Herausforderungen des Breitbandausbaus im Telekommunikationsnetz aus rechtlicher und technischer Sicht

Albrecht Gutheil-Knopp-Kirchwald

1. Einleitung

Anstoß für den vorliegenden Beitrag ist der in dieser Ausgabe erschienene Artikel von Benedikt Winkelmayer über den Breitbandausbau in Österreich: Ausgangslage, Technologien, Strategien, Förderprogramme. In diesem werden in äußerst anschaulicher Weise der Status quo des Breitbandausbaus und insbesondere die technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte desselben behandelt. Um Wiederholungen zu vermeiden, kann daher insbesondere in Bezug auf die Technologien und Begriffsdefinitionen von Breitband auf diese Arbeit verwiesen werden. An dieser Stelle sollen einige Aspekte des faktischen Ausbaus der zukünftigen TK[1]-Breitbandinfrastruktur betrachtet werden, denn die im angesprochenen Artikel vorgestellten Technologien müssen in der Planung und Umsetzung dann auch „ins Feld" gebracht werden. Hierbei gibt es sowohl rechtliche wie technische und damit im Zusammenhang stehend auch wirtschaftliche Aspekte.

Der vorliegende Beitrag versteht sich daher weniger als eine wissenschaftliche Arbeit im engeren Sinn, als vielmehr die Betrachtung jener Punkte, die in der täglichen Arbeit bei der Planung des Netzes und der Verlegung der TK-Infrastruktur anfallen, deren Berücksichtigung jedoch für den dauerhaften Bestand der Anlagen wesentlich und notwendig sind.[2] In einer abschließenden Betrachtung wird versucht, jene Punkte zu lokalisieren, an denen der Gesetzgeber ansetzen sollte, um die zuvor skizzierten Hemmschwellen für den Breitbandausbau zu minimieren. Da die Betrachtung - jedenfalls zu einem gewichtigen Teil - die rechtlichen Seiten der Verlegung von TK-Infrastruktur zum Gegenstand hat, kommt die Arbeit nicht umhin auch einige Fachbegriffe zu verwenden. Sie werden jedoch – so gut es geht – erklärt werden. Der geneigte Leser möge allfällige Unverständlichkeiten verzeihen.

Zentrale rechtliche Regelungen für den Leitungsausbau

Vorauszuschicken ist, dass der Breitbandausbau im Sinne des Ausbaus von TK-Infrastruktur keinen anderen rechtlichen Vorgaben wie der Bau von „herkömmlichen" Leitungstrassen folgt. Dies ist insoweit nicht verwunderlich, denn wenn es letztlich um den Bau von Leitungsanlagen geht, ist es – für einen Liegenschaftseigentümer - einerlei, ob es sich hierbei um Kupferkabel oder Lichtwellenleiter-Kabel (LWL) oder eines breiten Kanalstranges für herkömmliche Telefonie oder für Breitband handelt. Wir können daher festhalten, dass die zentralen rechtlichen Regelungen für den Leitungsbau, so wie sie bis jetzt gegolten haben, in gleichem Maße auch für den Breitbandausbau zu beachten sind. Die nachfolgenden Erläuterungen sind im Übrigen nicht nur für das reine Festnetz von Bedeutung sondern betreffen das Mobilfunknetz gleichermaßen. Was hier nämlich leicht übersehen werden kann ist die Tatsache, dass die reine Mobilfunkstrecke (also die Strecken zwischen den beiden Endgeräten und den Sendern oder nur einem Endgerät und dem Sender) der verschwindend geringe Teil der von den Daten zurückgelegten Strecke ist. Im Extremfall beträgt dieser nur ein paar Meter, während die über Festnetzkabel zurückgelegte Strecke einige hundert oder gar tausend Kilometer ausmacht. Die Sender werden über Glasfaserkabel angebunden, die Daten laufen über Glasfaserkabel bis zum „gerufenen" Sender und erst dort wird der letzte Teil wieder über Funktechnologie überbrückt.[3] Wird daher von einem Ausbau des Mobilfunks gesprochen, ist zu einem guten Teil davon eigentlich der Ausbau von Festnetz (LWL) Trassen gemeint.

Es geht also darum, wie körperliche Leitungstrassen (Festnetzleitungen) errichtet und rechtlich abgesichert werden können.[4] Da es sich um körperliche Leitungen handelt (im Gegensatz dazu gibt es auch „unkörperliche" Anlagen zB den Richtfunk) müssen diese zwangsläufig in – zumeist – fremden Grund und Boden verlegt werden. Dies mag rechtlich wie faktisch in einer Gesellschaft, in der es kein oder nur ein sehr eingeschränktes Privateigentum (an Liegenschaften)

1 TK=Telekommunikation; IKT=Informations- und Kommunikationstechnologie.

2 Einen sehr informativen Überblick über die Planung von Netzen und die verschiedenen Verlegetechniken im Allgemeinen gibt auch der „Planungsleitfaden Breitband" der auf der Homepage des Bundesministeriums für Verkehr, Innovationen und Technologie unter http://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/breitbandstrategie/publikationen/index.html veröffentlicht ist. Für das Land Tirol kann unter https://www.tirol.gv.at/arbeit-wirtschaft/wirtschaft-und-arbeit/breitbandoffensive-tirol/ der Breitbandmasterplan abgerufen werden. Neben den technischen Aspekten werden dort auch die einzelnen Fördermodelle vorgestellt.

3 Sogar über Kontinente hinweg ist die Nutzung von Festnetzkabel Stand der Technik. Aufgrund der sehr teuren Satellitennutzung werden zunehmend neue Unterseekabel verlegt. Siehe dazu den Artikel unter http://www.heise.de/ix/meldung/Google-will-in-Millionen-teures-Seekabel-investieren-2236290.html wo es auch eine anschauliche Karte der Unterwasserkabel gibt.

4 Zum Nachfolgenden siehe BAUER, Waltraud: Leitungs- und Mitbenutzungsrechte nach dem Telekommunikationsgesetz 2003, 2010

gibt, wenig bis gar kein Problem bereiten. In jenen Staaten, die dem Vorbild der römischen Rechtsordnung entsprechend, die Privatautonomie und Privateigentum als Grundfesten der Gesellschaftsordnung ansehen aber sehr wohl. Niemand sieht es gerne, wenn fremde Leitungsanlagen über den eigenen Grund gelegt werden und nur äußerst selten wird man sich ohne angemessene Entschädigung zu einer solchen Verlegung bereiterklären. Die Verlegung derartiger Leitungen greift daher massiv in das Eigentumsrecht jener Liegenschaftseigentümer ein, über deren Grund die Leitungsanlage verlegt werden soll.[5] Ein derartig massiver Eingriff in grundrechtlich geschützte Werte, darf daher nur dann vorgenommen werden, wenn es klare rechtliche Regelungen, eindeutige Entschädigungsvorschriften und ein umfassendes staatliches Überprüfungsverfahren gibt.

Um fremden Grund und Boden in Anspruch nehmen zu können, bedarf es daher grundsätzlich einer einvernehmlichen Vereinbarung der beteiligten Parteien, also des TK-Unternehmens auf der einen und des betroffenen Grundstückseigentümers auf der anderen Seite. Das österreichische Allgemeine Bürgerliche Gesetzbuch (ABGB) aus 1811 sieht hier tatsächlich einige privatrechtliche Möglichkeiten vor[6 7]:

Die Beteiligten können als einfachste Form einen Vertrag schließen, wonach das TK-Unternehmen berechtigt ist, eine Leitung über das Grundstück des Vertragspartners zu legen. Neben Regelungen über die Errichtung, müsste so ein Vertrag auch weitergehende Bestimmungen über die jederzeitige Betretbarkeit, Erweiterungen, Entstörungen der Leitungsanlage, Entfernung etc. beinhalten. Ein solcher Vertrag würde aber möglicherweise nur die vertragsschließenden Teile binden, nicht aber allfällige (Rechts)Nachfolger auf der Liegenschaft.[8]

Daher sieht das ABGB auch die Möglichkeit einen sogenannten Servitutsvertrag abzuschließen vor. In einem solchen, müssten die oben angesprochenen Punkte ebenfalls Berücksichtigung finden, dieses Servitut könnte jedoch – für alle zukünftigen Käufer der Liegenschaft wichtig – im Grundbuch eingetragen werden. Das Servitut bindet dann auch alle nachfolgenden Liegenschaftseigentümer und ist für das TK-Unternehmen daher prinzipiell der sicherere Weg.

Freilich gibt es zwei gewichtige Nachteile an der reinen vertragsrechtlichen Konstruktion:

1) Es besteht aufgrund der Privatautonomie (also des Rechts jedes Einzelnen Verträge überhaupt oder in bestimmter Form abzuschließen) für das TK-Unternehmen keinen Rechtsanspruch auf Vereinbarungen überhaupt.
2) Die Vereinbarungen würden aufgrund der beschriebenen Privatautonomie einen jeweils unterschiedlichen Inhalt haben, was weder administrierbar ist noch den Intentionen einer raschen und einfachen Massenverlegung von Leitungen entspricht.

Aus diesen Gründen (neben einigen anderen, die jedoch der Übersichtlichkeit wegen hier nicht weiter behandelt werden[9]) hat sich der österreichische Gesetzgeber schon recht früh in der Entwicklung des Telekommunikationsrechtes dazu entschlossen einen anderen Weg zu gehen und das Recht auf Verlegung von Leitungen in fremden Grund und Boden als verwaltungsrechtliche Zwangsrechte auszugestalten.[10] Der Ausgangspunkt telekommunikationsspezifischer sogenannter Leitungsrechte bildete das Elektrizitätswegegesetz 1922 (!!)[11]. Dieses sah Leitungsrechte eben nicht nur für Elektrizitäts- sondern auch für Telegraphenleitungen vor. Nachdem dieses Gesetz auch für Telegraphenleitungen einige Jahre in Geltung stand, erkannte der Gesetzgeber die Notwendigkeit einer umfassenderen und auf die speziellen Bedürfnisse von Telegraphenleitungen abgestimmten Regelung und schuf einige Jahre später das Telegraphenwegegesetz 1929[12], welches alleinig Bestimmungen zur Verlegung von Telegraphenanlagen vorsah.[13]

Dieses Gesetz bildete über Jahrzehnte die rechtliche Grundlage zur Verlegung von TK-Anlagen und steht in seiner Konzeption noch immer in Geltung. Zwar wurde das Gesetz einige Male umbenannt und kamen durch die Liberalisierung des TK-Marktes neue Bestimmungen hinzu (siehe später), dennoch ist die Grundstruktur der Errichtung von TK-Anlagen auf fremden Grund und Boden gleichgeblieben und müssen auch die neuesten LWL-Infrastrukturen und demnach der Breitbandausbau nach diesem Gesetz (nunmehr TKG 2003) rechtlich abgesichert werden. Dies mag zwar zunächst überraschen, wenn man jedoch bedenkt, dass sich die oben skizzierten Anforderungen einer auf Eigentumsstrukturen basierenden Privatrechtsordnung auch in den letzten 90 Jahren nicht geändert haben (damals wie heute ist niemand begeistert, fremde Leitungsanlagen „zu beherbergen"), ist der vom Gesetzgeber eingeschlagene Weg dann doch nachvollziehbar. Es ist hier weder der Raum noch die Aufgabe, eine umfassende Abhandlung dieser rechtlichen Bestimmungen zu geben. Da sie jedoch die grundsätzlichen

5 Zu beachten ist jedoch, dass es hier um Leitungen über fremden Grund geht, bei denen diese Liegenschaft nicht selber angebunden wird. Siehe dazu auch die Ausführungen später.

6 Die Konzeption der privatrechtlichen Rechtsinstitute in Österreich ist römischrechtlichen Ursprungs, die rechtlichen Regelungen auf dem Boden des Kaisertums Österreich reichen bis an das Ende des 18 Jahrhunderts zurück. Das Allgemeine Bürgerliche Gesetzbuch (ABGB) stellte eine Kodifikation und Zusammenfassung der im Laufe der Zeit sich entwickelnden einzelnen Landrechtsordnungen dar. Insbesondere bei den hier interessierenden Fragen des Besitzes und des Eigentums sind die Rechtsinstitute aber tatsächlich direkt aus dem römischen Recht abgeleitet.

7 Siehe dazu auch den Aufsatz „Zur sachenrechtlichen Qualifikation von Leitungsnetzen" von O.Univ.Prof. Dr. Peter Bydlinski und Univ. Ass. Dr. Martin Stefula, Juristische Blätter (JBL) 2003, 69

8 Dies insbesondere dann, wenn der Vertrag „nicht nach außen tritt" also weder eine Eintragung im Grundbuch erfolgt, noch das Rechtsgeschäft sonst wie ersichtlich ist. In der Praxis stellt sich die Frage vor allem immer dann, wenn eine Leitungsanlage als solche nicht erkennbar ist (z.B. weil sie unterirdisch verlegt worden ist) und erst aufgrund von Grabungsarbeiten „aufgefunden" wird.

9 ZB um Machtmissbrauch zu verhindern.

10 Zwangsrecht bedeutet im Unterschied zur Privatautonomie (Freiheit von Zwang) einen vor einer Behörde durchsetzbaren Anspruch. Ein solcher Anspruch kann entweder auf ein Tun oder auf ein Unterlassen bzw. auf eine Duldung gerichtet sein.

11 Bundesgesetz betreffend elektrischer Anlagen (Elektrizitätswegegesetz 1922), BGBl1922/348.

12 Bundesgesetz über das Telegraphenwegerecht (Telegraphenwegegesetz – TWG), BGBl 1929435.

13 Ausführliche Kommentierung erfuhr dieses Gesetz durch Schaginger-Vavra, Das österreichische Fernmelderecht, 1965.

Regelungen und – wenn man so will – auch den „bottle neck" für einen raschen Ausbau von TK-Anlagen darstellen, werden im Folgenden die wesentlichsten Gesichtspunkte und Problemfelder skizziert.

2. Leitungsrechte nach dem TKG 2003[14]

Die einschlägigen Bestimmungen finden sich gleich am Anfang des Gesetzes (was wohl weniger der „Wichtigkeit" als eher der Systematik des TKG geschuldet ist). Für besonders Interessierte seien hier die §§ 5 bis 13a empfohlen.

Leitungsrechte können für „Kommunikationslinien" geltend gemacht werden, dies sind unter- oder oberirdisch geführte Übertragungswege[15] (ja auch oberirdische Übertragungswege gibt es heute noch) einschließlich deren Zubehör, wie Schalt-, Verstärker-, oder Verzweigungseinrichtungen, Leerrohre, Kabelschächte und (besonders wichtig) Stromzuführungen[16].

Sie können jeweils nur für eine einzelne ganz bestimmte Liegenschaft geltend gemacht werden, was zwar inhaltlich korrekt ist, jedoch auch den Aufwand für eine einzige Trasse (z.B. eine Überlandleitung) erkennen lässt. Will man etwa entlang mehrerer Feldstreifen oder entlang mehrerer Grundstücke verlegen, kann es vorkommen, dass man sich mit 20 oder mehr Liegenschaftseigentümern auseinanderzusetzen hat und die Regelungen allen gegenüber anwenden (und allenfalls durchsetzen) muss.[17]

Leitungsrechte umfassen das Recht zur Errichtung und zur Erhaltung von Kommunikationslinien; zur Einführung, Führung und Durchleitungen von Kabelleitungen in Gebäuden, zum Betrieb, der Erweiterung und Erneuerung derartiger Leitungen (§ 5 TKG). Verschiedene weitere Rechte und insbesondere Pflichten des TK-Unternehmens sind in weiteren Bestimmungen des Gesetzes enthalten.[18]

Sie können sowohl für Privatliegenschaften wie auch für Liegenschaften der öffentlichen Hand (sogenanntes „Öffentliches Gut" – das sind im Kern die öffentlichen Straßen, Wege, Plätze etc.) geltend gemacht werden. Hierbei gibt es je nach Liegenschaftsart unterschiedliche Vorgehensweisen und Bestimmungen, die die Verlegung verzögern, wenn nicht gar unmöglich machen, was einem raschen Breitbandausbau zuwider läuft. Sie sind letztlich eben Ausfluss des schon mehrfach erwähnten (Privat-)Eigentums (am Rande sei nur bemerkt, dass in Bezug auf die Leitungsrechte auch die öffentliche Hand nicht völlig ungeschützt ist und nicht jeder Verlegung zustimmen muss). In diesem Sinne kommen sich einige Staatszielbestimmungen in die Quere (rascher Breitbandausbau einerseits, effiziente Verwaltung andererseits). Es muss betont werden, dass hier keinesfalls der Eindruck entstehen soll, (Privat-)Eigentum sollte abgeschafft oder in seinen derzeitigen Ausprägungen eingeschränkt werden. Das ist eine Grundfeste unserer Gesellschaftsordnung! Gerade in Bezug auf die Inanspruchnahme von Grund und Boden und des hier behandelten Themas ist ein umfassender Eigentumsschutz jedoch ein Hemmnis für einen raschen Breitbandausbau.

Für öffentliches Gut ist die gesetzliche Konstruktion folgendermaßen: Die Staatszielbestimmung eines raschen TK-Ausbaus wird akzeptiert, es gibt daher kein verwaltungsbehördliches Verfahren zur Durchsetzung, die Leitungsrechte kommen gewissermaßen schon mit der Geltendmachung durch das TK-Unternehmen zustande[19]. Dennoch kann die öffentliche Hand „Einwendungen" erheben. Letzteres ist eine „abartige" rechtliche Konstruktion und hat seine Ursache in dem oftmaligen Umbau der ursprünglichen gesetzlichen Regelungen, die nunmehr nicht mehr wirklich aufeinander abgestimmt sind. Ein TK-Unternehmen kann daher – da rechtlich nicht vorgesehen – kein Verfahren zur Durchsetzung der Leitungsrechte auf öffentlichem Gut vor einer Behörde anstrengen, es muss sich daher de facto mit dem Verwalter des öffentlichen Gutes einigen, was nicht nur langwierige Verhandlungen (entgegen der Gesetzesintention) mit sich bringt, sondern auch erhebliche finanzielle Auswirkungen hat. Insbesondere geht es hier um Wiederinstandsetzung von Straßen, sonstige technische und zeitliche Auflagen etc. Durch derartige Forderungen wird der Breitbandausbau jedenfalls erschwert und in seinem Umfang auch reduziert.[20] Es gibt sogar eigene Richtlinien für die fachgerechte Instandsetzung von Straßen. [21]

14 Die ursprünglichen Bestimmungen des Telegraphenwegegesetzes 1929 wurden 2003 dann in das Telekommunikationsgesetz 2003 (TKG 2003) aufgenommen, ein eigenes Telegraphenwegegesetz gibt es daher nicht mehr. Das TKG selber hat den sperrigen Titel „Bundesgesetz, mit dem ein Telekommunikationsgesetz erlassen wird, BGBl I Nr. 70.

15 In der Stammfassung des TKG wurde noch von „festen Übertragungswegen" gesprochen, diese Formulierung fiel jedoch mit der letzten Novelle, sodass Leitungsrechte nunmehr insbesondere auch für eine Richtfunkstrecke geltend gemacht werden können. In der Praxis gab es bisher dafür keinen Bedarf, das Gesetz ist neuerdings von der besonderen Technologieneutralität getragen, daher erfolgte eine Änderung auch in diesem Bereich.

16 Gerade die Aufnahme der Stromzuführungen wurden von den TK-Betreibern gefordert, da die neueste Vermittlungstechnik nicht nur passive Komponenten sondern auch aktive Bauteile beinhaltet, die Strom für ihren Betrieb benötigen.

17 Das betrifft auch Verlegungen entlang von Straßenabschnitten, die in der Verwaltung von unterschiedlichen Gebietskörperschaften stehen.

18 Siehe insbesondere § 10 über die Ausübung von Leitungsrechten und § 11 über die Verfügungsrechte der vom Leitungsrecht belasteten Liegenschaftseigentümer.

19 Bei Leitungsrechten handelt es sich daher um Legalservitute. In der Konzeption des TWG 1929 war dies für beide Liegenschaftsarten (öffentliches Gut und Privatliegenschaften) unstrittig, nach der aktuellen vertraglichen Konzeption für Leitungsrechte auf Privatliegenschaften ist dies jedoch zweifelhaft, siehe dazu die Ausführungen sogleich.

20 Es gibt derzeit diverseste „Aufgrabungsordnungen" der Gemeinden, die Vorgaben für die Verlegung von Leitungen beinhalten, die weder technisch notwendig noch wirtschaftlich für die TK-Unternehmen vertretbar sind. Letztlich sind diese Aufgrabungsordnungen eher von dem Gedanken getragen, dass möglichst keine Leitungen verlegt werden, was den Zielbestimmungen des TKG 2003 diametral zuwiderläuft.

21 Damit die Gestaltung der jeweiligen Verkehrsfläche verkehrssicher und technisch auf dem letzten Stand ausgeführt ist, werden die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) bei Projektierung und Straßenraumgestaltung herangezogen. Diese Richtlinien werden von den Fachleuten der betroffenen Gebietskörperschaften, Bund, Länder und Gemeinden, unter Berücksichtigung internationaler Erfahrungen und Einbindung nationaler Experten aus Lehre und Forschung einvernehmlich erstellt und zur Anwendung empfohlen. Die österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV) stellt das Forum für diesen Arbeitsprozess zur Verfügung. Wiewohl nicht

Im Gegensatz zum öffentlichen Gut ist für Privatliegenschaften wesentlich, dass (entgegen dem Telegraphenwegegesetz 1929) zwar eine Vereinbarung im Sinne eines Vertrages vorliegen muss, mangels einer solchen Vereinbarung jedoch als eine Art Zwangsrecht die Regulierungsbehörde (Rundfunk- und Telekom Regulierungsbehörde – RTR) zur Entscheidung in einem Verwaltungsverfahren angerufen werden kann.

Halten wir daher für Privatliegenschaften fest: Leitungsrechte können im Rahmen einer Vereinbarung mit dem Liegenschaftseigentümer geltend gemacht werden. Da es – wie wir oben gesehen haben – um einen doch massiven Eingriff in das Eigentumsrecht geht, sieht das Gesetz – wie bei jedem Eigentumseingriff - eine angemessen Entschädigung vor. Das Gesetz nennt hierbei jedoch keinen bestimmten Betrag sondern formuliert, dass dem Eigentümer einer privaten Liegenschaft eine der Wertminderung der Liegenschaft angemessene Abgeltung zu leisten ist. Die Auslegung des Begriffes ist nun schon einmal schwierig und jeder Betroffene wird darunter etwas anderes verstehen. Es geht bei der Frage der Belastung und damit der Wertminderung ja nicht nur um die Existenz des Kabels im Boden selber, die Anlagen müssen auch gewartet und erneuert/ergänzt werden, was die Betretbarkeit der Liegenschaft voraussetzt. Kurzum, die Ansichten über die Höhe einer derartigen Entschädigung gehen oft weit auseinander.[22] Da die Vereinbarung mit dem Liegenschaftseigentümer neben den technischen und rechtlichen Aspekten auch die Einigung über die Abgeltung voraussetzt ist bei Nichteinigung eine Vereinbarung nicht zustande gekommen und darf die Leitung daher auch nicht verlegt werden. In dem oben erwähnten Fall einer Inanspruchnahme von 20 Liegenschaften für eine Trasse bedeutet dies daher, dass bei Nichteinigung mit einem einzigen Eigentümer die Trasse entweder nicht gebaut werden kann, einer Umplanung (mit Umgehung des betroffenen Grundstückes) oder der Durchsetzung im Verwaltungswege bedarf.

Bei Letzterem wird die ganze zeitliche Problematik ersichtlich[23]: Zunächst bedarf es eines Verstreichens von vier Wochen nach Geltendmachung des Leitungsrechtes[24], um überhaupt das Verwaltungsverfahren in Gang zu setzen (selbst wenn das TK-Unternehmen schon nach einem Tag weiß, dass es keine freiwillige Zustimmung geben wird). Danach hat die Behörde dem Liegenschaftseigentümer aufzutragen, seine Einwendungen binnen zwei Wochen darzulegen. Diese Frist kann die Behörde jedoch auf Antrag verlängern. Über den Antrag auf Zuerkennung des Leitungsrechtes hat die Behörde dann binnen weiterer sechs Wochen zu entscheiden. Da bis zur Rechtskraft der Entscheidung der Behörde mit dem Bau der Anlage nicht begonnen werden darf, steht das Bauvorhaben daher für zumindest drei Monate. Sollten dann Rechtsmittel ergriffen werden (der Instanzenzug geht zum 2014 neu geschaffenen Bundesverwaltungsgericht) ist eine Entscheidung vor einem halben bis dreiviertel Jahr nicht zu erwarten. Aufgrund der zumeist zeitlichen Dringlichkeit der geplanten Projekte wird dieses Prozedere daher selten in Gang gesetzt. Als TK-Unternehmen muss dann entweder umgeplant werden oder es wird das Projekt überhaupt auf Eis gelegt.

Zusammengefasst kann daher für den Breitbandausbau festgehalten werden, dass die rechtlichen Regelungen zur Erlangung der Berechtigung auf fremden Grund und Boden Leitungen zu legen, kaum dazu angetan sind diesen Ausbau zu beschleunigen. Wenn daher von Förderprogrammen für den schnellen Breitbandausbau gesprochen wird (diese Programme decken jedoch oft nur die bauseitigen Kosten ab, die Inanspruchnahme von Liegenschaften überhaupt und deren Abgeltung sind von den Fördergeldern nicht immer umfasst) sind die hier skizzierten Hemmnisse immer mit zu bedenken.

3. Mitbenutzungsrechte nach dem TKG 2003

Die gesetzlichen Regelungen kannten bis zum Jahr 1997 ausschließlich die Verlegung von Fernmeldeleitungen der Post- und Telegraphenverwaltung. Diese war die einzige Stelle, die Telekommunikationsleitungen auf breiter Basis und mit der rechtlichen Absicherung über die oben skizzierten Leitungsrechte verlegen konnte.[25] Im Zuge der Liberalisierung des TK-Marktes durch die Privatisierung traten aber neue Marktteilnehmer auf, die zumeist in flächenmäßig begrenzten Gebieten Ausbauvorhaben starteten. Auch ihnen wurde daher die Möglichkeit eröffnet eigene TK-Anlagen zu verlegen und auch für diese Anlagen Leitungsrechte nach dem TKG geltend zu machen. Hierbei war man sich seitens des Gesetzgebers jedoch bewusst, dass der Ausbau insbesondere auf Privatliegenschaften Grenzen haben muss, da ansonsten eine vermehrte Inanspruchnahme dieser Liegenschaften stattgefunden hätte und dies mit dem Eigentumsschutz nicht vereinbar ist. Für das öffentliche Gut wurde ein „Nebeneinanderlegen" von Anlagen ausdrücklich für zulässig erklärt[26], bei Privatliegenschaften wurde dem jedoch ein Riegel vorgeschoben. Gemäß § 5 Abs 4 Z 2 TKG kann ein Leitungsrecht – vereinfacht gesagt – nicht geltend gemacht werden, wo bereits eine TK-Anlage existent ist und diese mitbenutzt werden kann (sofern technisch möglich).

Man hat daher bei der Änderung des TKG 1997 eine neue Bestimmung geschaffen (§ 8 TKG), wonach ein TK- Betreiber die Mitbenutzung von „Anlagen, Leitungen, Verkabe-

rechtsverbindlich – wie auch die meisten Ö-Normen – stellen sie de facto den Stand der Technik dar.

22 Da es um die Wertminderung der Liegenschaft geht, scheidet eine Abgeltung bei Eigenanbindung der Liegenschaft grundsätzlich aus. Das wird in der Praxis manchmal jedoch anders gesehen. Schwierige Berechnungsfragen entstehen jedenfalls dann, wenn eine Trasse gleichzeitig sowohl die eigene Liegenschaft wie auch z.B. die Umgebung (durch ein weiterführendes Kabel) versorgt.

23 Zum Folgenden siehe dazu die §§ 6 und 12a TKG 2003.

24 Es handelt sich hierbei meist um ein förmliches Schreiben an den Liegenschaftseigentümer.

25 Nach dem TWG 1929 sind das die „Öffentlichen Telegraphenanstalten", das sind jene Unternehmungen, die öffentliche Telegraphen errichten und betreiben können. Neben der Bundestelegraphenanstalt (PTV – dieser Schriftzug ist nach wie vor auf alten Kabelanlagen zu finden) führten lediglich die ÖBB (Beförderung von Telegrammen für Reisende) und die Radio Austria AG öffentlichen Verkehr durch.

26 Das war ein Ausfluss der im § 1 des TKG zugrunde gelegten Staatszielbestimmung, wonach der Zweck dieses Bundesgesetzes es ist, durch Förderung des Wettbewerbs im Bereich der elektronischen Kommunikation die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit zuverlässigen, preiswerten, hochwertigen und innovativen Kommunikationsdienstleistungen zu gewähren.

lungen in Gebäuden, Masten, Antennen, Türme, Leitungsrohre, Leerrohre, Kabelschächte, Einstiegsschächte etc." (Aufzählung nicht vollständig) zu gestatten hat, wenn ihm dies wirtschaftlich zumutbar und es technisch vertretbar ist. Für die zu nutzende Infrastruktur ist eine angemessene geldwerte Abgeltung zu leisten, wobei hier die Kosten der Errichtung der mitbenutzten Anlage, einschließlich der Kosten der Akquisition, die laufenden Betriebskosten und die mit der Mitbenutzung verbundenen sonstigen Kosten sowie die Marktüblichkeit von Entgelten angemessen zu berücksichtigen sind (§ 8 Abs 4 TKG).

Daneben wurde auch eine weitere Bestimmung des Inhalts geschaffen, dass jeder Inhaber (das muss gar kein TK-Betreiber sein!!) von Kabelschächten, Rohren und Teilen davon die Mitbenutzung gestatten muss, wenn dies wirtschaftlich zumutbar und technisch vertretbar ist. Begründet wird dies damit, dass oftmals die physischen Einrichtungen eines Netzes nicht sehr spezifisch sind und sie daher oft bei nur minimalen Anpassungskosten häufig verschiedene Elemente von elektronischen Kommunikationsnetzen aufnehmen können ohne dass die Hauptdienstleistung dadurch beeinträchtigt würde. Auch hier ist eine geldwerte Abgeltung vorgesehen, die Berechnung erfolgt nach den bei den Leitungsrechten zuvor skizzierten Grundsätzen.

Man schlug mit dieser Neuregelung zwei Fliegen auf einen Schlag: Zum einen wurden Privatliegenschaften entlastet, zum anderen wurden sowohl TK-Betreiber als auch sonstige Errichter einer für TK-Anlagen nutzbare Infrastruktur (z.B. physische Netze für Dienstleistungen in den Bereichen Strom, Gas, Wasser[27], Abwasser, Kanalisationssysteme, Fernwärme und Verkehr) verpflichtet, diese für den Ausbau (auch eben den Breitbandausbau) zur Verfügung zu stellen. Auch hier wurde seitens des Gesetzgebers zunächst auf eine freiwillige Vereinbarung zwischen dem Nachfrager und dem Inhaber der mitzubenutzenden Anlage gesetzt, sollte eine solche jedoch nicht zustande kommen, ist das oben skizzierte Verfahren mit Anrufung der RTR als Verwaltungsbehörde auch in diesen Fällen vorgesehen.

Wie die Praxis jedoch gezeigt hat, werden diese Möglichkeit nur sehr selten genutzt. Dies hat zum einen damit zu tun, dass als Eigentümer derartiger Infrastrukturen doch zumeist nur TK-Betreiber in Frage kommen, die am Markt als Konkurrenten auftreten und damit zusammenhängend wenig Begeisterung herrscht, einem Mitbewerber freiwillig Kapazitäten zur Verfügung zu stellen. Zum anderen ist aufgrund der oben skizzierten zeitlichen Komponente der Verfahren eine rasche Durchsetzung – bei Nichteinigung - kaum möglich[28], sodass dann doch lieber entweder eigene Infrastruktur errichtet wird oder von den Alternativen Netzbetreibern die Instrumentarien des Regulierungsrechtes[29] genutzt werden.

4. Betreibermodelle als Hemmschuh für den Ausbau

Die Möglichkeit eigene Infrastruktur zu errichten und diese dann entweder über die gesetzlichen Bestimmungen des TKG (Mitbenutzungsrechte - § 8 TKG) oder über freiwillige privatrechtliche Vereinbarung zu vermieten, hat jedoch mittlerweile einen neuen Geschäftszweig entstehen lassen, der den Breitbandausbau nur scheinbar fördert, in der Praxis aber als Hemmschuh für die flächige Versorgung angesehen werden kann:

Insbesondere in Einkaufszentren, Bürokomplexen, Wohnbausiedlungen aber auch sogar schon auf Gemeindeebene wird daran gegangen, eigene private Breitbandinfrastrukturen zu errichten, die die am Markt befindlichen überregionalen Telekommunikationsunternehmen dann über einen gemeinsamen Übergabepunkt an das österreichweite Netz anschließen können[30]. Sollen nun Endkunden, die ihrerseits nur mehr an dieser privaten Breitbandinfrastruktur angeschlossen sind (Geschäftslokale, Büros, Privathaushalte), von einem überregionalen TK-Anbieter mit Dienstleistungen beliefert werden, so müssten diese überregionalen Anbieter Fasern des privaten Betreibers anmieten. Die Errichter dieser privaten Hausinfrastruktur stellen nämlich zumeist keine eigenen Dienstleistungen zur Verfügung, sondern verlegen nur ein „unbeleuchtetes Kabel"[31]. Was an sich so einfach klingt, bedeutet aber de facto eine wesentliche Verteuerung der Dienstleistung. Die bisherigen Modelle sehen vor, dass ein überregionaler Anbieter von TK-Dienstleistungen sein eigenes Netz bis zum Endkunden bringt, dieses daher in seiner Verfügungsmacht steht und er danach die Preise seiner Produkte kalkulieren kann. Eine weitere Facette dieser Konstruktion ist auch die jederzeitige Verfügung über das – eben eigene – Netz und damit im Zusammenhang stehend die Möglichkeit, bestimmte Entstörungszeiten und Modelle anbieten zu können. Wenn nun aber „die letzte Meile" nicht mehr dem überregionalen Anbieter gehört, so kann er seine Produkte nicht mehr nur aufgrund der eigenen Strukturen kalkulieren. Zum Preis, der sich aus den eigenen Kosten ergibt, kommt zusätzlich noch jenes Entgelt hinzu, dass der Eigentümer der Inhouseverkabelung verlangt. Da dieser Preis letztlich in einer freien Marktwirtschaft dem Spiel aus Angebot und Nachfrage unterliegt, wird er den jeweiligen Verhältnissen angepasst sein und daher unterschiedliche Höhen aufweisen. Der überregionale Anbieter könnte da-

27 Die Nutzung insbesondere von Wasseranlagen wurde sehr kritisch gesehen. Mittlerweile erfolgte in einer – noch zu besprechenden – EU-Richtlinie eine Klarstellung dahingehend, dass eine Mitnutzung nicht für Trinkwasseranlagen möglich ist.

28 In der Praxis gab es kaum Anfragen an Leitungsbetreiber, die keine TK-Infrastruktur im engeren Sinn errichtet hatten. Eine Anfrage betraf ein Schienenunternehmen, eine zweite einen Abwasserkanalbetreiber – zur Nutzung dieser Infrastruktur siehe die Ausführungen weiter unten.

29 Eine Befassung mit diesen Regelungen ist aufgrund des Umfanges im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich. Das Regulierungsrecht ist seit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union explosionsartig gewachsen, ist durch diverseste kasuistische Verordnungen und Bescheide gekennzeichnet und regelt das Zusammenspiel zwischen dem Incumbent (also dem ehemaligen staatlichen Monopolisten) und den Alternativen Netzbetreibern (ANB). Vereinfacht gesagt geht es hierbei um die Nutzung der vom Incumbent errichteten Netzinfrastruktur und um die Abbildung/Nachbildung jener Produkte und Tarife, die der Marktbeherrscher anbietet. Auf der Netzebene geht es jedoch mehr um die Leitungsentbündelungen, d.h. Kupferdoppeladern bzw. LWL-Fasern werden dem ANB gegen Entgelt zur Verfügung gestellt. Der Kern betrifft jedoch nur Leitungen, die bereits errichtet sind, d.h. der ANB kann Breitband auch nur dort anbieten, wo er entweder selber – zu hohen Kosten – neue Anlagen baut oder wo bereits Anlagen des Incumbent vorhanden sind.

30 Die dabei errichtete Breitbandinfrastruktur stellt daher bezogen auf das Gesamtnetz in Österreich eine Insellösung dar.

31 Ein solches wird in der Fachsprache „Dark Fiber " genannt – der Gegensatz dazu wäre die „Lit Fiber"

her – theoretisch – keine einheitlichen Preise mehr für seine Produkte anbieten, sondern müsste sie nach den jeweiligen konkreten Verhältnissen berechnen. Nur am Rande seien die – zusätzlichen - technischen Kosten der Zusammenschaltung verschiedener Netze erwähnt, denn so wie Kupfernetz nicht gleich Kupfernetz ist, ist auch die Glasfasertechnologie nicht einheitlich.

Eine unterschiedliche Tarif- und Entstörungsgestaltung je nach Lage des Endkunden ist aber praktisch nicht verkauf- und administrierbar, was bleibt ist daher die unbefriedigende Lösung, dieses Gebiet gar nicht mehr an das überregionale Netz anzuschließen.[32] So gesehen wird der Breitbandausbau überregional vorangetrieben, erreicht dann aber den Endkunden nicht mehr, weil dieser in einem Gebiet wohnt/arbeitet, wo für die letzte Strecke ein regionaler Privatbetreiber die Versorgungshoheit hat. Wenn man so will ist dies ein Ausfluss der freien Marktwirtschaft, für den Breitbandausbau ist es jedenfalls nicht förderlich. Die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes hatte ja grundsätzlich die Brechung des staatlichen Monopols zum Ziel. Neben dem Incumbent, der als Einziger ein überregionales Leitungsnetz errichtet hat, sollten neue Marktteilnehmer treten, die diese Infrastruktur nutzen können und somit mehr Wettbewerb entsteht. So gesehen wurde das staatliche Monopol auf dem TK-Markt zwar beseitigt, bezüglich der Inhouseinfrastruktur werden aber derzeit wieder viele kleine neue Monopole (eben auf ein Gebäude oder eine Liegenschaft bezogen) errichtet. Diese durch das freie Spiel der Kräfte geschaffene Situation wird durch eine neue Richtlinie der EU sogar noch gefördert um nicht zu sagen verschärft.[33] [34]

Nach dieser Richtlinie ist die Errichtung einer Inhouseverkabelung in neuen Gebäuden und Gebäuden mit umfassender Sanierung zwingend vorgeschrieben. Die überregionalen Betreiber haben dabei das Recht diese Infrastrukturen unter „angemessener Abgeltung der anteiligen Kosten" zu nutzen. Wie gezeigt, würde dies jedoch die Schaffung einer völlig unterschiedlichen Tarifgestaltung bedingen.[35]

Was bleibt ist also die Erkenntnis, dass derzeit mit einem rechtlichen Regulativ operiert werde muss, dass dem privatrechtlichen Eigentumsschutz notwendigerweise verpflichtet ist, dass aber unter dem Gesichtspunkt des raschen Ausbaus jedoch wenig geeignet erscheint, diesen zu verwirklichen. Und die Möglichkeiten der Mitbenutzung von bereits vorhandenen TK-Infrastrukturen werden aufgrund der skizzierten Vorbehalte und des Konkurrenzdenkens der Unternehmen nicht in dem Umfang genutzt, den sich der Gesetzgeber eigentlich erwartet hätte.

5. Bauverfahren für den Breitbandausbau

Wenn – wie gezeigt – die Nutzung fremder Infrastrukturen rechtlich, wirtschaftlich und technisch diverseste Probleme aufwirft, bleibt daher festzuhalten, dass dem Ausbau der eigenen überregionalen Infrastruktur der Vorzug zu geben ist.[36] Laut einer Studie der RTR muss man rund 80% der Ausbaukosten für die Errichtung einer unterirdischen Infrastruktur im herkömmlichen Grabungsverfahren veranschlagen.[37] Den Rest machen dann Verlege- Planungs- Organisations- Prüfungs- und Dokumentationsarbeiten aus. Wie schon im Artikel von Benedikt Winkelmayer skizziert, ist deshalb die Förderung der öffentlichen Hand (Länder, Bund, EU) von großer Wichtigkeit, denn in strukturschwachen oder peripheren Gebieten ist ein Breitbandausbau kostendeckend gar nicht zu verwirklichen. Aufgrund des hohen Kostenanteils insbesondere für die Grabungsleistungen, ist daher die Wahl eines effizienten Bauverfahrens notwendig, um die eingesetzten Ressourcen und Förderungen bestmöglich zu verteilen.

Die A1 Telekom Austria AG hat hierbei in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Wien, Fakultät für Bauingenieurwesen, Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement eine Kooperation gestartet, bei der die geplanten Bauabwicklungen und deren Auswirkungen auf die Bürger und deren Umfeld hinsichtlich Ort, Zeit und Abfolge im Detail analysiert und gegebenenfalls optimiert werden. Hierzu werden entsprechende Vorschläge ausgearbeitet und diskutiert. Ausgangspunkt sind in der Regel die Vermittlungsstellen, von denen aus Strecken neuer Leitungsverlegungen erforderlich sind. Die Flexibilität in der Trassenwahl und deren Positionierung im Bebauungskontext sollen zur Optimierung bestmöglich genutzt werden. In der Testphase werden Überlegungen im Sinne einer bestmöglichen Verkehrslösung für das Gesamtprojekt entwickelt. Dies betrifft die Lage der notwendigen Baustellen, deren Einrichtungen und die optimierte Bauabwicklung.

Die Abwicklung der geplanten Baumaßnahmen wird laufend auf ihre Auswirkungen auf Verkehr, Bürger und Umfeld mit dem Ziel analysiert, diese so schonend wie möglich abzuwickeln.

Im Zuge dieses Projektes wurde ein Handbuch über die verschiedenen Bauverfahren, deren Vor- und Nachteile, der Einsatzkriterien und auch der ungefähren Kosten erstellt. Auszugsweise sollen nun einige der möglichen Verlegeverfahren vorgestellt werden, die folgenden Verfahrensbeschreibungen

32 Ein Betreiber könnte allenfalls „gestaffelte Preise" für bestimmte Gebiete anbieten, ob damit aber die tatsächlichen Kosten abgedeckt sind ist zweifelhaft, abgesehen davon, dass eine unterschiedliche Tarifgestaltung – je nach Lage des Hauses oder des Betriebes – für die Endkunden kaum nachvollziehbar ist.

33 Richtlinie 2014/61/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 über Maßnahmen zur Reduzierung der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation.

34 Details zu dieser Richtlinie weiter unten.

35 Ein anderer Ansatz wäre diese Kosten seitens des Vermieters auf den Mieter oder Eigentümer weiter zu verrechnen. Ob jedoch hier eine Bereitschaft für die Übernahme dieser „Extrakosten" besteht, sei dahingestellt. Allenfalls könnten diese Kosten schon im Miet-/Verkaufspreis enthalten sein. Gerade bei Telekommunikationsleitungen wird diese Infrastruktur aber nicht von jedem Mieter/Eigentümer genutzt werden, sodass ein Vermieter eher nur die TK-Betreiber bei konkretem Bedarf der Leitungen in Anspruch nehmen wird.

36 Das gilt insbesondere für den Incumbent, dieser hat die Infrastruktur nicht nur nach den Mitbenutzungsvorschriften gemäß § 8 TKG sondern auch – wie kurz gezeigt – über die regulierungsrechtlichen Bestimmungen zur Verfügung zu stellen. Da überregional letztlich nur der Marktbeherrscher Ausbau in großem Stil betreiben kann, kommt der Wahl einer effizienten Bauweise allen TK-Betreibern zugute.

37 Siehe dazu: https://www.rtr.at/de/komp/VortraegeWS26042012/VortragKR26042012.pdf Hier wird auch eine gute Übersicht über die technischen Aspekte optischer Netze gegeben.

wurden (gekürzt) aus diesem Handbuch entnommen (Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011). In der Praxis wird je nach den Umständen dann eines der möglichen Verfahren gewählt und evaluiert.

5.1. Aufgrabung im Künettenverfahren (Standardbauverfahren)

Die Aufgrabung mittels Künette ist das am meisten angewandte Bauverfahren für Leitungsverlegungen im innerstädtischen Bereich und stellt insoweit die Standardvorgangsweise dar. Die im Anschluss an diese Methode beschriebenen Verfahren sind die im Rahmen des gemeinsamen Projektes zu untersuchenden Alternativvarianten, die dann je nach Beurteilung vermehrt zum Einsatz gebracht werden können.

Je nach zu verlegender Leitung wird im Bereich der Gehsteige oder der Fahrbahn ein Graben in erforderlicher Breite und Tiefe ausgehoben (schematische Darstellung siehe Abb. 1). Dabei wird das umgebende Erdreich gegen Auflockerung und Verschütten des ausgehobenen Grabens mit geeigneten Maßnahmen gesichert. Künettenbreiten kleiner 60 cm sind nur bei Gräben mit max. 1,25 m Tiefe zulässig, sofern keine Arbeiten in gebückter Haltung in diesen Gräben durchgeführt werden müssen. Die Rohre oder Kabel werden in einem Sandbett verlegt (Kabelkünette Abb. 2). Die Wiederverfüllung erfolgt mit Kantkorn. Diese Baumethode besitzt gerade im innerstädtischen Bereich, wo noch keine Leerrohre zur Verfügung stehen, ihre Berechtigung. Die Beeinträchtigung der Anrainer durch Lärm, Erschütterung, Schmutz oder verloren gegangener Parkplätze hält sich bei abschnittsweiser Wiederherstellung der Oberfläche auch in einem kurzen Zeitrahmen. Meistens muss nach einer ersten provisorischen Versiegelung der Oberfläche nach einer gewissen Zeit, die dem Setzen und Nachverdichten des Füllmaterials dient, die Oberfläche endgültig wiederhergestellt werden.

Die Vorteile liegen in einer technisch einfachen Realisierung und einem relativ geringen Risiko, freilich sind die Kosten mit 100-140 €/lfm am höchsten aller Verlegemethoden. Je nach örtlichen Gegebenheiten können ca. 10-80 lfm/Arbeitstag gegraben werden.

5.2. Nutzung von Abwasserkanälen

Bei der Nutzung von Abwasserkanälen handelt es sich um die Montage von Rohrleitungen (Leerverrohrungen) innerhalb derartiger Abwasseranlagen. Hierbei kann unterschieden werden zwischen der Montage in begehbaren Querschnitten und in unbegehbaren Querschnitten einschließlich Hausanschlüsse. Alle Systeme haben gemein, dass die Kabel direkt in den Kanälen verlegt werden, und dadurch im Idealfall keine Aufgrabungsarbeiten anfallen. In den begehbaren Querschnitten wird ein Kabelkanal von Hand im Kämpferbereich montiert, in dem nach Erfordernis des Auftraggebers ein „Modulares Kabelsystem" (Bündel aus 5 mm Einblasrohren), eine Leerverrohrung oder Einzelkabel verlegt werden können (Abb. 3, S. 37). Der Kabelkanal besteht aus hartem, glattem PVC, die Befestigungslaschen aus Edelstahl.

In unbegehbaren Querschnitten (Durchmesser 250 – 800 mm) kann ein Kabelkanal mit einem Verlegeroboter an der Kanalfirste montiert werden (Abb. 4, S. 37). Dieser Kabelkanal bietet Platz für zwei Leerverrohrungen oder Modulare Kabelsysteme. Abzweigungen für einzelne Hausanschlüsse sind realisierbar. Die Verlegeart ist widerstandsfähig gegen die aggressiven Abwässer und Hochdruckreinigungen.

Für Hausanschlüsse werden einzelne Einblasrohre an der Kanalfirste angebracht und kurz vor der Putzöffnung im anzuschließenden Objekt aus dem Kanal dicht ausgeleitet. Die Sicherung des Einblasrohres erfolgt mittels eines Inliners, die verbleibenden Hohlräume werden mit Kunstharz verfüllt.

Die Vorteile dieser Methode liegen in dem Umstand, dass man sich die gesamte Grabung erspart, es keine Belästigung der Anrainer gibt und aufgrund der Bauweise kaum Beschädigungen der Leitungsanlagen zu befürchten sind. Die Gefahr eines Totalverlustes ist jedoch bei Großschäden (z.B. Einsturz, Verwuchs, große Gegenstände reißen nach einem Unwetter die Verankerungen heraus) durchaus gegeben. Diese Methode ist freilich nur in bestehenden Kanälen realisierbar, falls doch eine Beschädigung erfolgt ist eine Reparatur nur in begehbaren Schächten möglich. Die Kosten müssen in Verlegekosten und „Mietkosten" des Kanalbetreibers aufgeteilt werden (rund 80 €/lfm reine Verlegekosten).

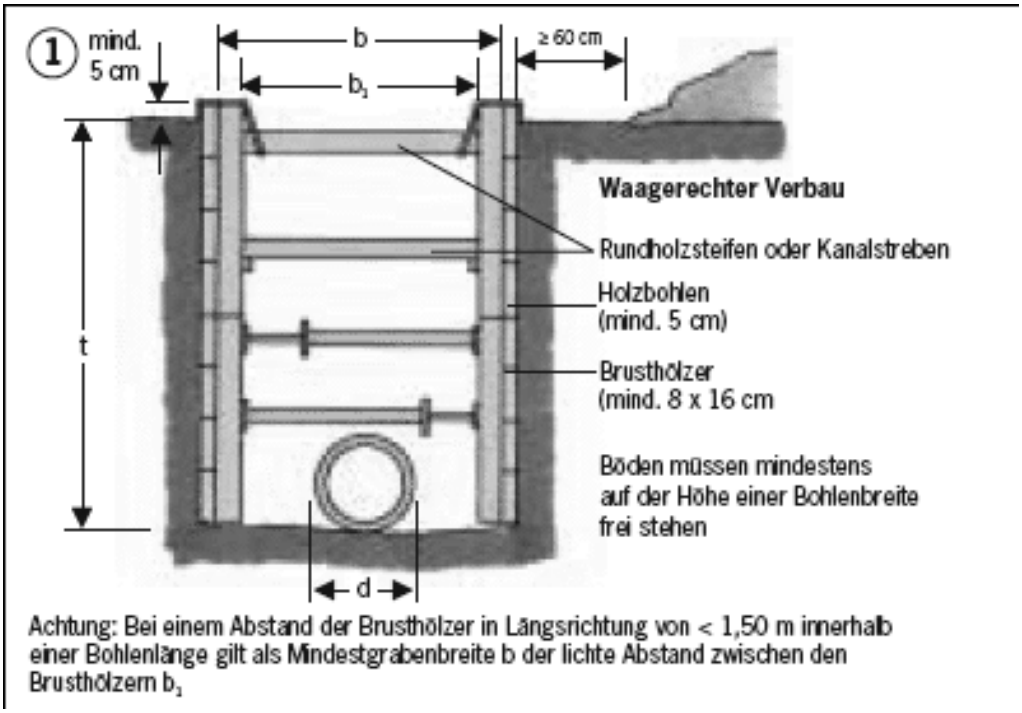
5.3. Erdverdrängungshammer (Erdrakete) in unterschiedlichen Abwandlungen

Der Erdverdrängungshammer bzw. ähnliche Verfahrensmethoden gehören zu den unbemannten, nicht steuerbaren Verfahren. Der torpedoförmige, selbst fahrende Rammhammer erzeugt durch Erdverdrängung eine horizontale Bohrung (Abb. 6, S. 38). Das Verfahren zur Herstellung neuer Leitungen wird bodenabhängig hauptsächlich in gut verdrängbaren Böden eingesetzt.

Der Erdverdrängungshammer (Abb. 7, S. 38) wird in der Startbaugrube (Startschacht) richtungs- und höhenmäßig auf das Ziel (Zielschacht) ausgerichtet. Die Schlagenergie wird mit dem innerhalb des länglichen, zylindrischen Vortriebsrohrs arbeitenden Schlagkolbens auf einen in der Spitze befindlichen Amboss übertragen. Es gibt hydraulisch und mit Druckluft arbeitende Verdrängungshämmer. Die Mehrzahl wird mittels Druckluft betrieben, wobei hier ein Kompressor als Versorgungseinheit erforderlich ist. Die Form der Spitze kann den Bodenverhältnissen angepasst entweder konisch oder stufenförmig ausgebildet sein. Gegebenenfalls kann der Durchmesser des aufgefahrenen Bohrlochs mit einem Aufsteckkegel oder einer Aufweitungshülse vergrößert werden.

Der Baugrund muss frei von Hindernissen sein. Beim Auffahren auf ein Hindernis kann der Hammer von der geplanten Achse abweichen. Während des Vortriebs ist keine Korrektur der Lage des Hammers mehr möglich. Die Lagegenauigkeit hängt wesentlich von den geologischen Verhältnissen, der Vortriebslänge und der exakten Ausrichtung des Erdverdrängungshammers ab. Die Leitungen können entsprechend den Baugrundverhältnissen entweder sofort oder, wenn es die Standfestigkeit des Bodens erlaubt, nachträglich eingezogen oder eingeschoben werden.

Vorteil sind ein schneller Baufortschritt, ein geringer Platzbedarf und relativ geringe Kosten (in Abhängigkeit der Bodenbeschaffenheit). Die Kosten belaufen sich zwischen 40-90 €/lfm, je nach den Gegebenheiten können 3-18lfm/h gegraben werden.

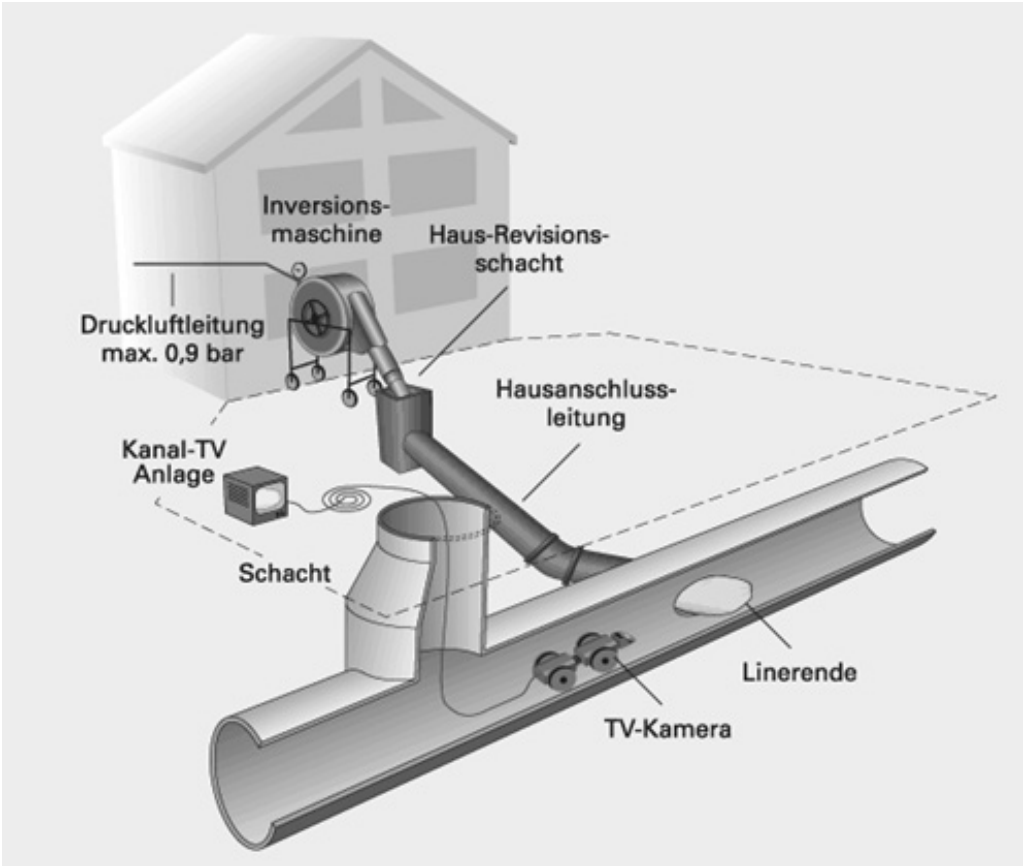


Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 1. Schema Horizontaler Verbau

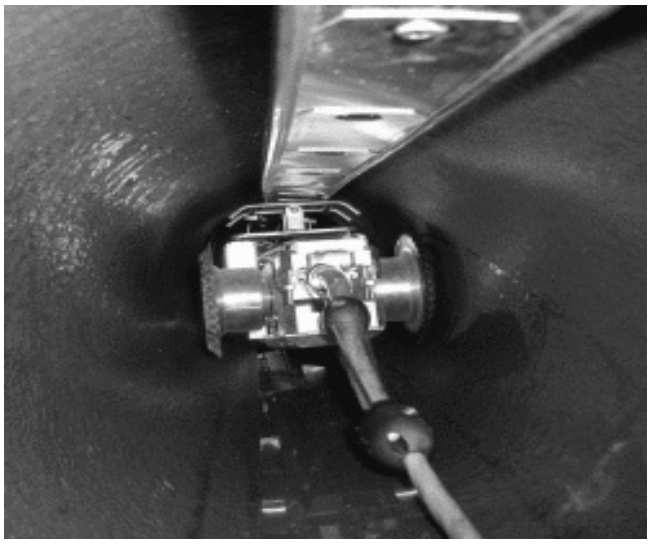
Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 2. Kabelkünette



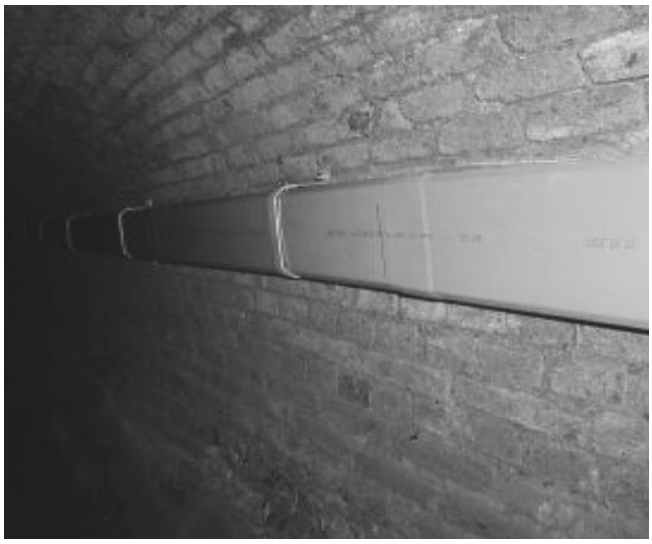
Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 3. schematische Darstellung



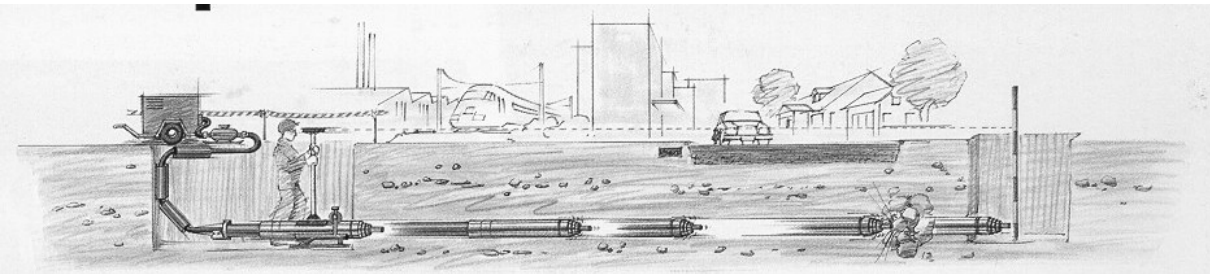
Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 4. Verlegeroboter



Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 5. Kabelkanal in begehbaren Querschnitten



Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 6. Prinzip des Horizontalbohrverfahrens

Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

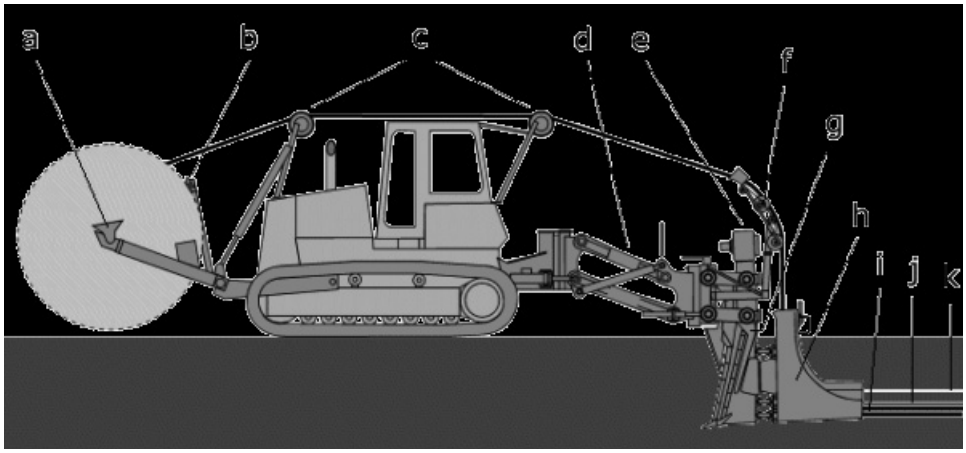
Abb. 7. Erdverdrängungshammer

5.4. Kabelpflugverfahren

Mit einem Kabelpflug können Kabel oder Leerrohre rasch, kostengünstig und umweltschonend eingepflügt werden. Praktisch „endlose" Kabel und Leitungen werden durch Verdrängung des Erdreichs eingebracht. Zum Einpflügen muss kein Graben ausgehoben werden, ebenso entfällt das Wiederverfüllen. Kabelpflüge werden an Traktoren oder Raupenfahrzeuge montiert oder der Kabelpflug wird von einer Zugmaschine mit Abstützeinrichtung und Seilwinde mit bis zu 250 t Zugkraft geführt. Ein Kabelpflug besteht im Allgemeinen aus einem Trägergerät und einer Pflugschar. Als Trägergerät können Geräte mit Rad- oder Raupenfahrwerk oder mit Schreitwerk eingesetzt werden (Abb. 8). Spezielle Pflüge erlauben das Verlegen von Kabeln hinter Leitplanken und unter dem Flussbett von Gewässern. In die verlegten Rohre können später Glasfaserkabel eingeblasen werden.

Prinzipiell startet der Kabelpflug mit der Leitungsverlegung aus einer Startkünette oder Graben. Je mehr querende Einbauten oder Wege vorhanden sind, desto unwirtschaftlicher wird der Einsatz eines Pfluges. Aber auch natürliche Hindernisse, die die Trasse queren stellen Erschwernisse dar.

Durch den Vortrieb des Pflugschwertes (Verdrängerteil) wird ein Schlitz in den Boden geformt. Das zu verlegende Gut (Rohr) wird im gleichen Arbeitsgang spannungsfrei und geglättet einschließlich aller notwendigen Sicherungsmaßnahmen (Kabelband) in den Boden eingelegt. Nach der Verlegung wird die Oberfläche wieder hergestellt, der Verlegeschlitz teilweise verschlossen, so dass das Erdreich einen Hohlraum über dem Kabel/Rohr bildet. Dieser wird durch das einsickernde Regenwasser mit Feinteilchen ausgefüllt, wodurch das verlegte Rohr/Kabel wie eingesandet auf der Verlegesohle liegt. Als Sicherungsmaßnahmen gegen mechanische Beschädigungen für spätere Grabungsarbeiten dienen Warnbänder aus Kunststoff oder mit einer Metalleinlage. Je nach Art der Verlegemaschine können auch mehrere Kabel gleichzeitig und gegebenenfalls auf verschiedenen Ebenen und Abständen verlegt werden. Die Vorteile liegen bei dieser Methode eindeutig im raschen Baufortschritt und insbesondere in den geringen Kosten von 15-20 €/lfm. Es handelt sich hierbei um die Standardmethode im ländlichen Raum über Äcker und Felder. Die Geschwindigkeit ist enorm: Bis zu 800m/h je nach Bodentiefe. Der Methode immanent



a) Trommelaufnahme, b) Trommelbremse, c) Führungsrolle, d) Hubwerk, e) Vibrator, f) Rollenbogen, g) Verdrängerteil, h) Verlegegehäuse, i) Kabel oder Leerrohr, j) Schutzleiter, k) Trassenwarnband.

Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 8. Selbstfahrender Kabelpflug auf Raupenfahrzeug

ist natürlich, dass sie nur im lockeren – relativ steinfreien - Erdreich möglich ist. Auf die Tiefe ist besonders Rücksicht zu nehmen, da die unterschiedlichen Arten des Anbaus von Pflanzen auch unterschiedliche Bearbeitungstiefen mit landwirtschaftlichen Geräten bedingen und die Kabel jedenfalls in einer Tiefe verlegt werden müssen, in die diese Geräte nicht vordringen. Die Gefahr „des Abgrabens" des Erdreiches und demzufolge seichter Lagen der Kabelanlage ist bei dieser Methode immer gegeben.

5.5. Luftrohrverband

Wie oben schon angedeutet, ist die Errichtung von Luftkabeltrassen auch heute noch in entlegenen Gebieten eine praktikable Möglichkeit relativ kostengünstig Leitungen zu den Endkunden zu bringen. Wenn auch die Verlegung von Kupferkabel hier noch den Hauptanwendungsfall darstellt, so gibt es auch die Möglichkeit LWL Kabel zu errichten.

Als Luftlage wird hier eine Aufhängung des Rohrverbandes auf eigens errichteten Masten oder direkt auf angrenzenden Gebäuden bezeichnet. Prinzipiell kann in LWL-Luftkabel und Luftrohre unterschieden werden. Rohre werden verwendet um Kabel aufzunehmen, bzw. um auch zu einem späteren Zeitpunkt Kabel einfach hinzufügen oder austauschen zu können. Eine weitere Variante stellt der oberirdische Minirohrverband dar, bei dem mehrere Rohre zu einem gesamten Verband zusammengefasst werden. Weiters ist auch eine Hybridvariante mit mittig liegendem Minirohr und außen liegenden Kupferkabeln möglich (Abb. 9-11, unten). Letzteres hat den Vorteil mehrere Technologien nebeneinander noch verwenden zu können.

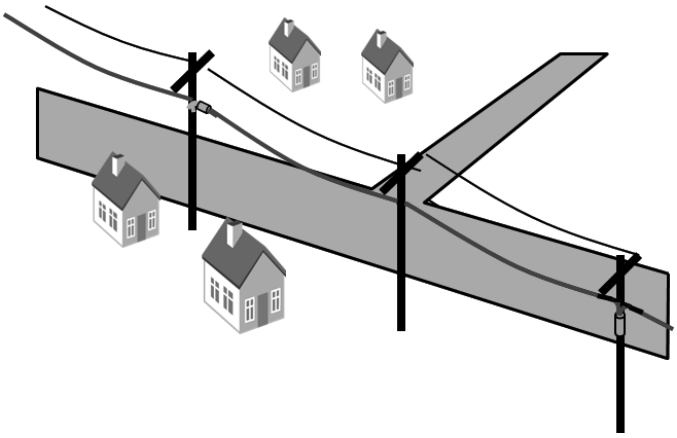
Das eigentliche Kabel bzw. der Minirohrverband sind über einen Steg mit einem Tragelement verbunden, das die auftretenden Zugspannungen aufnimmt und in die Aufhängepunkte ableitet. Gegebenenfalls ist mit höheren Kosten für Instandsetzung und Wartung (Mastprüfung, Masttausch, Ausästen von Trassen) zu rechnen.

Vorteil dieser Methode ist der schnelle Baufortschritt (800-1000lfm/Tag – allerdings nur dann, wenn die Träger/Masten bereits errichtet sind) und relativ geringe Kosten von 14-20 €/lfm. Nachteil ist allerdings, dass aufgrund des Ortsbildes bei Behörden und Kommunen eher die Tendenz besteht, die oberirdischen Trassen abzutragen, geschweige denn neue Trassen zuzulassen. Eine Genehmigung von Behörden oder die Zustimmung von Eigentümern bei neuer Trassenerrichtung ist daher zweifelhaft.

5.6. Minitrench- und Nanotrenchverfahren

Das Minitrench Verfahren bezeichnet das Verlegen von Leitungen in kleinen Schlitzen mit geringer Tiefe (Trench). Diese Schlitze werden im innerstädtischen Bereich direkt in die Verkehrsflächen, im Freilandbereich auch direkt neben der Verkehrsfläche (befestigtes Bankett) gefräst. Im Allgemeinen wird vom Minitrenching gesprochen, wenn Verlegetiefen von ca. 30 – 35 cm und Schlitzbreiten von ca. 70 – 100 mm hergestellt werden.

Der Schlitz wird mit einer Fräse (Abb. 15, unten) hergestellt, die das ausgefräste Material neben dem Schlitz auswirft. Die Frästiefe ist hierbei so gewählt, dass die Lehrverrohrung unterhalb der gebundenen Tragschichten in den ungebundenen Tragschichten (z.B. mechanisch stabile Tragschicht, Frostkoffer) zu liegen kommt (Abb. 12, unten). Dadurch wird eine Beschädigung bei eventuellen Belagsarbeiten hintan gehalten. Nach Beendigung der Verlegearbeiten kann dieses Material auch wieder teilweise für das Verfüllen des Schlitzes herangezogen werden. Für die auszuführenden Arbeiten wird meist nur eine Fahrspur benötigt, da alle notwendigen Arbeitsgeräte in einer Reihe hintereinander arbeiten können.

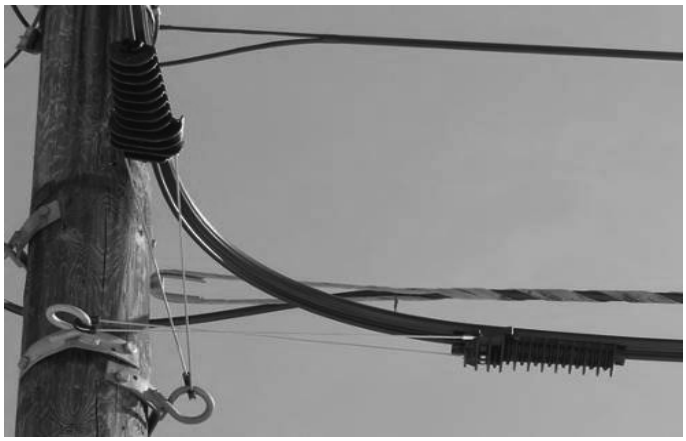


Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 9. Luftkabeltrasse schematisch

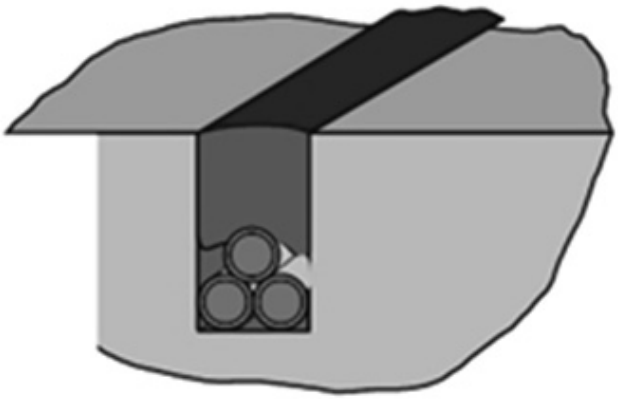
Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 10. Entlangführung und Aufhängung



Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 11. Aufhängevorrichtungen am Masten



Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 12. Schematische Darstellung Minitrenchverfahren

Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 13. Gefräster Verlegeschlitz

Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 14. Schlitz im Randbereich der Fahrbahn

Quelle: Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz, 2011.

Abb. 15. Fräsmaschine

Aufgrund der geringen Verlegetiefe und der geringen Breite des Schlitzes kann auch auf aufwändige Baugrubensicherungen verzichtet werden. Baustellenabsicherungen müssen jedoch weiterhin mit Schildern und eventuellen Abschrankungen ausgeführt werden. Da es möglich ist, alle Arbeiten beinahe unmittelbar hintereinander auszuführen, kann die Beeinträchtigung des Verkehrs möglichst gering gehalten werden.

Das Nanotrench Verfahren bezeichnet das Verlegen von Leitungen in noch sehr viel kleineren, schmäleren und seichteren Schlitzen (Abb. 13 und 14). Im Allgemeinen wird vom Nanotrenching gesprochen, wenn Verlegetiefen von ca. 7 – 10 cm und Schlitzbreiten von ca. 10 – 12 mm hergestellt werden.

Die Frästiefe ist hierbei so gewählt, dass die Lehrverrohrung in der gebundenen Tragschicht zu liegen kommt. Der gefräste Schlitz ist mit allen Fahrzeugen sofort befahrbar.

Die Leerverrohrung wird mittels Granulat gedämpft und in der Fuge an der tiefsten Stelle fixiert. Zwischen den eingebauten Rohren und dem Verfüllmaterial wird eine Trennschicht eingestreut, sodass durch das eingestreute Material (Sand oder Gummigranulat) die Röhren keine Verbindung mit dem Verfüllmaterial haben und somit flexibel bei Spurrinnenbildung oder Setzungen bleiben. Die Röhren sind in ihrer Lage an der Sohle der Fuge stabilisiert und somit entstehen bei der Verlegung der Röhren keine Wellen. Im Idealfall erfolgt das Schneiden des Schlitzes, das Verlegen des Rohres und das Verfüllen der Fugen in einem Arbeitsgang.

5.7. Conclusio der Bauverfahren

Die Frage der bestmöglichen Einsetzung der zur Verfügung stehenden Mittel (seien sie von den TK-Betreibern oder im Rahmen der Fördermodelle von der öffentlichen Hand) ist eng mit der Frage des gewählten Bauverfahrens verknüpft. Landschafts- Ortsbild- wie Umweltschutz haben in Österreich einen besonders hohen Stellenwert, damit ist bei der Wahl der Baumethode immer auch eine Abwägung zwischen verschiedenen Interessen verbunden.

Immer wieder wird die Geschwindigkeit des Breitbandausbau bzw. der Breitbandpenetration mit anderen Staaten verglichen und das „Nachhinken" Österreichs in diesem Bereich kritisiert[38]. Oftmals werden hier jedoch Äpfel mit Birnen verglichen bzw. werden die Begleitumstände verschwiegen (auch die Berücksichtigung unterschiedlicher topographischer Gegebenheiten wird vernachlässigt). Wie wir oben gesehen haben, stellt die Verlegung von oberirdischen Leitungssystemen grundsätzlich eine besonders kostengünstige Variante dar, diese wird jedoch aufgrund der hohen Anforderungen an Landschafts- und Ortsbildschutz zumeist abgelehnt und wird in unseren Breiten nicht mehr als zeitgemäß betrachtet. Es sei hier auch nochmals auf den Umstand verwiesen, dass der Ausbau einer Festnetzinfrastruktur notwendigerweise die Nutzung von fremden Liegenschaften (seien sie nun privat oder öffentlich) bedingen und zuerst hier das Einvernehmen gefunden werden muss. Selbst die Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden) und noch mehr private Eigentümer ist ein rascher Ausbau von Breitbandinfrastruktur nicht so wichtig, wenn es um die „Verschandelung des Landschaftsbildes" geht. Selbst die öffentliche Hand, die ja ein Interesse am Ausbau haben müsste, bremst hier. Hier ist das vielzitierte Hemd näher als der Rock. Ein Vergleich mit Staaten (seien sie nun aus Ost- Südosteuropa, den USA oder zum Teil Asien), die aber gerade das oberirdische Bauverfahren als den Regelfall kennen, ist daher nur bedingt brauchbar. Dass ein Ausbau, wenn er durch oberirdische Trassen erfolgt oder die Kabel an den Außenmauern von Gebäuden aufgehängt werden, ungleich schneller von Statten geht, liegt auf der Hand. Auch können die vorhandenen Mittel bei Wahl dieser Baumethode zur Abdeckung eines viel größeren Bereiches Verwendung finden (siehe Abb. 16).

Auch wenn hier nicht die Rückkehr zu einer rein oberirdisch vorgenommenen Versorgung propagiert werden soll und keinesfalls Verhältnisse wie in Abbildung 16 (unten) gezeigt anzustreben sind, so muss diesem Gesichtspunkt insbeson-

38 Wobei hier generell das Zurückfallen Europas hinter die USA, Asiens und den nahen Osten festgestellt wird.

Abb. 16. So ließe sich ein rascher Ausbau leicht verwirklichen

dere bei Vergleichen mit andern Staaten doch auch Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Nicht verschwiegen werden darf dabei freilich, dass zwar der Ausbau oberirdisch wesentlich kostengünstiger und rascher erfolgt als bei den anderen Verlegemethoden (von der Nutzung von Abwasserkanälen abgesehen), dafür aber die Kosten für Instandsetzung ungleich höher sind.

Festgehalten werden muss daher, dass die Frage der Raschheit eines Breitbandausbaus eng mit der gewählten Verlegemethode zusammenhängt und Vergleiche mit anderen Ländern daher immer auch die Begleitumstände berücksichtigen müssen.

6. Gesetzgeberische Massnahmen und rechtspolitischer Ausblick[39]

Nach den bisherigen Feststellungen, muss beim flächendeckenden Breitbandausbau daher nicht nur auf eine wirtschaftliche Verlegeart abgestellt werden, damit die von der öffentlichen Hand zur Verfügung gestellten Förderungen bestmögliche Verwendung finden; es sind aufgrund der in allen Lebensbereichen exponentiell steigenden Ausweitung von IKT Anwendungen und der damit einhergehenden gesteigerten Anforderung an die Infrastruktur auch dementsprechende gesetzliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Das betrifft mehrere unterschiedliche Rechtsbereiche.

Folgende Grundanforderungen für derartige gesetzliche Maßnahmen können dabei gestellt werden:

- Ist es möglich, die IKT Grundversorgung zu leistbaren Konditionen, auch im geförderten Wohnbau, bereits bei der Planung zu berücksichtigen?
- Wie kann die Bauordnung zur Förderung von zukunftssicherer IKT Basisinfrastruktur beitragen?
- Wie kann die Bauordnung zu erhöhter Kosteneffizienz bei der Errichtung von IKT Grundversorgung beitragen?
- Wie können Verlegungen auf öffentlichem Gut effizienter, rascher und leistbarer ermöglicht werden.
- Welche Fördermodelle sind neben den bereits etablierten möglich.

Mehrere Ansätze sind dabei denkbar:

- IKT-Infrastruktur muss als Grundversorgung definiert und damit auch gesetzlich (zB. in den Bauordnungen)[40] geregelt werden.
- Die Errichtung von IKT-Infrastruktur stellt einen Mehrwert für das Land, die Stadt und die Einwohner dar, und darf nicht als Wertminderung von Liegenschaften gesehen werden (was es zum Teil von Bauträgern aber wird). Insbesondere müsste hier ein Umdenken im Generellen erfolgen, das ist eher ein gesellschaftlicher Prozess, der nicht von oben alleine verordnet werden kann. Breitbandinfrastruktur gerade in Wohn- und Geschäftsbauten oder gar Industriegebieten sollte nicht noch länger als rein privates Interesse der TK-Betreiber gesehen werden, sondern als eine Einrichtung, die dem Wirtschaftsstandort Österreich nützt und ihn absichert.

39 Die in diesem Abschnitt vertretenen Auffassungen, insbesondere über die rechtspolitisch wünschenswerte Ausgestaltung der Gesetzeslage und Ausrichtung der IKT-Branche, stellen ausschließlich die Privatmeinung des Autors dar und können daher nicht auf die A1 Telekom Austria AG umgelegt werden.

40 Dass es aufgrund des bundesstaatlichen Grundprinzips der Bundesverfassung (B-VG) neun verschiedene Bauordnungen gibt, die in dieser Frage einer einheitlichen Regelung bedürfen, macht die Sache hier zweifelsohne nicht einfacher.

- Eigentümer und Bauträger sollen adäquat zu Strom und Wasser verpflichtet werden, bereits in der Planungsphase IKT-Infrastruktur vorzusehen[41].
- Es ist ein verwaltungsbehördliches Verfahren zur Durchsetzung von Leitungsbauten auch auf Flächen der öffentlichen Hand vorzusehen, damit eine vorhersehbarere Planung ermöglicht wird und der „Fleckerlteppich" von geforderten Maßnahmen seitens der Gebietskörperschaften verkleinert wird.

Das sind nun in der Tat durchaus herausfordernde Punkte, insbesondere für eine Gesellschaft, bei der der Schutz des Privateigentums einen – notwendigerweise – hohen Stellenwert hat. Die hier angestellten Überlegungen, betreffen aber keinesfalls nur Österreich oder die einzelnen Staaten der EU. Der Breitbandausbau ist in zunehmendem Maße auch eine grenzüberschreitende, kontinentale Dimension und erfordert Antworten und Maßnahmen europaweit. Dass der Ausbau nicht von den TK-Unternehmen alleine oder auch nur von den Staaten alleine gestemmt werden kann, hat mittlerweile auf EU Ebene zu einer beinahe nicht mehr überblickbaren Masse an Rechtsvorschriften, Erläuterungen, Verordnungen, Richtlinien und vieles mehr geführt.[42]

Diese Überlegungen führten insbesondere auf dem Gebiet der Ausstattung von Gebäuden auf EU-Ebene zu einer ganz neuen Rechtsquelle mit dem sperrigen Titel: „Richtlinie über Maßnahmen zur Reduzierung der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation".[43]

In den Erläuterungen zu dieser Richtlinie sind die wesentlichsten Voraussetzung zur Erreichung der Breitbandziele auf Ebene des Wohnbaus (gekürzt) genannt: „Ziel ist es, dass die Infrastrukturen bis zum Standort des Endnutzers ausgebaut werden, wobei der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit bei Eingriffen in Eigentumsrechte zu beachten ist. Hochgeschwindigkeitsnetze für die elektronische Kommunikation bis zum Standort des Endnutzers sollten gefördert werden, insbesondere durch hochgeschwindigkeitsfähige gebäudeinterne physische Infrastrukturen. Da der Einbau kleiner Leitungsrohre beim Hausbau nur geringe Zusatzkosten verursacht, die Nachrüstung von Gebäuden mit einer hochgeschwindigkeitsfähigen Infrastruktur jedoch einen beträchtlichen Teil der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen darstellen kann, sollen alle neuen Gebäude oder umfangreich zu renovierende Gebäude mit physischen Infrastrukturen ausgestattet werden, die den Anschluss der Endnutzer an Hochgeschwindigkeitsnetze ermöglichen. Im Hinblick auf den Ausbau von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation sollen weiters neue und umfangreich zu renovierende Mehrfamilienhäuser mit einem Zugangspunkt ausgestattet werden, über den der Anbieter Zugang zur gebäudeinternen Infrastruktur hat. Ferner sollten die Bauträger vorsehen, leere Leitungsrohre von jeder Wohnung zu einem Zugangspunkt innerhalb oder außerhalb des Mehrfamilienhauses zu verlegen."

Ursprünglich war sogar eine Verordnung auf EU Ebene vorgesehen, die den Vorteil gehabt hätte, dass sie unmittelbar in den Mitgliedsstaaten anwendbar gewesen wäre. Ein solches Rechtsinstrument greift am tiefsten in die nationalen Rechtsordnungen ein, sie ist in allen Teilen verbindlich und hat den Vorteil, dass sie nicht mehr in nationale Rechtsvorschriften transformiert werden müsste. Bei letzterem Vorgang sind Abweichungen und Unschärfen vorprogrammiert, womit dann wieder jeder Staat eine etwas abweichende Regelung hat. Offensichtlich war jedoch der Widerstand gegen dieses Rechtsinstrument zu stark, sodass man den Weg der Richtlinie gegangen ist. Damit überlässt das EU Recht den einzelnen Staaten die Umsetzung in nationales Recht, somit hat der österreichische Gesetzgeber bis 1.01.2016 Zeit, die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen umzusetzen. [44]

Gerade im Hinblick auf die Ausstattung von Wohn- und Geschäftsgebäuden ist die Richtlinie zu begrüßen. Es ist nicht einzusehen, dass beim derzeitigen Bedarf an IKT-Infrastruktur und IKT-Endkundenprodukten, derartige Leitungen immer noch als reines „Privatinteresse" von TK-Firmen gesehen werden. Eigentümer und Bauträger werden dadurch sowohl bei Neubauten, wie auch bei umfangreichen Renovierungen adäquat zu Wasser/Abwasser und Strom verpflichtet IKT-Infrastruktur zu planen und zu errichten. Das wird auch das Interesse der Anbindung von Neubaugebieten z.B. einer Gemeinde massiv erhöhen, weil die TK-Betreiber nunmehr eine Sicherheit haben, dass eine moderne Infrastruktur in den Gebäuden vorhanden ist und nicht –allenfalls erst im Nachhinein – teuer errichtet werden muss.

Freilich bleibt ein wesentlicher Wermutstropfen: Auch in der Richtlinie wird – dem Eigentumsschutz entsprechend – davon gesprochen, dass der Eigentümer der Anlage (z.B. Bauträger, aber auch Dritte, die im Auftrag des Eigentümers die gebäudeinterne Infrastruktur errichtet haben) Anträge auf Nutzung dieser IKT-Infrastruktur stattgeben muss, dies jedoch zu fairen und nichtdiskriminierenden Bedingungen, einschließlich des Preises.

Wie schon im Kapitel über Betreibermodelle dargestellt, kann und wird dies dazu führen, dass erst wieder die Gebäude nicht angeschlossen werden, da eine Anmietung dieser Leitungen durch einen IKT-Betreiber, jedenfalls für Privathaushalte, zumeist nicht kostendeckend sein wird. Aus diesem Grund ist daher eine solche gebäudeinterne Infrastruk-

41 Dies könnte auch im geförderten Wohnbau als Voraussetzung für die Förderwürdigkeit eines Projektes definiert werden.

42 Beispielhaft seien hier die Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau (2013/C 25/01) genannt. Hier werden jene Umstände näher skizziert unter denen staatliche Beihilfen an Gemeinden oder TK-Betreiber vergeben werden können.

43 Richtlinie 2014/61/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014

44 Neben der Ausstattung von Wohn- und Geschäftsgebäuden werden noch eine Reihe von weiterer Maßnahmen genannt: Die EU-Richtlinie sieht vor, die Kosten für den Breitbandausbau insbesondere durch Koordinierung und Transparenz von Baumaßnahmen, schlankere Genehmigungsverfahren (insbesondere vor Verwaltungsbehörden und effizientere (Mit)Nutzung bestehender Infrastrukturen, wie etwa Strom-, Gas-, Fernwärme– und Verkehrsnetze sowie Wasser– und Abwassernetze (mit Ausnahme von Trinkwasserleitungen), zu reduzieren. Zudem soll Pflicht werden, Ausbauwilligen Informationen zu bestehenden Infrastrukturen sowie den Zugang zu denselben zu gewähren. Auch ist der Aufbau eines Art Infrastrukturatlasses vorgesehen. Bei diesem gab es seitens der Mitgliedsstaaten (genau genommen seitens der TK-Betreiber besonders viele Vorbehalte, bedeutet dieser doch – wenn er sinnvoll ausgestaltet sein soll- die Preisgabe von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen.

tur als Grundversorgung eines Hauses in den jeweiligen Bauordnungen zu definieren, für die – ähnlich wie bei Strom und Wasser/Abwasser - keine Mietentgelte verlangt werden dürfen. Wie mehrfach erwähnt, ist neben der gesetzlichen Regelung auch eine Änderung des Bewusstseins für eine Steigerung der Akzeptanz notwendig.

Es bleibt daher zu hoffen, dass die vom nationalen Gesetzgeber umzusetzenden Maßnahmen geeignet sein werden, den Ausbau rasch voranzubringen und dies nicht an Einzelinteressen scheitert. Insbesondere müssen die von der Bundesregierung ursprünglich zugesagten Mittel für den Breitbandausbau auch tatsächlich fließen. Die bei der Frequenzauktion zum LTE-Ausbau eingenommenen Gelder, sollten ja fast zur Hälfte wieder in den Ausbau von hochgeschwindigkeitsfähigen Netze reinvestiert werden, waren aber zwischenzeitlich zur Budgetsanierung abgezogen worden.[45]

Quellenverzeichnis

ABGB: Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesamten deutschen Erbländer der Österreichischen Monarchie Stammfassung: Justizgesetzblatt Nr. 946/1811.

BAUER, Waltraud: Leitungs- und Mitbenutzungsrechte nach dem Telekommunikationsgesetz 2003, 2010.

Bundesgesetz betreffend elektrischer Anlagen (Elektrizitätswegegesetz 1922), BGBl 1922/348.

Bundesgesetz, mit dem ein Telekommunikationsgesetz erlassen wird (TKG 2003), BGBl I Nr. 70/2003

Bundesgesetz über das Telegraphenwegerecht (Telegraphenwegegesetz – TWG), BGBl 1929435.

Breitbandmasterplan Tirol: https://www.tirol.gv.at/arbeit-wirtschaft/wirtschaft-und-arbeit/breitbandoffensive-tirol/.

BYDLINSKY, STEFULA, Zur sachenrechtlichen Qualifikation von Leitungsnetzen; Juristische Blätter (JBL) 2003, 69.

Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau (2013/C 25/01).

Planungsleitfaden Breitband: Homepage des Bundesministeriums für Verkehr, Innovationen und Technologie http://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/breitbandstrategie/publikationen/index.html veröffentlicht ist.

Richtlinie 2014/61/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 über Maßnahmen zur Reduzierung der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation.

RVS: Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen; Österreichisches Regelwerk der Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr für die Bereiche Verkehrswesen und Straßenwesen.

SCHAGINGER-VAVRA, Das österreichische Fernmelderecht, 1965.

Szenario Glasfaserausbau A1 Giganetz (2011): Weißbuch Bauverfahren und Auswirkungen Österreich; Unveröffentlichte Arbeitsunterlage der A1 Telekom Austria, verfasst in Kooperation mit der TU Wien, Fakultät für Bauingenieurwesen, Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement.

Vortragsreihe RTR: https://www.rtr.at/de/komp/VortraegeWS26042012/VortragKR26042012.pdf.

45 Nach den letzten Meldungen vom 23.07.2014 sollte nun doch die „Breitbandmilliarde“ bereitstehen.