

---

# Wie versorgt man 26 Teilorte und Gehöfte?

## Das Projekt Großerlach

**Bürgermeister Christoph Jäger**  
**Großerlach**



**Thomas Berkel**  
**tkt teleconsult Kommunikationstechnik GmbH**  
**Backnang**



**Sasbachwalden, 29. Januar 2009**

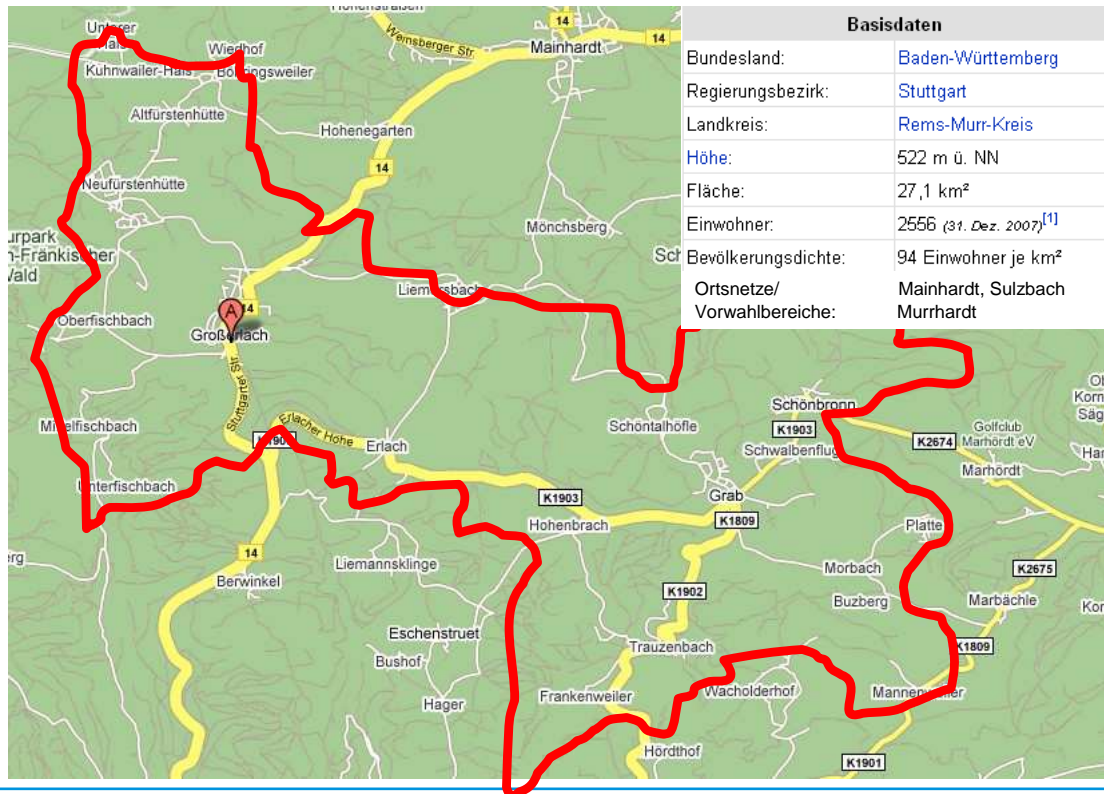
---

## Aufgaben- und Problemstellung

---

- 26 Teilorte und Gehöfte mit 2556 Einwohnern auf 27,1 km<sup>2</sup> Fläche
- Topografie:
  - Zwischen 330 und 586 m Höhe
  - Z.T. stark bewaldet
- Gewerbe:
  - Gewerbegebiet Großerlach
  - Erlacher Höhe / Alexanderstift
  - Ultraleichtflugverband
- Breitbandversorgung / Ausgangslage
  - Intensivierung der Bemühungen ab 2003
  - Alternativlösung WiMAX von tkt in 2007
  - Idee: Kombination Richtfunk und DSL in 2008
  - Definition eines Modellprojekts mit MLR > Machbarkeitsstudie

## Das zu versorgende Gebiet



29. Januar 2009

Tagung Sasbachwalden

3

## Das Gesamtprojekt



29. Januar 2009

Tagung Sasbachwalden

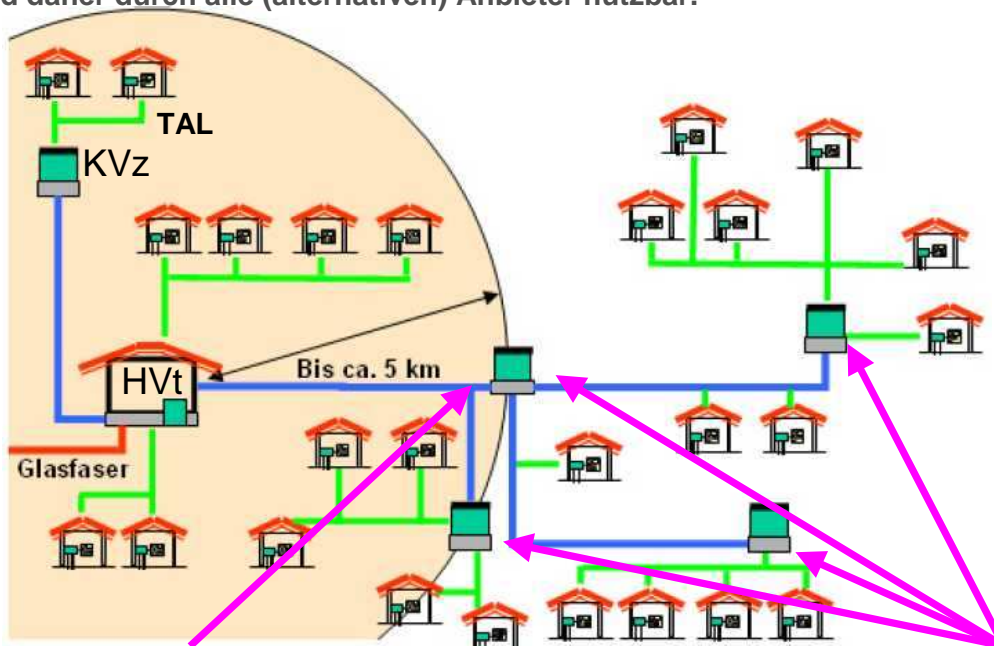
4

## Technisch / Wirtschaftlicher Ansatz

- 2 technisch unabhängige Ansätze:
  - Leitungsgebundene Lösung mit DSL
  - Funklösung auf Basis WiMAX und ergänzend WiFi
- Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit:
  - Möglichst wenige Standorte
  - Bevorzugt private oder kommunale Standorte
  - Möglichst hoher Versorgungsgrad in den vorgegebenen Gebieten
- Ziele und Randbedingungen:
  - Wirtschaftliche Tragfähigkeit auf Basis marktüblicher Konditionen für Endverbraucher
  - Professioneller Lösungsansatz in Betreiberqualität, funktional vollständig, keine „Bastellösung“

## Technisch / Rechtliche Randbedingungen bei DSL

Der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (TAL) ab KVz ist reguliert und daher durch alle (alternativen) Anbieter nutzbar.

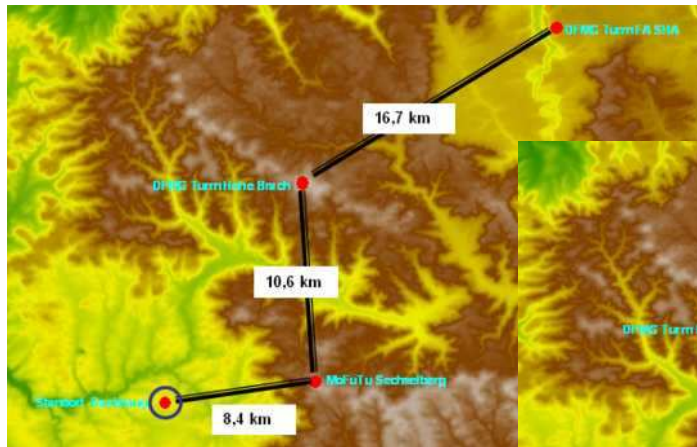


Zentraler Outdoor-DSLAM momentan  
nur durch Dt. Telekom möglich

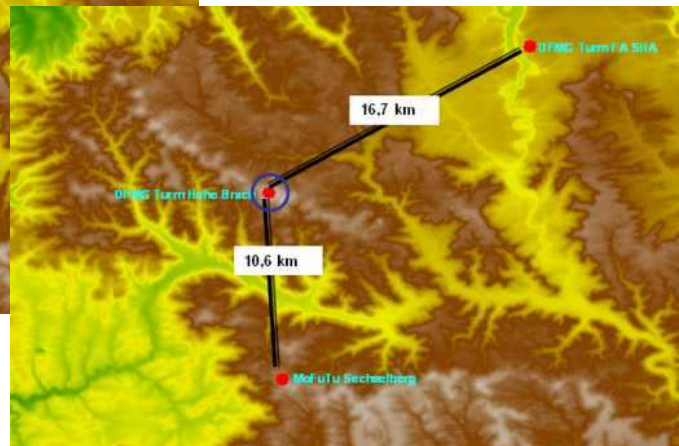
Alternative müssen alle KVz erschließen

## Das Herzstück des Netzes

Der gesamte in den Versorgungsbereichen erzeugte Datenverkehr wird an zentralen Standorten in einem sog. Backbone-Netz gesammelt und transportiert:

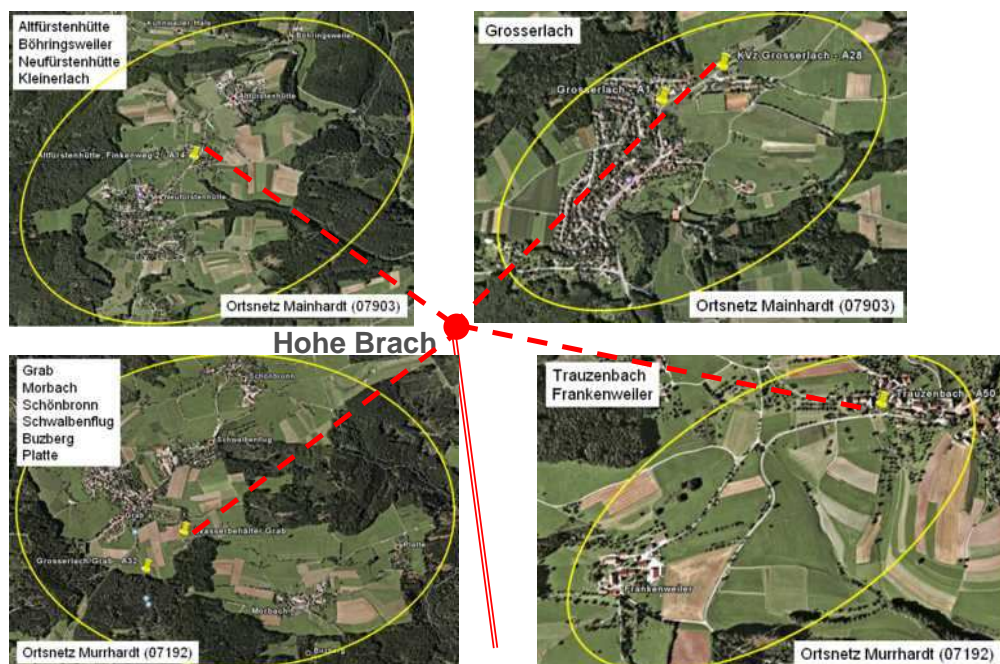


Variante 1: Übergabe des Verkehrsaufkommens in Backnang



Variante 2: Übergabe des Verkehrsaufkommens auf Hohe Brach

## Versorgungsbereiche Großerlach (DSL-Lösung)



Bei der DSL-Lösung für Großerlach werden die KVZ in den vier Versorgungsbereichen jeweils über Richtfunk an den Fernmeldeturm auf der Hohen Brach und von dort weiter ins Backbone-Netz angeschlossen.

## Mögliche Anbindung des KVz in Großerlach



Standort des KVz



Möglicher Antennenstandort



Sicht zur Hohen Brach

## Mögliche Anbindung des KVz in Grab



Standort des KVz



Sicht zur Hohen Brach vom Friedhof



Sicht vom Wasserbehälter



Möglicher Antennenstandort am Wasserbehälter

## Aussagen zur Wirtschaftlichkeit

---

Technische Lösung	Szenario			
	34,90 € (40 %)	39,90 € (40 %)	34,90 € Erf. Anteil	39,90 € Erf. Anteil
DSL			55 %	46 %
Funk			62 %	55 %

Je nach technischer Lösung, unterstelltem Marktanteil (Zahl der erreichbaren Teilnehmer) und zu erzielendem Entgelt für den Teilnehmeranschluss ergeben sich unterschiedlich hohe Subventionsbeträge, die erforderlich sein können, den nachhaltig wirtschaftlichen Betrieb seitens potentieller Anbieter sicherzustellen.

Umgekehrt sind beim Erreichen gewisser Marktanteile auch ohne Bezuschussung mit öffentlichen Mitteln wirtschaftliche Lösungen realisierbar.

Konkrete Aussagen hierzu enthalten die abgegebenen Angebote.

## Erfahrungen aus dem Projekt

---

- In der Vorbereitung:
  - Persönliches Engagement, großer Zeitaufwand
  - Über den Tellerrand hinaus schauen
  - Kooperation mit Nachbargemeinden, sofern sinnvoll
  - Qualität von Umfragen / Bedarfserhebungen  
> Alternative: Technische Bestandsaufnahme
- Machbarkeitsstudie:
  - Betrachtung technischer Alternativen fördert Wettbewerb
  - Gute Zusammenarbeit und Unterstützung mit Betreibern
- Zur Ausschreibung:
  - Versorgungsgrad muss qualifiziert bekannt sein
  - Keine gut versorgten Gebiete ausschreiben!
  - Zeitbedarf für „hochwertige“ Angebote
  - Aufwand für Auswertung, Nachfassen, Verhandlung