

# Kein „falsch Verbunden“ in FTTH-Netzen

Scheu Netzplanung liefert mit TANNIS den richtigen Überblick

Die Investitionswelle in neue Glasfasernetze von Städten und Kommunen erinnert ein wenig an den Verkabelungshype Ende der 90er Jahre, als die damaligen Konkurrenten der Deutschen Telekom die Republik verkabeln wollten. Gebuddelt wurde allerorten, so dass sich die späteren Nachfolger der damaligen Hoffnungsträger im noch jungen liberalisierten Telekommunikationsmarkt manchmal schwer taten, Schächte und Kabeltrassen unter Gehsteigen wiederzufinden. Damit die Betreiber flächendeckender FTTH- und FTTB-Netze jederzeit erkennen, was und wo verbaut wurde, werden heute ausgefeilte Planungs- und Dokumentationssoftwarelösungen eingesetzt. Planer wie Ulrich Scheu plädieren dafür, die angebotenen Softwaretools sehr genau auf ihre Praxistauglichkeit im Netzbetrieb zu prüfen, bevor sie für die Planung von Glasfasernetzen eingesetzt werden. Denn allzu oft stellt der Netzbetreiber nach der Bauphase fest, dass sein Planer zwar ein funktionierendes Planungstool eingesetzt hat, die für den Netzbetreiber überlebenswichtigen netzbetriebs-unterstützenden Funktionen aber nicht wie ver-

sprochen oder gar nicht vorhanden sind, wie Scheu aufgrund seiner Erfahrungen betont: „Dann stellt man im täglichen Netzbetrieb fest, dass Themen wie Fehler- und Changemanagement bei der Entscheidung für ein Planungstool ausgeblendet wurden oder die Tools unter großen Datenmengen und bei komplexen Umstrukturierungsmaßnahmen vor allem im Mehrplatzbetrieb lange Antwortzeiten haben oder sogar ganz zusammenbrechen. Viele junge City Carrier meinen, sie kommen mit einfachen Excel-Dateien und einem GIS (Geografisches Informationssystem) zur Dokumentation der Leitungswege ans Ziel. Diese Ansätze scheitern immer, weil flächendeckende FTTH- und FTTB-Netze schnell komplex werden und nicht nur die Lage einer Trasse wichtig ist, sondern auch alle Sach- und Nutzungsinformationen über Leerrohre, Kabel, Fasern und Dienste ausschlaggebend für die Wertschöpfung in solchen Netzen sind. Diese Informationen müssen ad hoc und jederzeit an den Arbeitsplätzen des NOC (Network Operation Center) wie auch auf den Laptops der Notfallbereitschaft bei einer Störungsbeseitigung verfügbar sein.“

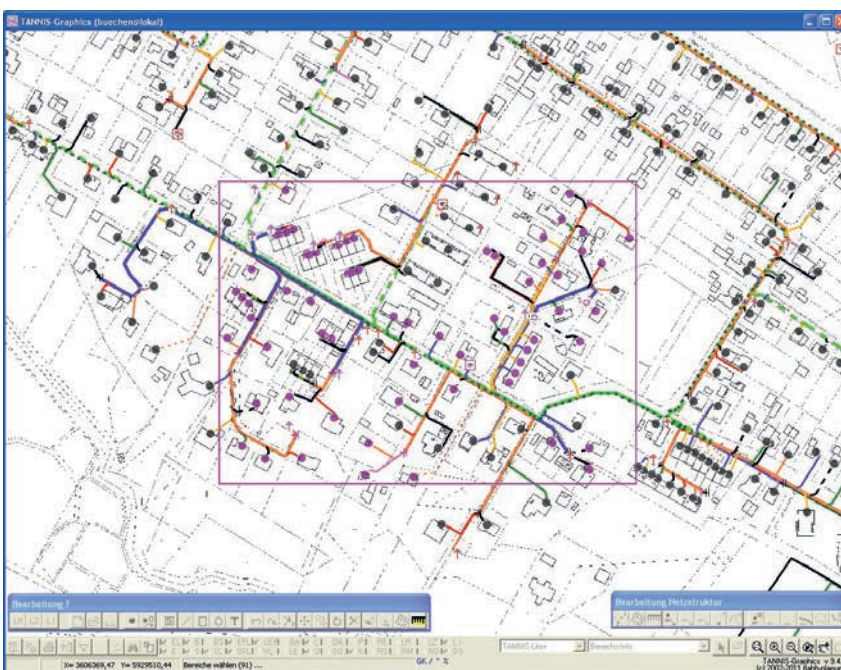
Kriterien und Maßstäbe für eine effiziente und im Netzbetrieb einsetzbare Planungs- und Dokumentationssoftware sind nicht nur planerische Gesichtspunkte wie:

- die Verwendung beliebiger georeferenzierter Daten z.B. von den Vermessungsämtern,
- Auswertungsfunktionen für beliebige Erschließungsgebiete z.B. Wohneinheiten/Wohngebiete,
- unkompliziertes Umplanen bei baubedingten Trassen- und Anschlussänderungen,
- herstellerneutrale Mikrorohrdefinitionen in beliebigen Farb- und Durchmesserkombinationen,
- Oberflächendokumentationen für die Tiefbau-Kostenberechnung,
- aussagekräftige Baupläne mit eindeutiger Zuweisung der Mikrorohre zu den HÜPs (100% Planung),
- Verwertung von Trasseneinmessungen und vermaßte Trasseninformation (GIS- und Vermessungsfunktionalität)

sondern vor allem auch die betrieblichen Anforderungen wie:

- schnelles Finden und Reservieren freier Trassen und Faserwege,
- Dienste- und Eigentumsverwaltung für physikalische und logische Verbindungen mit Kopplung an das Customer-Care-System zur Verknüpfung mit den Kundendaten und Vertragsinformationen (z.B. garantierte Verfügbarkeiten),
- Führungsfunktionen bei der Beaufkennung von Anschlussverfügbarkeiten online oder im Kundencenter.

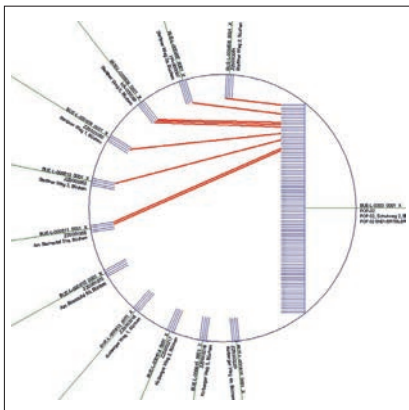
Auch ist die Unterstützung für das Changemanagement mit der Verwaltung von Arbeitsaufträgen, dem Schutz vor Spleiß- und Patchfehlern und dem schnellen Arbeiten mit hochfaserigen Kabeln ausschlaggebend für die Tauglichkeit eines Tools im Netzbetrieb. Gerade bei diesen täglichen Aufgaben der Faserverwaltung – wie z.B. dem Anschneiden von Kabeln mit 144, 288 oder mehr Fasern und dem Setzen von Muf-



Auswertung der Kennzahlen im LWL-Masterplan

fen in Kabelschleifen – müssen die Tools schnell und sicher funktionieren.

„Meine Kunden können remote auf ihre FTTB-/FTTH-Planungen zugreifen, Baupläne und Massenermittlungen nach Bedarf selbst ausdrucken und kleine Änderungen in der Bauausführung eigenhändig eingeben“ so Ulrich Scheu. Gerade für kleinere Gemeinden, die sich trotz



Muffenspleißplan

knapper Kassen entschlossen haben, die Breitbandversorgung ihrer Bürger selbst in die Hand zu nehmen, spart dieser Service der Scheu Netzplanung GmbH erhebliche Planungskosten und sichert eine professionelle Netzdokumentation für den zukünftigen Netzbetreiber.

Der Ansatz einer professionellen FTTH-/FTTB-Masterplanung durch die Scheu Netzplanung GmbH mit remotem „learning by doing“ durch den Kunden überzeugt gerade junge Netzbetreiber.

Je dichter die FTTH-/FTTB-Netze werden, um so mehr häufen sich insbesondere in Großstädten die Schäden beim Tiefbauarbeiten. Treffen beim Netzbetreiber die ersten Störungsmeldungen von Kunden ein, können Fehlerkorrelationen in den Tools die Ursache schneller erkennen und Ausfallzeiten minimieren. Die faserbezogene Verwaltung von Messwerten wie z.B. OTDR-Messungen erleichtert das Erkennen von schleichenden Verschlechterungen im Netz, wie sie z.B. durch die Einwirkung von Feuchtigkeit auf die Glasfasern entstehen. Dies ist besonders wichtig, wenn ungeschützte Glasfasern (Blown Fiber) an Stelle von längswassergeschützten Kabeln in FTTB-/FTTH-Netzen Verwendung finden.

Entscheidungen für das falsche Tool können nur mit erheblichem zusätzlichem finanziellen Aufwand korrigiert werden. Die Entwicklung des Unternehmens kann durch ein ungeeignetes Pla-

nungs- und Dokumentationstool so stark behindert werden, dass der Geschäftsplan zu Makulatur wird.

Die beispielsweise bei der in Norderstedt ansässigen wilhelm.tel GmbH und anderen Kunden des Ing. Büro Scheu Netzplanung GmbH eingesetzte Planungs- und Dokumentationssoftware TANNIS wird von dem Unternehmen flabb-planung Consulting+Engineering GmbH & Co. KG aus Solingen bereitgestellt. Das Planungs-, Dokumentations- und Betriebstool hatte in einem zwei-jährigen Auswahlverfahren der wilhelm.tel GmbH als bestes Planungs- und Dokumentationsstool abgeschnitten. Entscheidender Vorteil von TANNIS ist das effiziente und gut durchdachte Datenmodell. Dieses liefert auch bei sehr großen Netzen und komplexen Operationen im Mehrplatzbetrieb schnelle Antwortzeiten und einen fehlerfreien Programmablauf. Das System ist mandantenfähig, so dass auch die Kooperationspartner der Norderstedter wie die wily.tel GmbH aus Hamburg oder die Stadtnetze Quickborn auf das Planungssystem zugreifen können.

**TANNIS** steht für „Technische Anlagen- und Netzinformationssystem“ und bietet eine Software für Planung, Management, Verwaltung, Betrieb und Dokumentation von Netzen im Umfeld von Telekommunikation und Energieversorgung. In diesem Managementsystem zur Netzplanung, Kabelverwaltung und Leitungsdokumentation finden alle Systeme der Sparten Telekommunikation, Gas, Wasser, Strom und Fernwärme Berücksichtigung; ebenso werden Verkehrssysteme und Bahnen mit Schienen, Gleisanlagen und Oberleitungen abgebildet.

**Modell des FTTH-Projekts bei der wilhelm.tel GmbH:**

Für ein Netzerweiterungsprojekt mit 250.000 Teilnehmern wurde die Planungssoftware TANNIS installiert. Am Anfang stand die automatisierte Übernahme der Netzplanungsdaten von vorhandenen Backhaul-Netzen und die lückenlose Fortführung der Planung mit TANNIS auf Basis des übernommenen Datenbestandes.

Weitere Aufgaben waren im Anschluss:

– die Durchführung der integrierten Planung von Schutzrohr- und Kabel-

systemen in den neuen Ausbaubereichen,

- automatische Massenermittlungen für die Kalkulation und Materialbeschaffung,
- automatische grafische Visualisierung der aktuellen topologischen Netzstrukturen.

Hinzu kam die Integration weiterer Netzdaten wie die geografischen und schematischen Netzdaten für die kompletten Schacht- und Schutzrohrsysteme und die Einrichtung einer Mandantenverwaltung zur gemeinsamen Nutzung der Datenbank mit anderen angeschlossenen Netzbetreibern. Für den Zugang zu den Daten war außerdem eine Abgrenzung der Bearbeitungsmöglichkeiten und Leserechte zu definieren.

Die damit von TANNIS geführte Datenbank verwaltet aktuell

62.000	Standorte
13.000	Schutzrohrbündel in verschiedensten Ausprägungen
47.000	Kabelstrecken
1.400.000	Glasfasern
700.000	Rangier- und Spleißinformationen
190.000	Diensteschaltungen

Die Auftragssteuerung für den Rollout größerer Erschließungsgebiete mittels Workflow-Management hat die Steuerung und Dokumentation aller Bearbeitungsschritte von der Aufnahme der Vertriebstätigkeit bis zur Freischaltung der Verbindung für den Kunden zum Ziel. Dafür wird für jeden Vorgang eine automatische Generierung aller erforderlichen Aktivitäten für die Baumaßnahmen mit allen Angaben für die organisatorische und terminliche Abwicklung erforderlich. Alle an der Projektdurchführung Beteiligten erhalten über die Datenbank sofort eine aktuelle Einsicht in ihre anstehenden Aktivitäten und bestätigen deren Fertigstellung, womit automatisch zur Bearbeitung der Folgeaktivitäten aufgefordert wird. Das Projektmanagement hat damit jederzeit einen Überblick über alle anstehenden Aktivitäten und kann bei Überlastungen und Verzögerungen gezielt und wirksam eingreifen. Ergänzend können weitere Stufen des Informationshandlings für die Projektbeteiligten vom Einbringen zusätzlicher Ressourcen über Wiedervorlagen bis hin zum automatischen Versenden von E-Mails vorgesehen werden.