

Sitzungsvorlage Gemeinderat Kaisersbach



KAISERSBACH
REMS · MURR · KREIS

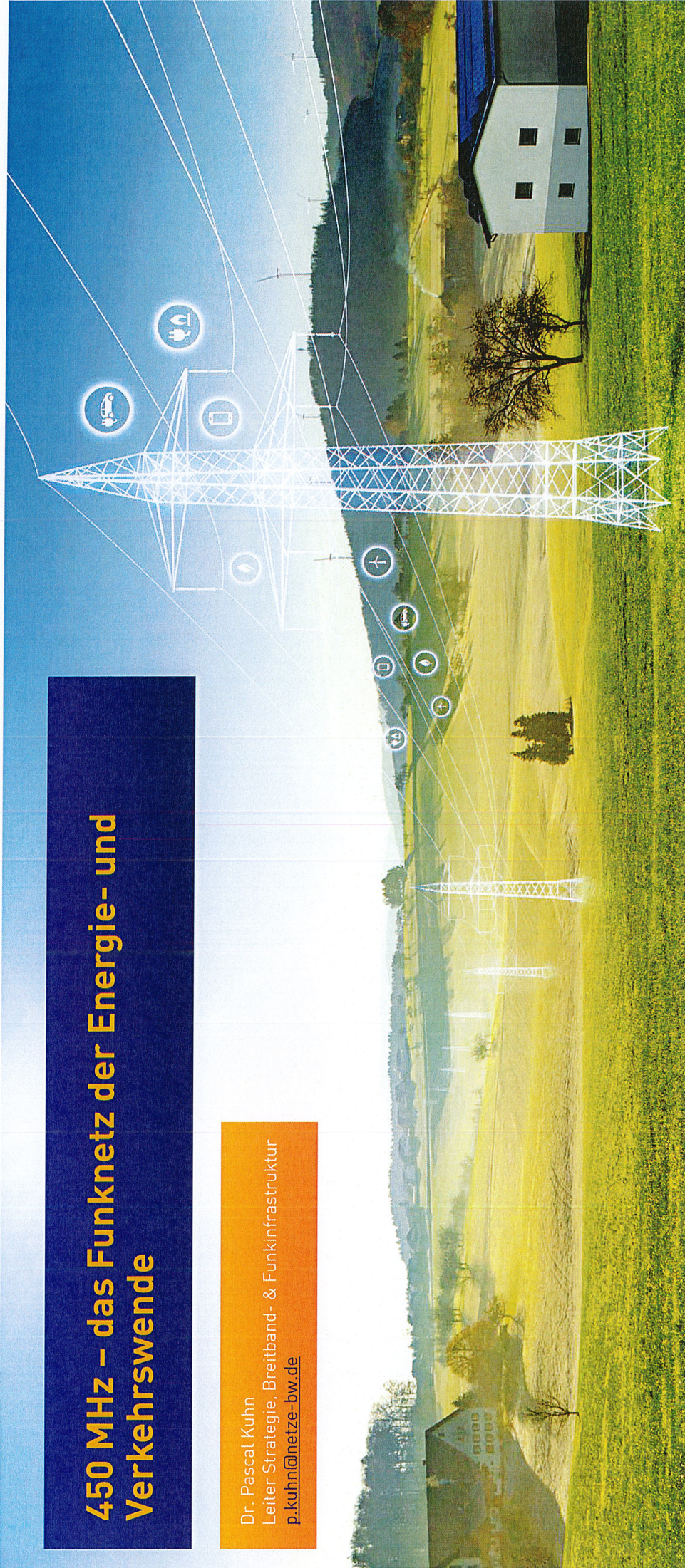
Sitzung / Datum	Status	Behandlung	Sitzungsvorlage Nr./Jahr
15. Dezember 2022	öffentlich	Beschluss	97/2022
Nutzung Wasserturm für 450 MHz Technik			
Beschlussvorschlag			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Nutzung des Kaisersbacher Wasserturms für Antennen der 450 MHz-Technik durch die Netze-BW (EnBW) wird zugestimmt 2. Die Verwaltung wird beauftragt, eine marktgerechte Miete und einen entsprechenden Nutzungsvertrag abzuschließen. 			
Zuständiges Amt: Hauptamt		Sichtvermerke	
		BM	HL FL
Sachverhalt			
<p>Insbesondere für die kritische Infrastruktur (z.B. Energie- und Wasserwirtschaft) wird bundesweit eine krisensichere Kommunikationslösung über die 450 MHz-Technik aufgebaut. Der Frequenzbereich bewegt sich dabei zwischen UKW-Radio und Fernsehen (DVB-T2). Im Vergleich zum Mobilfunknetz haben die Standorte der 450 MHz-Technik einen größeren Abstand (ca. 15km).</p>			
Begründung			
<p>Die in Baden-Württemberg mit dem Ausbau beauftragte Netze BW (Konzern BW) hat den Kaisersbacher Wasserturm als geeigneten Standort ausgemacht und daher die Nutzung für die 450 MHz-Technik beantragt.</p> <p>Der Kaisersbacher Wasserturm wird schon bisher durch mehrere (Mobil-)Funkantennen genutzt. Die Nutzung durch weitere Antennen scheint möglich.</p> <p>Vorgesehen sind für die 450 MHz-Technik laut Netze BW drei Sektorenantennen, drei Richtfunkantennen und ein Systemtechnik-/Batterieschrank. Laut Netze BW „können gesundheitliche Einschränkungen sicher ausgeschlossen werden“.</p> <p>Falls die Nutzung des Wasserturms nicht möglich ist, wird die Netze BW in der Nähe zum Hauptort Kaisersbach einen alternativen neuen Funkmast-Standort in Erwägung ziehen.</p> <p>In der Anlage sind weitere Details der 450 MHz-Technik dargestellt.</p>			

450 MHz – das Funknetz der Energie- und Verkehrswende

Dr. Pascal Kuhn
Leiter Strategie, Breitband- & Funkinfrastruktur
p.kuhn@netze-bw.de

Ein Unternehmen der EnBW

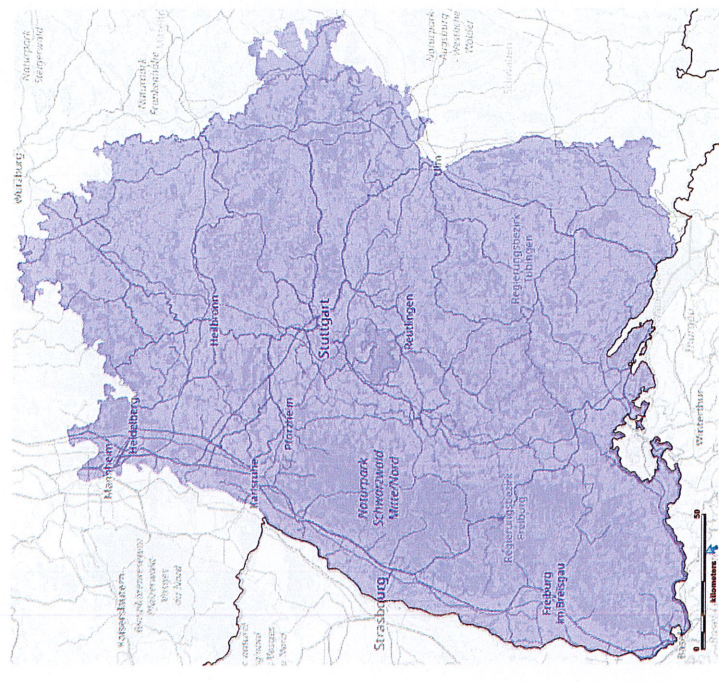
 **Netze BW**
Sparte Dienstleistungen



Zur Person

Dr. Pascal Kuhn

- Leiter Strategie, Breitband- und Funkinfrastruktur, Netze BW
- Verantwortung für einen Großteil der Nachrichtenwege der Netze BW
- Zentraler Verantwortlicher für das Thema ‚Mitnutzung‘ im EnBW-Konzern
- Verantwortlich für die Funkstandorte des 450 MHz-Netzes in Baden-Württemberg
-
- Vorherige Verwendung: Manager Unternehmensentwicklung/Strategie, EnBW AG



450 MHz – Ausbauverantwortung Netze BW

Hintergründe 450 MHz – unser Funknetz der kritischen Infrastruktur

Die **Energie- und Wasserwirtschaft** benötigt durch die fortschreitende & notwendige (Energiewende) Digitalisierung sichere & hochverfügbare Kommunikationslösungen, die über die **450 MHz-Frequenz** realisiert werden

Die Netze BW-Beteiligung **450connect** hat die **Frequenzzuteilung der Bundesnetzagentur** erhalten und damit den **Auftrag für den Aufbau eines bundesweiten 450 MHz-Netzes**

Das 450 MHz-Netz ist **Schwarzfall-sicher**, d.h. kann auch im Falle eines größeren Stromausfalls **mindestens 72 h** weiterbetrieben werden



Das 450 MHz-Funknetz

Einsatzbereiche und unser Engagement für Baden-Württemberg

Handeln im Blackout

Blackout/Schwarzfall:

überregionaler Stromausfall
großer Stromnetze
(z.B. USA 2003) mit
weitreichenden
Infrastrukturausfällen
(u.a. Telekommunikation)

Wie koordinieren wir
Rettungsmaßnahmen im Blackout?

Katastrophenfall

Schwarzstart

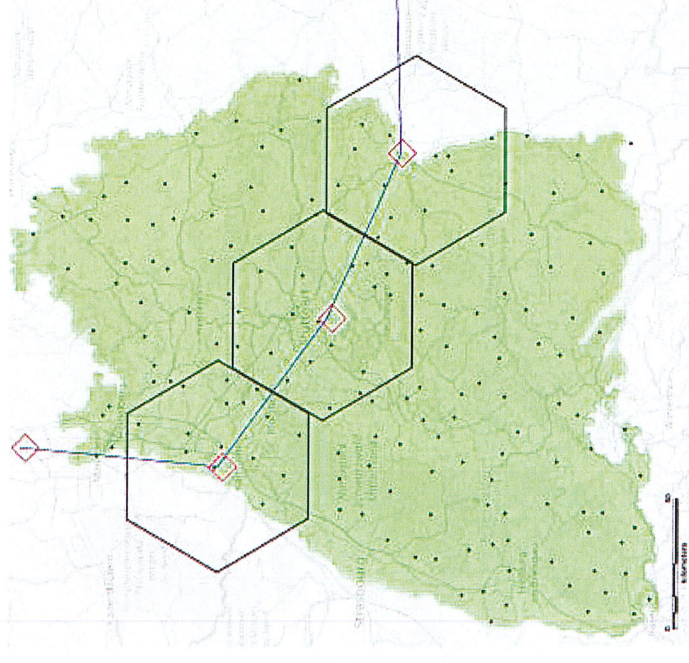
Anfahren des Stromnetzes
nach einem Blackout

Ein Schwarzstart ist hoch
komplex: Stromerzeugung und
-verbrauch müssen immer im
Gleichgewicht sein

Wie starten wir unser zunehmend
dezentraler werdendes Stromnetz
nach einem Blackout?

Wie stellen wir kritische
Kommunikation sicher?

Beispiel:
Hochwassersensor steuert Schleuse














Vorläufige Funknetzplanung der 450connect für Baden-Württemberg – die schwarzen Punkte stellen geplante Funkstandorte dar, in blau ist das Glasfaser-Backbone mit seinen Austrittspunkten (rote Vierecke) eingezeichnet. Die Polygone definieren Standortcluster

450 MHz, 450connect & 450 MHz-Funkstandorte

Wertschöpfungskette & Akteure

Wertschöpfungskette 450 MHz

Relevante Firmen	
I Aufbau & Bereitstellung der Infrastruktur Bereitstellung von Funkstandorten Wesentliche Aktivitäten: <ul style="list-style-type: none"> > Standortakquise, Projektierung, Genehmigung, Errichtung, Anbindung an Strom > Finanzierung von einzelnen Komponenten der Funkstation (insb. Notstromversorgung, Sektorantennen; nicht: Systemtechnik) 	 <p>Netze BW Sparte Dienstleistungen</p> <p>In BaWü und Donau-Ries-Kreis</p>
	 <p>450connect</p> <p>Eine Beteiligung der Netze BW, E.On sowie weiteren KRITIS-Unternehmen</p>
	<p>Auswahl</p>    <p>Ein Unternehmen der EnBW</p>  <p>RheinEnergie</p>  <p>Thüringer Energienetze Netzgesellschaft Düsseldorf mbH u.V.m.</p>  <p>DB</p>  <p>BAHN</p>  <p>EWEnetz</p>  <p>WEMAG</p>

Bereitstellung von Funkdiensten

Wesentliche Aktivitäten:

- > Betrieb und Wartung der aktiven Komponenten wie Antennen, Server und Batterien
- > Vermarktung von hochverfügbaren und Schwarzfall-sicheren Kommunikationslösungen für KRITIS-Bereiche inkl. Behörden

Nutzung von Funkdiensten

Wesentliche Aktivitäten:

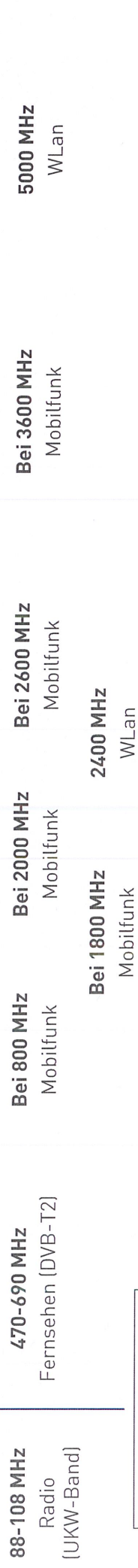
- > Erwerb von SIM-Karten für die Steuerung sicherheitskritischer Anwendungen in den Bereichen Strom, Gas, Wasser, Verkehr, ...
- > Das 450 MHz-Funknetz ist eine deutschlandweite KRITIS-Lösung, die prinzipiell jede sicherheitskritische Organisation nutzen kann

Betrieb kritischer Infrastruktur

Sichere Infrastruktur,
Gelingen der Energie- und Verkehrswende, ...

450 MHz im Frequenzspektrum Vergleich & Einordnung

Frequenznutzung in Deutschland (Auswahl)



450 MHz
Kritische Infrastruktur

- Das 450 MHz-Funknetz nimmt einen relativ **kleinen Bereich** im **niedrigen Frequenzspektrum** ein
- Im Vergleich (Fernsehen, Mobilfunk, WLAN) werden **wenige Daten übertragen** (Telefonie ist möglich)
- Die meisten Daten werden **in einer Notfall-Situation** über das 450 MHz-Funknetz ausgetauscht
- Das 450 MHz-Funknetz **erfüllt sämtliche behördlichen Auflagen** – gesundheitliche Einschränkungen können sicher ausgeschlossen werden

Technik

Kernelemente eines 450 MHz-Funkstandortes

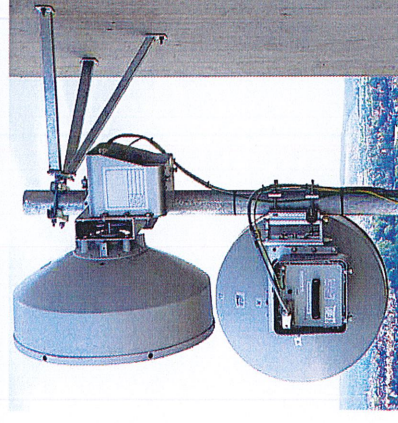
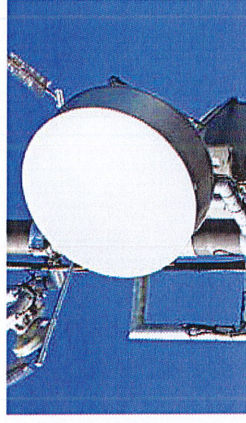
Sektorantennen (3x)

- > Ca. 19 kg
- > 2000 mm x 500 mm x 190 mm
- > Windlast bei 150km/h: frontal 1100N/ seitlich 440N; rückseitig 1540N



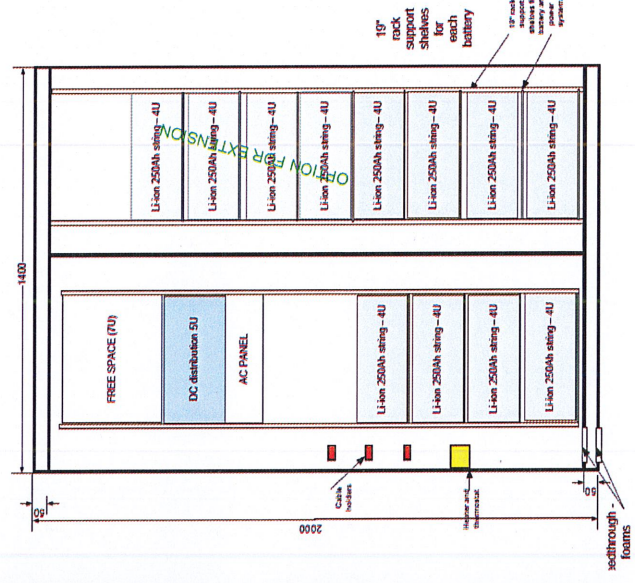
Richtfunk-Antennen (4x)

- > Durchmesser 0,6 m



Systemtechnik- & Batterieschränke

- > Indoor oder outdoor (Präferenz)
- > Outdoor: [mm] 2000(h)x1500(w)x750(d)
- > Gewicht: 1,3 t
- > Batterien: Polarium (Schweden)



Bei den hier genannten Werten handelt es sich um Platzhalter im Sinne von **maximalen Größen**

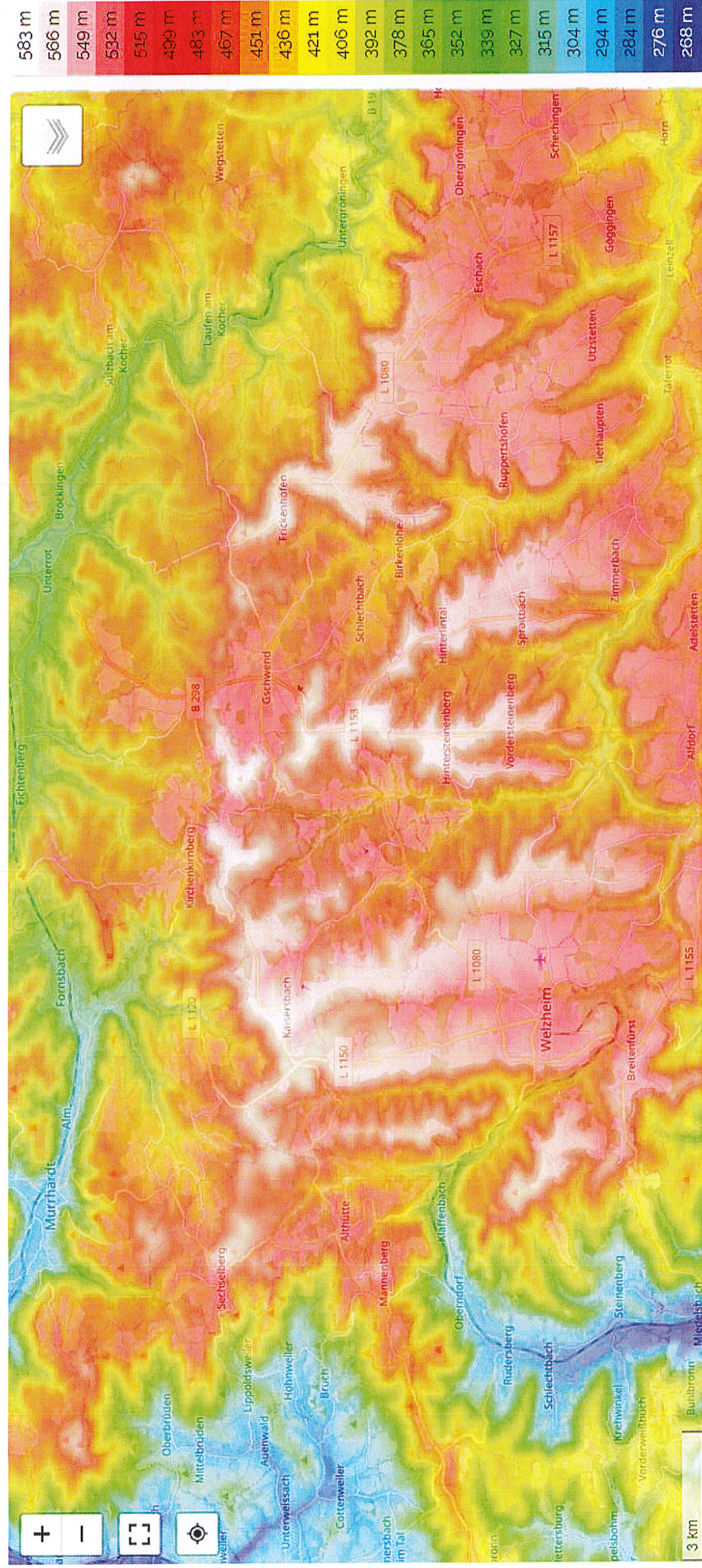
Die Konfiguration ist **deutschlandweit einheitlich** vorgegeben

Für Baden-Württemberg werden nur **ca. 170** Standorte benötigt – der durchschnittliche Abstand zw. 2 Standorten beträgt 15 km



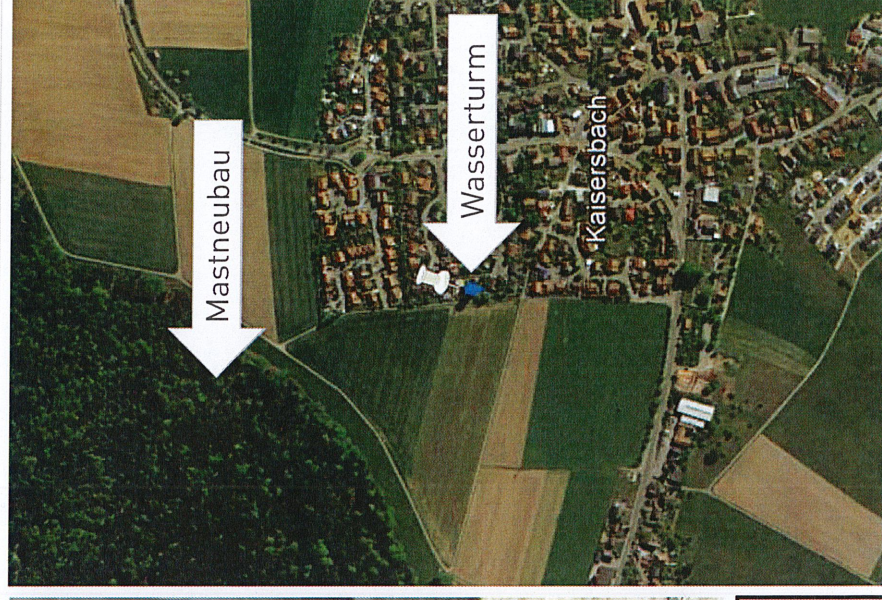
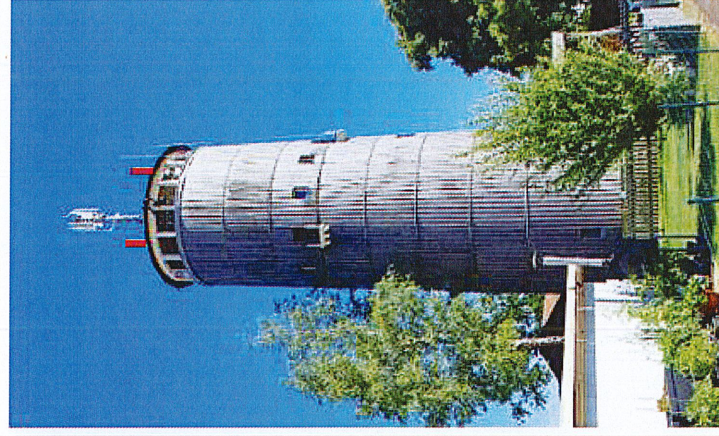
Situation vor Ort

Topographie im Raum Kaisersbach



Situation vor Ort

Optionen sind (1) der Wasserturm oder (2) ein Mastneubau



3 Sektorantennen werden niedriger als die vorhandenen Mobilfunkantennen auf dem Dach versetzt nach Innen platziert. In der Aussichtsplattform werden ca. 3 Richtfunkantennen befestigt. Neben das Telekomgebäude wird ein 2 m hoher Technikschrank platziert. Die Verkabelungen erfolgen unterirdisch resp. unterhalb der Holzverkleidung und sind nicht sichtbar.

Weitere Bilder / Anhang: Funkmast-Typen

