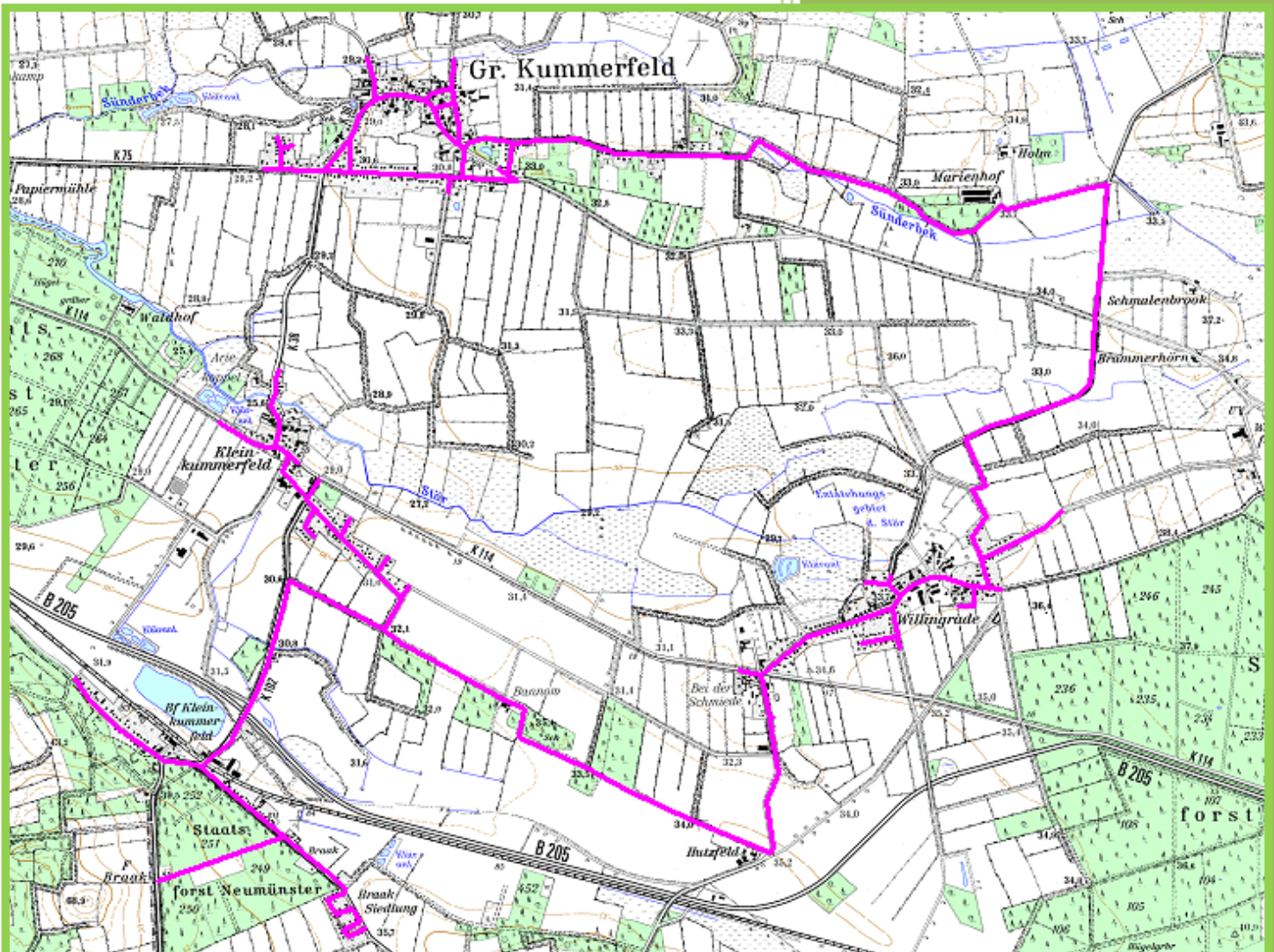


## Breitbanderschließung in der Gemeinde Groß Kummerfeld



netzkontor nord gmbh  
24941 Flensburg | Lise-Meitner-Str.2  
Kontakt@netzkontor-nord.de

Dezember 2009



# Projektbericht der netzkontor nord über das Erschließungsprojekt Groß Kummerfeld.

## Inhaltsverzeichnis

1 FTTH Erschließung der Gemeinde Groß Kummerfeld .....	3
2 Durchgeführte Maßnahmen zur Projektumsetzung.....	4
3 Zeitlicher Ablauf des Projektes .....	4
4 Die zu erfüllenden Projektanforderungen.....	5
5 Ziele und Ergebnisse .....	6
6 Impressum .....	7



Die netzkontor nord unterstützt die SWN Stadtwerke Neumünster GmbH (SWN) bei der Durchführung des Fiber-To-The-Home (FTTH) Pilotprojektes. Das Pilotgebiet ist die Gemeinde Groß Kummerfeld (GK). Die Gemeinde befindet sich am südöstlichen Rand der Stadt Neumünster und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 30km<sup>2</sup>. Die Gemeinde gehört zum Versorgungsgebiet von SWN.

Ziel des Projektes ist es, die technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit einer FTTH Erschließung im ländlichen Raum nachzuweisen, um daraus weitere Schlüsse für die Stadtwerke ableiten zu können.

## 1 FTTH Erschließung der Gemeinde Groß Kummerfeld

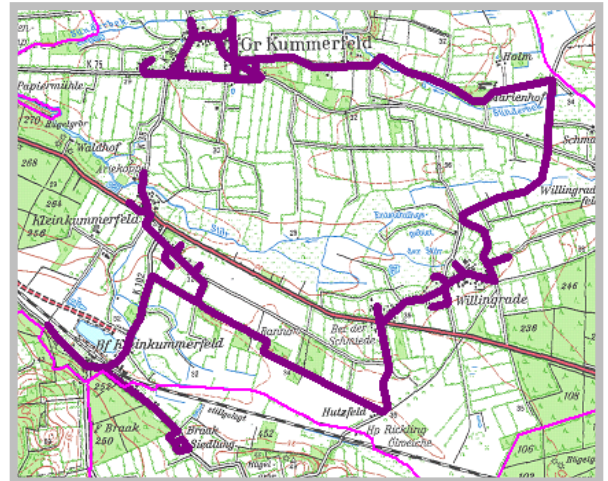
Die Gemeinde GK besteht aus vier Ortsteilen

- Groß Kummerfeld (GK)
- Willingrade (WR)
- Kleinkummerfeld (KK)
- Kleinkummerfeldbahnhof mit Braak Siedlung (KKB)

mit einer gesamten Einwohnerzahl von ca. 2.000 Einwohnern. Die durchschnittliche Einwohnerdichte beträgt ca. 66EW pro km<sup>2</sup>.

Die Breitbandversorgung der Gemeinde ist im Allgemeinen als schlecht zu bezeichnen, selbst wenn einige Einwohner eine 2-3Mbit/s Versorgung erhalten können. Als Netzbetreiber sind aktiv:

- T-Com
- Versatel



Technologisch handelt es sich bei der Erschließung der Gemeinde um eine „Vollerschließung“. Die zugrundeliegende Netzstruktur ist ein sog. „directCable“ System, welches zum einen auf einem spezifisch verseiltem Kabel und zum Anderen auf einer für diesen Kabeltyp entwickelten Hausanschlussmuffe beruht.

Das aktive Netz ist eine aktive-Ethernet-Architektur, welcher als Einfaservariante ausgerollt wurde.



Aus Gründen der Netzoptimierung wurde für die Versorgung der Ortsteile zwei Systemtechnikstandorte (PoPs) gebaut. Der eine befindet sich im Ortsteil WR und der andere im Ortsteil GK.

Die Versorgung des Gebietes mit Vorsignalen (Voice, WWW, TV) erfolgt über eine neu zu schaffende Verbindung aus Neumünster. In Neumünster wurde ein 100qm Rechenzentrum geschaffen, in welchem Technik unter redundaten Bedingungen mit einer Leistungsgesamtaufnahme von ca. 60kW platziert werden kann.



## 2 Durchgeführte Maßnahmen zur Projektumsetzung

Nachdem gemeinsam mit den unterschiedlichen Bereichen der Stadtwerke die Maßnahmen abgestimmt und koordiniert wurden, konnte im Zuge der Realisierung

- 25km Trasse zwischen den Ortschaften NMS → Boostedt → Kleinkummerfeld → Willingrade → Groß Kummerfeld,
- 17,6 km Glasfasertrassen in den unterschiedlichen Ortslagen,
- und ca. 500 Hausanschlüsse
- mit einer gesamt Hausanschlusslänge von > 10km erstellt werden.

Dafür waren insgesamt sechs regionale und überregionale Installationsunternehmen ca. 100Tage mit Tiefbau und Kabelinstallationen beauftragt, welche 10.000´de von Spleissverbindungen und ca. 10Mio. Meter an Glasfasern verlegt haben.

## 3 Zeitlicher Ablauf des Projektes

Die Entscheidung der SWN über die Erschließung einer Pilotregion wurde im Oktober 2008 getroffen. Im Dezember 2008 wurde die neu gegründete netzkontor nord (nkn) mit der Begleitung des Projektes beauftragt. Die nkn nahm im Januar 2009 den Dienst auf. Der weitere Ablauf in Fakten:

- Jan bis April: Entwicklung der Marke + Produkte
- 1. April bis 15. Mai: Vermarktung der Produkte (nur triple Play)
- Bedingung für die Projektstart: min. 40% Marktanteil binnen der 6 Wochen
- 15. Mai: >60% der möglichen Kunden haben den Vertrag gezeichnet
- 15. Mai: SWN entscheidet positiv über die Erschließung von GKF
- Mai – Juni: Ausschreibung der Leistungen
- 18. Juli: Anbaggerparty in der Gemeinde mit allen Bürgern
- 18. Juli: offizieller Baubeginn
- Mitte August: Lieferung der vorgefertigten PoPs
- Mitte September: Fertigstellung der Haupttrassen
- 1. Oktober: *first call!* Die Systemkette (Voice, WWW, TV) steht
- 5. Oktober: *friendly user* Betrieb
- 15. November: Anschaltung der weiterer Testkunden
- Dezember: Beginn der Kundenanschaltung (in Abhängigkeit von der Restlaufzeit)

Wegen der kurzen Planungsphase und den damit nicht vorhandenen Forecast-Anzeigen bei den Lieferanten, kam es zu Lieferengpässen, welche zu einem zeitweise schleppenden Ausbau geführt haben. Diese konnte jedoch durch den Einsatz der Stadtwerke und der Installationspartner kompensiert werden.



### Ausbaustatus im Projekt "Breitband Groß Kummerfeld"

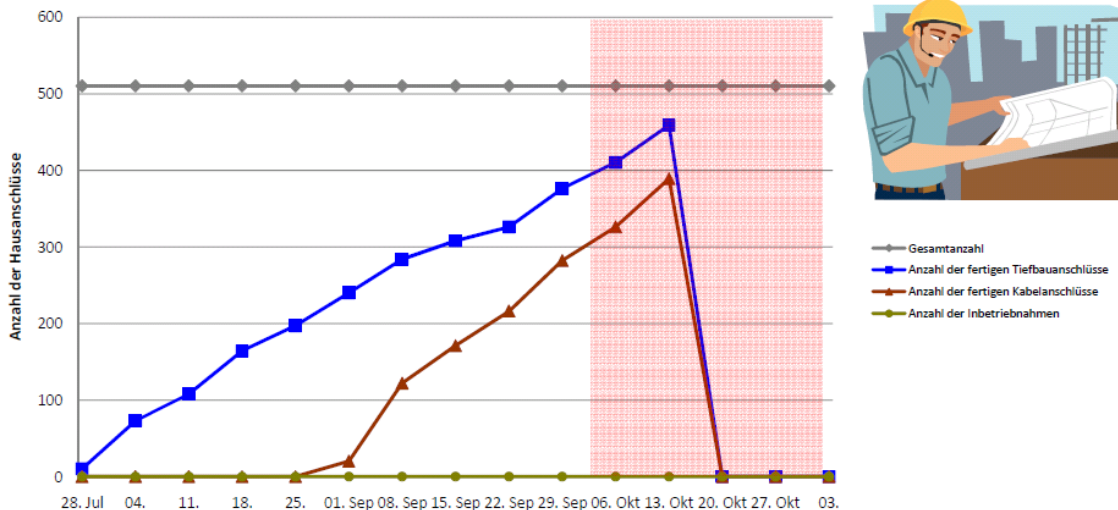


Abbildung 1 Ausbaustatus (Tiefbau / Hausanschluss / IBN)

Mit den eingesetzten Kräften lassen sich ca. 200HA/4Wochen bzw. 10 HA pro Tag fertigstellen.

## 4 Die zu erfüllenden Projektanforderungen

Die nkn hat im Rahmen des Projektes folgen Aufgaben wahrgenommen oder inhaltlich unterstützt:

1. Berechnung der Budget
2. Entwicklung einer Marke
3. Entwicklung von Endkundenprodukten
  - a. AGB
  - b. Auftragsformulare
  - c. Preislisten
  - d. Flyer
  - e. Frage-/Antwortlisten
4. Erstellung eines Netzkonzeptes
5. Technologieauswahl
  - a. Rohre
  - b. Kabel
  - c. Aktive Systeme (Ethernet, TV,...)
  - d. Signal-Vorlieferanten
  - e. Schaffung einer Dokumentationsumgebung
  - f. Planung der PoP Standorte (Access / Core)
  - g. Unterstützung bei der Einführung der „elektronischen Zählerauslesung“
6. Lieferantenauswahl
  - a. Erstellung der Leistungsverzeichnisse
  - b. Preisverhandlungen
  - c. Auswahl der Dienstleister und der Vorleistungslieferanten
  - d. Definition und Implementierung der Prozesse/Schnittstelle (CRM / ERP / ...)
7. Dimensionierung der Systeme
  - a. Faserplanung
  - b. Dämpfungsbudgetplanung



- c. Mengenplanung
8. Organisationsentwicklung
9. Erstellung eines Betriebskonzeptes
  - a. Erstellung eines Netzmanagementkonzeptes
  - b. Implementierung des ProzessSteuerungsSystems
10. Implementierung des Netzmanagementsystems
11. Ausbildung der Stadtwerkemitarbeiter
  - a. Ausbildung der Vertriebsmitarbeiter
  - b. Ausbildung div. Dienstleister (>20 Installateure) im Projektumfeld

Die netzkontor nord hat die Stadtwerke bei der Entwicklung und der Umsetzung des Projektes in allen Projektphasen unterstützt. Die nkn hat die Stadtwerke in den ersten 6 Monaten mit 2 Mitarbeitern unterstützt.

Ab August 2009 unterstützte die nkn mit weiteren Ingenieursdienstleistungen bei der Planung und Inbetriebnahme der Übertragungswege, der Netzmanagementsysteme sowie der Betriebsführung.

Darüber hinaus hatte nkn Gelegenheit die Projektleitung bei vielen Entscheidungen im Projektumfeld zu begleiten.

## 5 Ziele und Ergebnisse

Das Ziel einer Anschlussquote von mindestens 40% wurde zum 15. Mai erreicht. Es hat sich gezeigt, dass sich sogar mehr als 60% der Kunden für das neue Netz und deren Möglichkeiten entschieden haben. Einige Einwohner haben sich sogar für einen kostenpflichtigen (>500€) Anschluss entschieden, obwohl sie ihn bei Fertigstellung nicht nutzen werden.

Darüber hinaus konnte noch einige weitere Ziele erreicht werden:

- Die Marke SWN-NetT konnte etabliert werden
- Der Netzbetrieb wurde zum 1. Oktober aufgenommen
- Es wurden im Zeitraum 50% mehr Anschlüsse als bei Projektbeginn geplant, erstellt
- Es wurden 6 Mitarbeiter der SWN zu FTTH Planern ausgebildet

Abschließend darf festgestellt werden:

**Kummerfeld wird zu Freudenstadt!!**



## 6 Impressum

netzkontor nord gmbh



**Dirk Müller**

Geschäftsführer

Dipl. Ing. (FH) Nachrichtentechnik



**Peter Schmidt**

Geschäftsführer

Dipl. Ing. (FH) Technische Informatik

Lise-Meitner-Str. 2

24941 Flensburg

Lise-Meitner-Str. 2

24941 Flensburg

Mitglied des:

VDE Region Nord e.V.

Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik  
e.V.



Technologie- und Innovationszentrum Breitband  
Nord e.V.



BREKO

Bundesverband Breitbandkommunikation e.V.



Alle von der netzkontor nord gmbh überlassenen Unterlagen dürfen nur für betriebsinterne Zwecke kopiert werden.

Die netzkontor nord gmbh kann der Weitergabe an einen Dritten unter folgenden Bedingungen zustimmen:

Die Zustimmung der netzkontor nord gmbh bedarf zur Wirksamkeit der Schriftform.

Alle anderen Verwertungshandlungen und die Verbreitung in körperlicher oder unkörperlicher Form sind ohne vorherige schriftliche Zustimmung der netzkontor nord gmbh nicht erlaubt.

Vertragsgegenstände, Unterlagen, Vorschläge usw. der netzkontor nord gmbh die dem Auftraggeber vor oder nach Vertragsabschluss zugänglich werden, gelten als geistiges Eigentum und als Geschäfts- und Betriebsgeheimnis der netzkontor nord gmbh und sind geheim zu halten.