amt der NÖ Landesregierung europaweit eine Dienstleistungskonzession ausgeschrieben, um die Wirtschaftsbetriebe des Landes entsprechend dem ermittelten Bedarf mit Breitband-Netzdiensten zu versorgen.

Entscheidend dabei war, dass das Land NÖ mit der Dienstleistungskonzession nur insofern und dort in den Markt eingreift, als der dringende Bedarf nach einer Breitbandversorgung auf andere Weise in einem für NÖ's Wirtschaftsbetriebe akzeptablem Zeitraum nicht zustande käme.

Dies wird dadurch erreicht, dass der Konzessionär verpflichtet wird, in 1000 gemäß Bedarfserhebung zur Zeit nicht mit Breitband-Netzdiensten versorgten Siedlungskreisen Unternehmen, die einen Bedarf anmelden, innerhalb von 6 Monaten entsprechende Dienste zur Verfügung zu stellen. Dafür gewährt das Land NÖ pro Siedlungskreis eine einmalige Aufbauhilfe. Eine Diskriminierung des Wettbewerbes wird dadurch vermieden, dass der Nachweis zu erbringen ist, dass im betreffenden Gebiet bis dahin noch keine Breitbandnetzdienste mit entsprechenden Mindestqualitätskriterien angeboten werden. Sollte in einem Gebiet ein Wirtschaftsbetrieb bereits mit einem Breitband-Netzdienst des Konzessionärs versorgt sein, haben alle weiteren Betriebe innerhalb von 6 Wochen ab Anmeldung versorgt zu werden.

Keineswegs werden andere Anbieter daran gehindert, danach auch in diesen Gebieten tätig zu werden. Lediglich die vom Land gewährte Aufbauhilfe ist an die Dienstleistungskonzession gebunden.



Das Land NÖ hat dem in Europa bisher einmaligen Modell der Dienstleistungskonzession den Vorzug gegenüber einer Public-Private-Partnership (PPP) Lösung gegeben, um die zu errichtende Infrastruktur nicht in öffentliches Eigentum zu übernehmen und damit auch nicht die Letztverantwortung für deren Betrieb zu haben.

Darüber hinaus wurden mit der Vergabe einer Dienstleistungskonzession an einen einzigen Bestbieter eine Reihe von wichtigen Zielsetzungen, teils in Form von Auflagen an die Anbieter, verfolgt:

Aufbau einer homogenen, landesweiten Telekommunikations-Infrastruktur so rasch wie möglich, mit einheitlichen technischen Leistungsmerkmalen, einheitlichen Qualitätskriterien und einheitlichen Preisen für Anschaltung und Nutzung für alle Betriebe NÖ's unter Einbeziehung lokaler Kooperationspartner.

- Es sind bereits lokale Initiativen zur Selbstversorgung in NÖ im Entstehen, die zwar aus regionaler Sicht zu begrüßen sind (Aufbau und Halten von technisch hochwertigen Qualifikationen auch in benachteiligten Regionen mit positiven Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die lokale Kaufkraft), von denen jedoch als Folge ihrer Unterschiedlichkeit zu befürchten wäre, dass sie einerseits auch öffentliche Gelder benötigen würden, andererseits aber nicht den zielgerichteten strukturellen Effekt erreichen ließen, der aus Sicht des Landes wünschenswert wäre. Die Einbindung lokaler Initiativen in einen homogenen Aufbau der Infrastruktur war daher ein ganz wesentliches Bewertungskriterium der Angebote.
- Transparente und für den einzelnen Kunden kalkulierbare und nachvollziehbare Kostenstruktur.
- Dies wird durch monatliche Entgelte erreicht, die unabhängig von der Online-Zeit und vom übertragenen Datenvolumen sind, wobei ein Richtwert von 5 GB / Monat nach dem Fair Use Prinzip angenommen wurde.
- Zukunftsweisende Qualitätskriterien, die möglichst alle gängigen Nutzungsformen des Internet auf absehbare Zeit hin ermöglichen.
- Es wurde daher gefordert, eine Qualitätsklasse anzubieten, die eine symmetrische Übertragungsrate von mind. 384 kbit/Sek. für Senden und Empfangen von Daten erlaubt. Damit wird den Nutzern nicht nur das Download großer Datenmengen von entfernt liegenden Servern ermöglicht, sondern auch die Unternehmensvernetzung für leistungsfähige Peer-to-Peer Applikationen sowie die Einrichtung von Informationsservern, die von ihrem niederösterreichischen Standort aus Daten anbieten, unterstützt.
- Neben den stationären Anschlüssen für die jeweiligen Firmennetze sollten auch Mobilanschlüsse innerhalb des geplanten Netzes möglich sein, da sich dies in immer stärkerem Maße als wesentliche Nutzungsform der Zukunft etabliert. Mit der Verpflichtung, Roaming-Abkommen mit anderen Anbietern abzuschließen, will das Land den Wildwuchs an Hotspot-Anbietern einigermassen in den Griff bekommen, ohne jedoch Einzelinitiativen zu behindern.
- Als weiteres Qualitätsmerkmal muss den Kunden auch eine Verfügbarkeitsgarantie mit eindeutig definierten Kriterien (Service Level Agreement) angeboten werden.

Größter Wert wurde darauf gelegt, die Ausschreibung technologie-neutral zu gestalten, um keinen potentiellen Anbieter zu diskriminieren. Die Datenrate von 384 kbit/Sek. wurde u.a. deswegen gewählt, um auch UMTS-Anbieter von dieser Ausschreibung nicht auszuschließen. Ein ähnliches Projekt in Kanada hat im Nachhinein diese Entscheidung ebenfalls bestätigt.

Die Firma **nökom** war mit dem Produkt "[wavenet](#)" schließlich der Bestbieter und bietet seit Juli 2003 diesen Dienst mit unterschiedlichen Qualitätsklassen zu einem moderaten monatlichen Entgelt ab € 48,- (exkl. MwSt.) in Niederösterreich an. Sämtliche Preise werden bis Mitte 2006 garantiert.

Die Aufbauhilfe, die die Firma **nökom** dafür innerhalb von maximal 3 Jahren für die 1000 auszubauenden Gebiete vom Amt der NÖ Landesregierung erhalten wird, ist mit insgesamt € 14,5 Mio. limitiert. Dadurch wird sukzessive je nach Bedarf der NÖ Wirtschaftsbetriebe eine flächendeckende Versorgung mit Breitbanddiensten aufgebaut. Werden alle Gebiete ausgebaut, wird die Firma nökom über € 40 Mio. in NÖ investieren müssen.

4 RICHTUNGSWEISENDE MAßSTÄBE FÜR DIE ZUKUNFT

Dieser Schritt der NÖ Breitbandinitiative wurde auf Grund der erwähnten Bedarfserhebung vorerst mit dem Schwerpunkt auf der Versorgung der Betriebe (bzw. der kommerziellen Nutzer) gesetzt. In dem Moment, wo jedoch die Infrastruktur aufgebaut ist, hat auch jeder Bürger die Möglichkeit, Breitbanddienste zu gleichen Bedingungen in Anspruch zu nehmen. Ein weiterer Ausbau in Gebieten, in denen der Bedarf an Breitbanddiensten primär von Privatnutzern kommt, wird vom Land NÖ in Zukunft ebenfalls ins Auge gefasst, dies jedoch im Einvernehmen mit entsprechenden Initiativen der Bundesregierung, die ja heute schon neue Breitband-Internetanschlüsse für Privatnutzer durch Steuererleichterungen fördert.

Entscheidender Erfolgsfaktor der Breitbandinitiative ist neben einer leistungsfähigen TK-Infrastruktur die Verfügbarkeit digitalisierter Inhalte. Auch hier ist das Land NÖ tonangebend, etwa durch die bereits erwähnten Schritte im eGovernment Bereich oder im Rahmen der NÖ Bildungsplattform. Eine weitere Initiative konnte in Zusammenarbeit mit dem ORF Niederösterreich und der Firma Kabelsignal gesetzt werden: Quasi als Dienstleistung für die „Auslandsniederösterreicher“, die die NÖ Regionalprogramme des ORF nicht empfangen können, wird die Sendung „**NÖ heute**“ sowohl live als auch jeweils eine Woche lang zum „Nachschauen“ auf den Internetseiten des Landes angeboten. Darüber hinausgehende Inhalte, vor allem kommerzieller Natur müssen in erster Linie von den Wirtschaftsbetrieben NÖ's kommen, für die durch die NÖ Breitbandinitiative die Voraussetzungen geschaffen wurden, entsprechende Inhalte anzubieten.

Mit der Breitbandinitiative hat das Land NÖ eine Vorreiterrolle in Österreich übernommen und möglicherweise die Rahmenbedingungen für den Ausbau der weiteren Telekommunikations-Infrastruktur gesetzt.

Die vom Land NÖ gesetzten Maßnahmen dürfen sich nicht in dieser höchst notwendigen, aber letztlich doch beschränkten Initiative eines Bundeslandes erschöpfen. Der *eEurope* Aktionsplan der EU, zu dem sich auch Österreich verpflichtet hat, geht über die Aktivitäten einzelner Regionen weit hinaus. Damit ist auch der Bund gefordert, der in Anerkennung der Vorreiterrolle Niederösterreichs selbst aktiv werden muss, um etwa diese Infrastruktur-Initiative auf das gesamte Bundesgebiet auszudehnen und finanziell zu unterstützen.