



Ergebnispräsentation Mobilfunkuntersuchung

Landkreis Friesland

20.02.2018

Autorin: Annika Niepoth

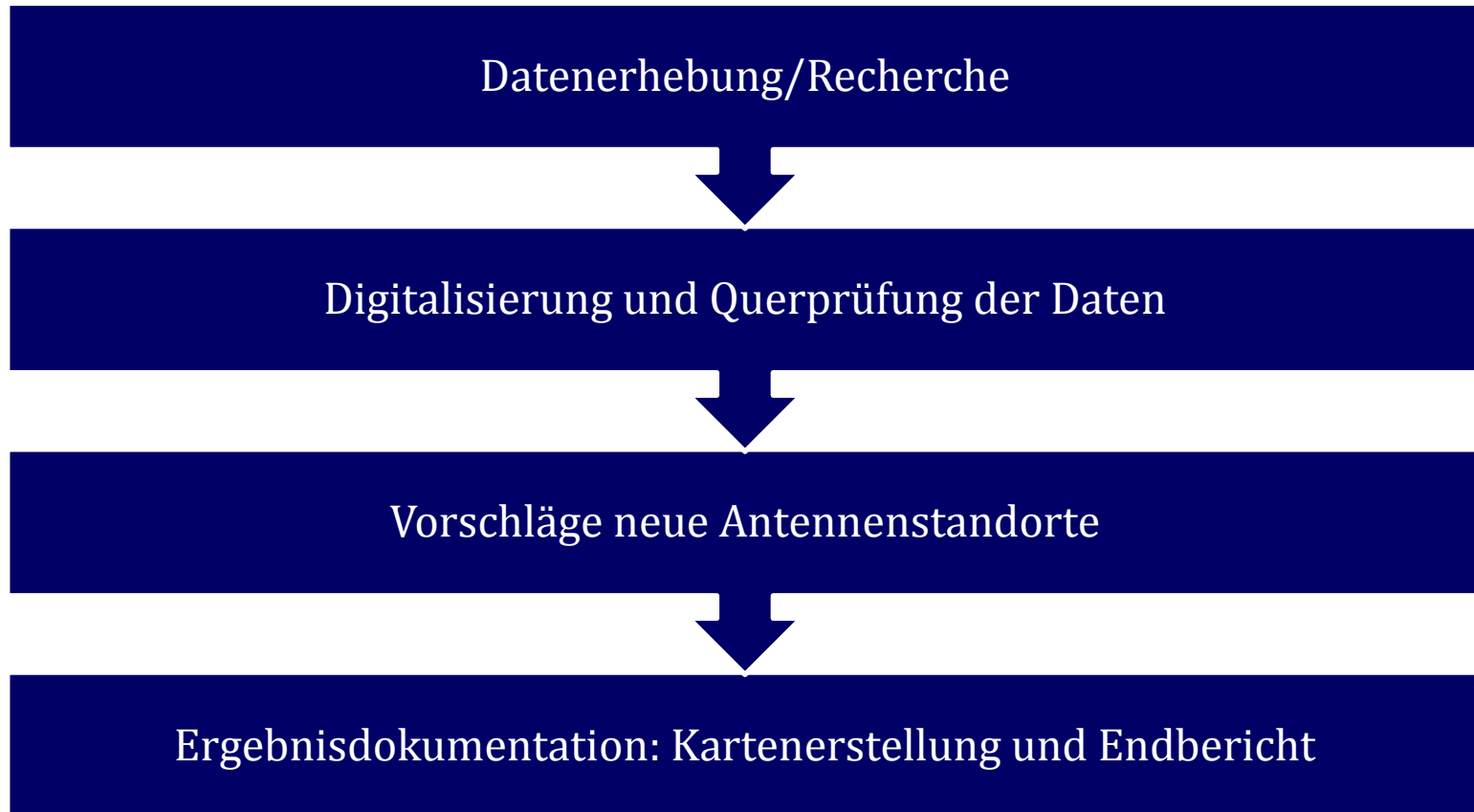
- Einführung und Überblick
- Datenerhebung
- Auswertung weiße Funkflecken
- Ausblick

- 11.08.2017 Beauftragung
 - Ziel: Untersuchung über den Zustand und die Qualität aller Mobilfunknetze mit mobiler Datenübertragung

- Zwei wesentliche Nutzungsszenarien:
 1. Gewährleistung der Rettungskette
 2. Verfügbarkeit von Mobilfunk im Siedlungsbereich sowie in der Landwirtschaft

- Vorschlag für mögliche neue Mobilfunkstandorte

- Einbettung Mobilfunkinitiative der 15 Landkreise der Weser-Ems-Region



- **2G:** Der GSM-Standard wird seit 1992 in Deutschland hauptsächlich zur Telefonie genutzt. Mobile Daten werden über GPRS mit maximal 53,6 kBit/s oder per EDGE (E) mit bis zu 220 kBit/s übertragen.
- **3G:** Seit dem Jahr 2000 ist der dritte Mobilfunkstandard unter dem Namen UMTS verfügbar, der Geschwindigkeiten von bis zu 384 kbit/s ermöglicht. 2006 folgte die Erweiterung für mobile Datenübertragung HSDPA, später HSDPA+, welche auch als 3,5G bezeichnet werden und Übertragungen mit bis zu 7,2 Mbit/s und 42 Mbit/s zulassen.
- **4G:** Bei 4G handelt es sich um den neusten Mobilfunkstandard LTE. In der Theorie ist eine Download-Geschwindigkeit von 1000 Mbit/s möglich, aktuell liegen in Deutschland gute Übertragungsraten bei maximal 50 bzw. 75 MBit/s. Das LTE-Netz wird ständig weiter ausgebaut.
- **5G:** Hierbei handelt es sich um eine zukünftige Technologie, die die digitale Transformation vorantreiben soll. Es sind Downloadgeschwindigkeiten von mind. 100 MBit/s geplant.

- Tetra-BOS
 - Tetra = Terrestrial Trunked Radio
 - BOS = Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
 - Nutzung durch Polizei, THW, Feuerwehren, Katastrophenschutzbehörden etc.
 - bietet Leistungsmerkmale, die teilweise über Funktionalitäten von GSM hinausgehen (z.B. Gruppenkommunikation)

- Unterliegt erhöhten Anforderungen an Vertraulichkeit

Für die Ermittlung der Ist-Versorgung wurden Daten aus folgenden Quellen digitalisiert:

Mobilfunkabdeckung/- lücken

- Netzabdeckung Anbieter
- Umfrageergebnisse durch den Landkreis
- Mobile Breitbandverfügbarkeit LTE (BB-Atlas)

Mobilfunk- sendeanlagen TKU

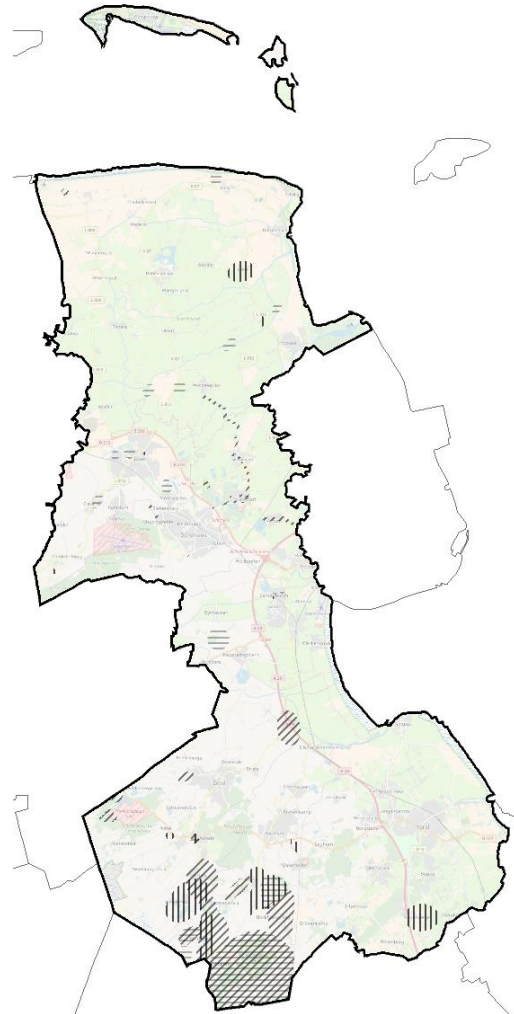
- Anbieterabfrage
- EMF-Datenbank

Tetra-BOS Standorte

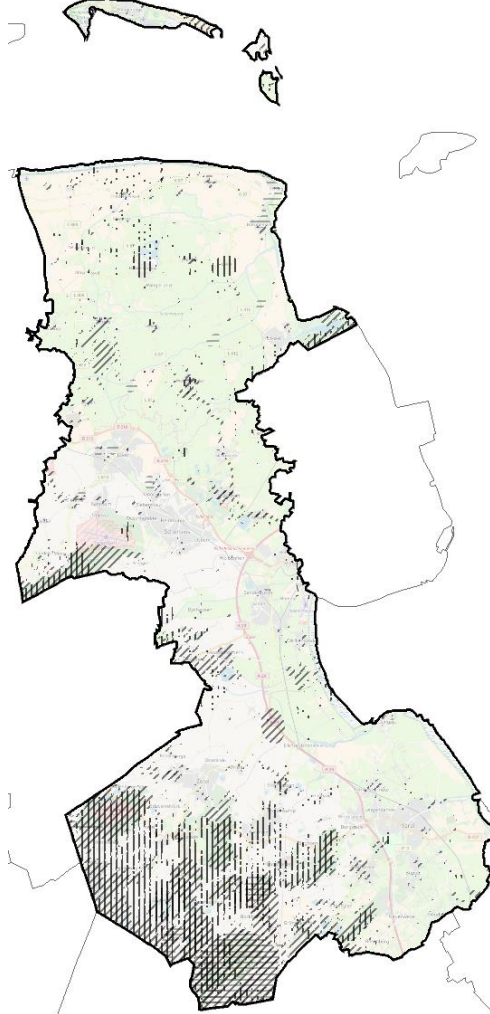
- EMF-Datenbank

Funklücken nach Anbieter und Umfrage

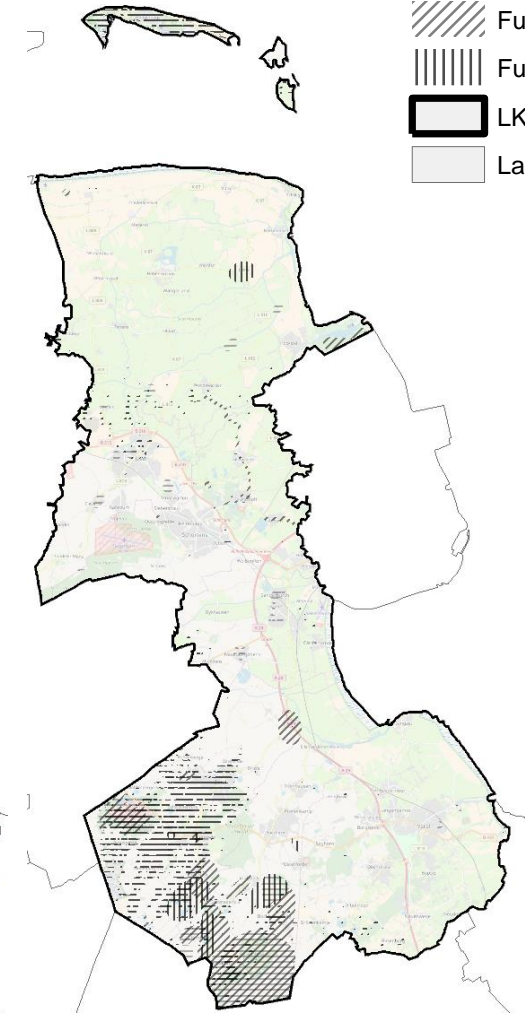
2G (GSM)



3G (UMTS)



4G (LTE)

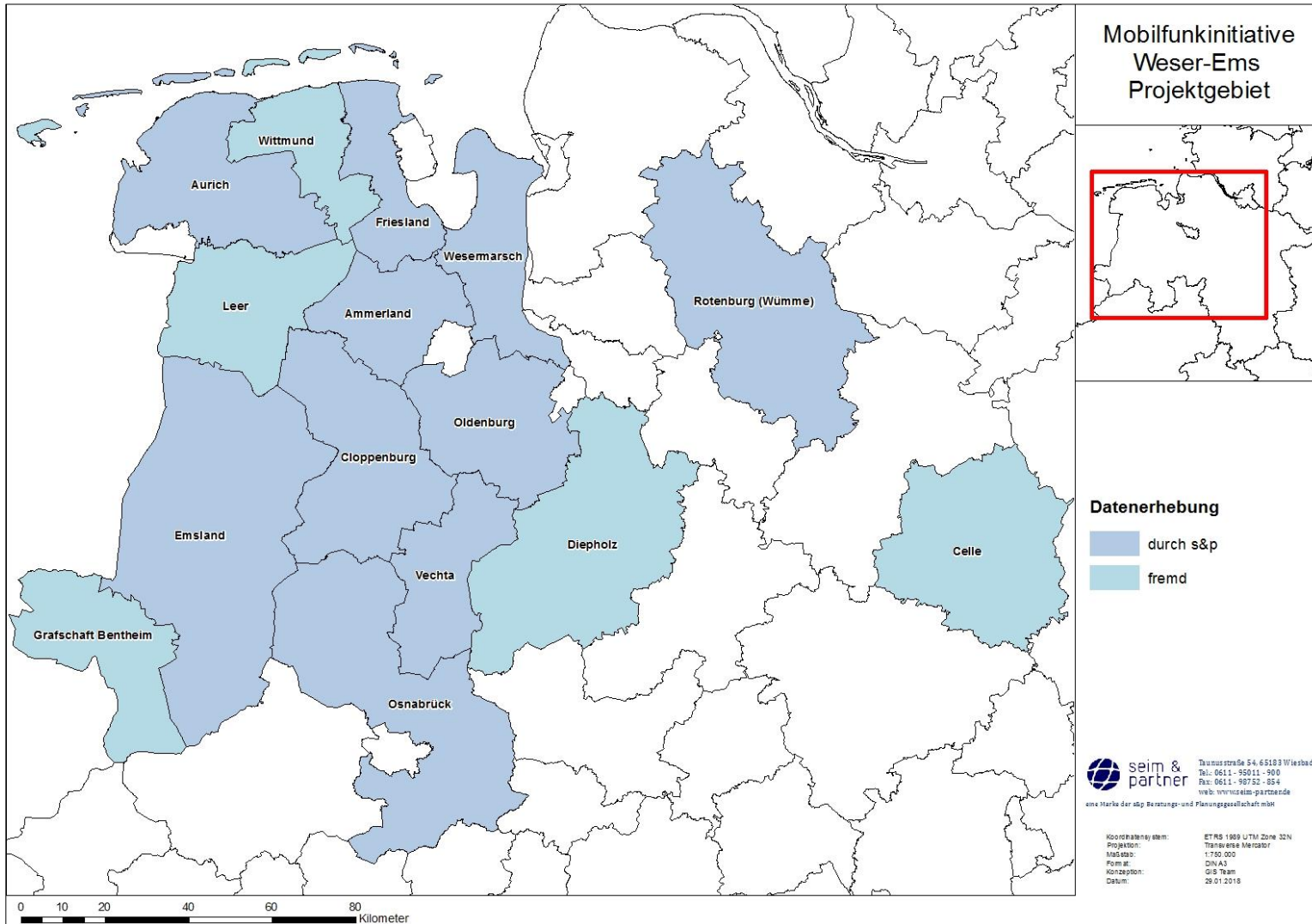


-  Funklücke Anbieter 1
-  Funklücke Anbieter 2
-  Funklücke Anbieter 3
-  LK Friesland
-  Landkreisgrenzen

- Kleinster gemeinsamer Nenner für das Absetzen eines Notrufs ist die Sicherstellung der Rettungskette im 2G-Netz
 - ✓ Alle Anbieter zusammen sichern landkreisweite Versorgung zu
- Bei zusätzlicher Betrachtung der gemeldeten Funklücken
 - Vereinzelt kleine Funklücken in denen kein Anbieter versorgt
 - u.U. ist hier die Absetzung eines Notrufs nicht möglich
- Keine Rettungspunkte in einer GSM-Funklücke
- Zwei Rettungspunkte liegen innerhalb einer gemeldeten Tetra-BOS Funklücke
 - Kommunikation der Einsatzkräfte in diesen Bereichen evtl. beeinträchtigt

- Zugang zu Internet zunehmend mobil
- Internet der Dinge → Vernetzung von Geräten
 - Kommunikation von Fahrzeugen
 - Haushaltsgeräten
 - Industriemaschinen
 - Sonst. Sensoren in der Fläche (Messung von Luft- / Bodenfeuchtigkeit, Vitaldaten von Tieren oder Pflanzen etc.)
- 5G-Netz: Nutzung eines breiten Spektrums an Trägerfrequenzen
 - Rückgreifen auf vorhandenen Mobilfunkfrequenzen
 - Bisherige Generationen = Basisstruktur für 5G
 - Ausbau der bisherigen Netze kann als Investition in das 5G-Netz gesehen werden

Mobilfunkinitiative Weser-Ems



- Gründung der Mobilfunkinitiative der Landkreise der Weser-Ems-Region (07.06.2017)
- Ziel: Verbesserung der Mobilfunkversorgung
- Vorgehensweise:
 1. Ermittlung von „weißen Funkflecken“ und potentiellen neuen Standorten für Mobilfunkantennen
 2. Umsetzung der erarbeiteten Handlungsoptionen
 3. Vorbereitung 5G
- Ergebnisse:
 - Fahrplan zur Behebung der weißen Flecken
 - Vorbereitung einer möglichen Notifizierung zur Beihilfe

Vielen Dank für Ihr Interesse!

Taunusstraße 54, 65183 Wiesbaden

Tel.: 0611 - 950 11 900

Fax: 0611 - 987 52 854

web: www.seim-partner.de

eine Marke der s&p Beratungs- und Planungsgesellschaft mbH