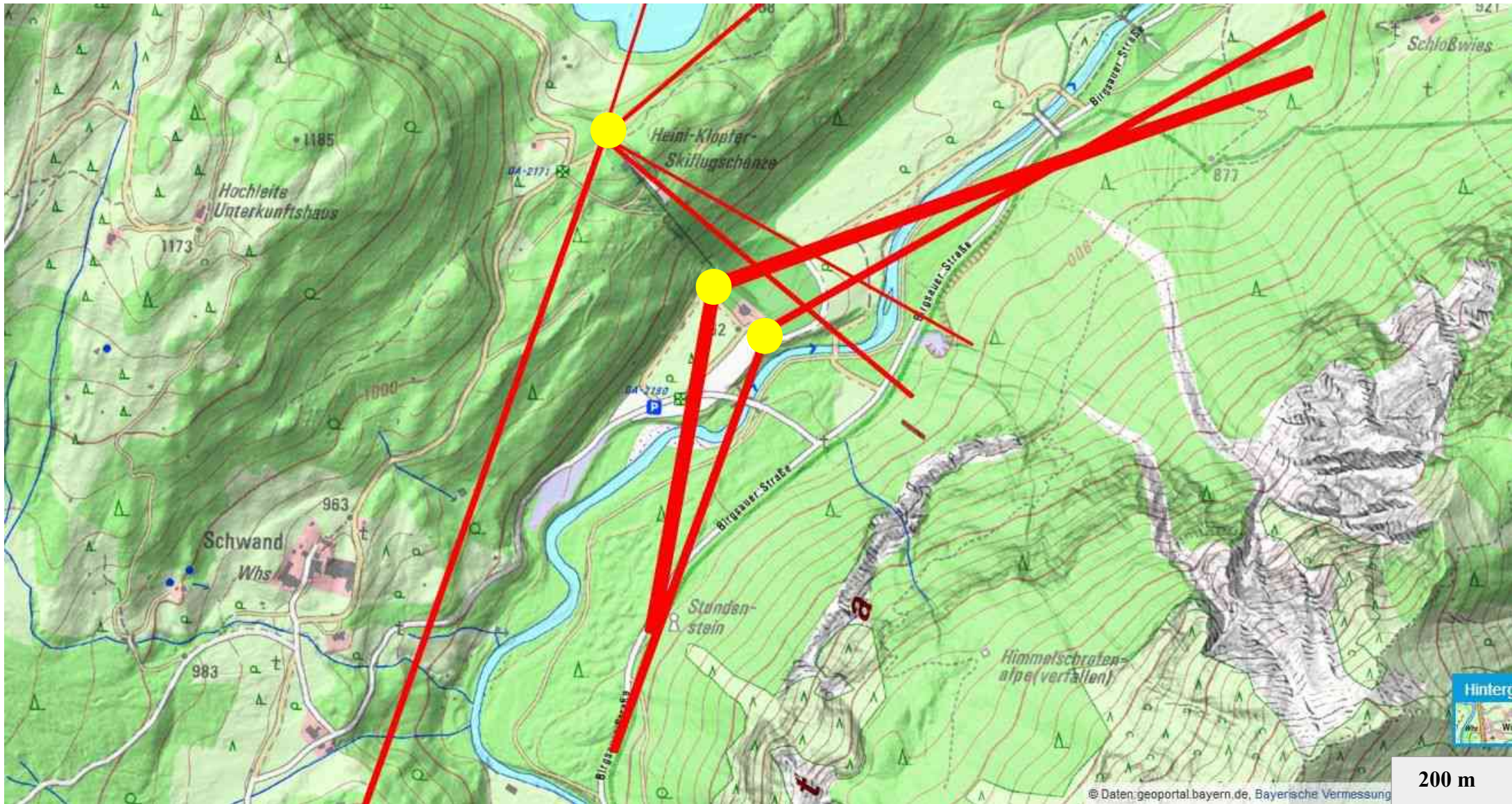
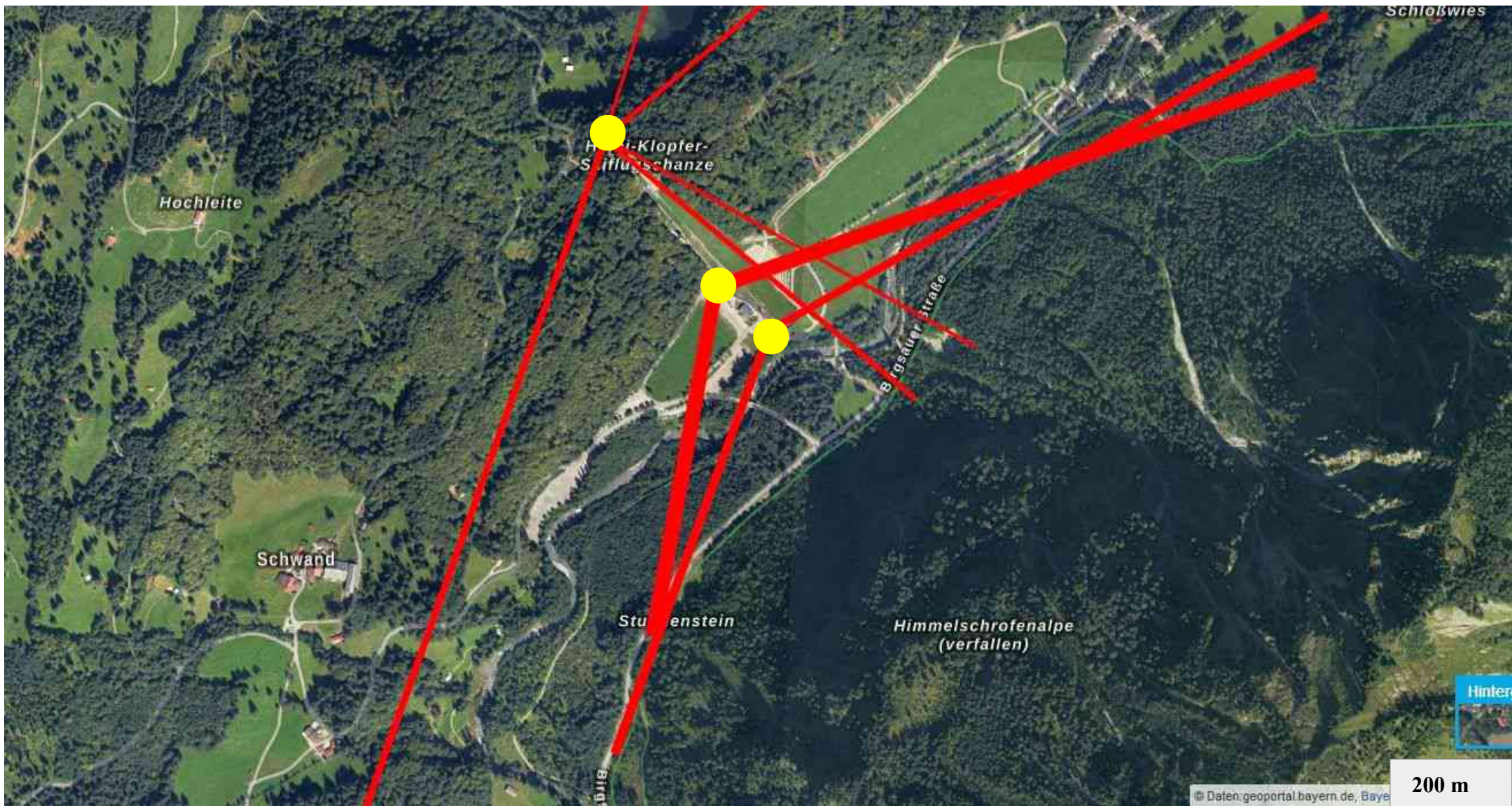


Baumschäden im Gebiet der Heini-Klopfer-Skilflugschanze bei Oberstdorf am 16. September 2021



Karte, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, BayernAtlas, Abruf 24.09.21

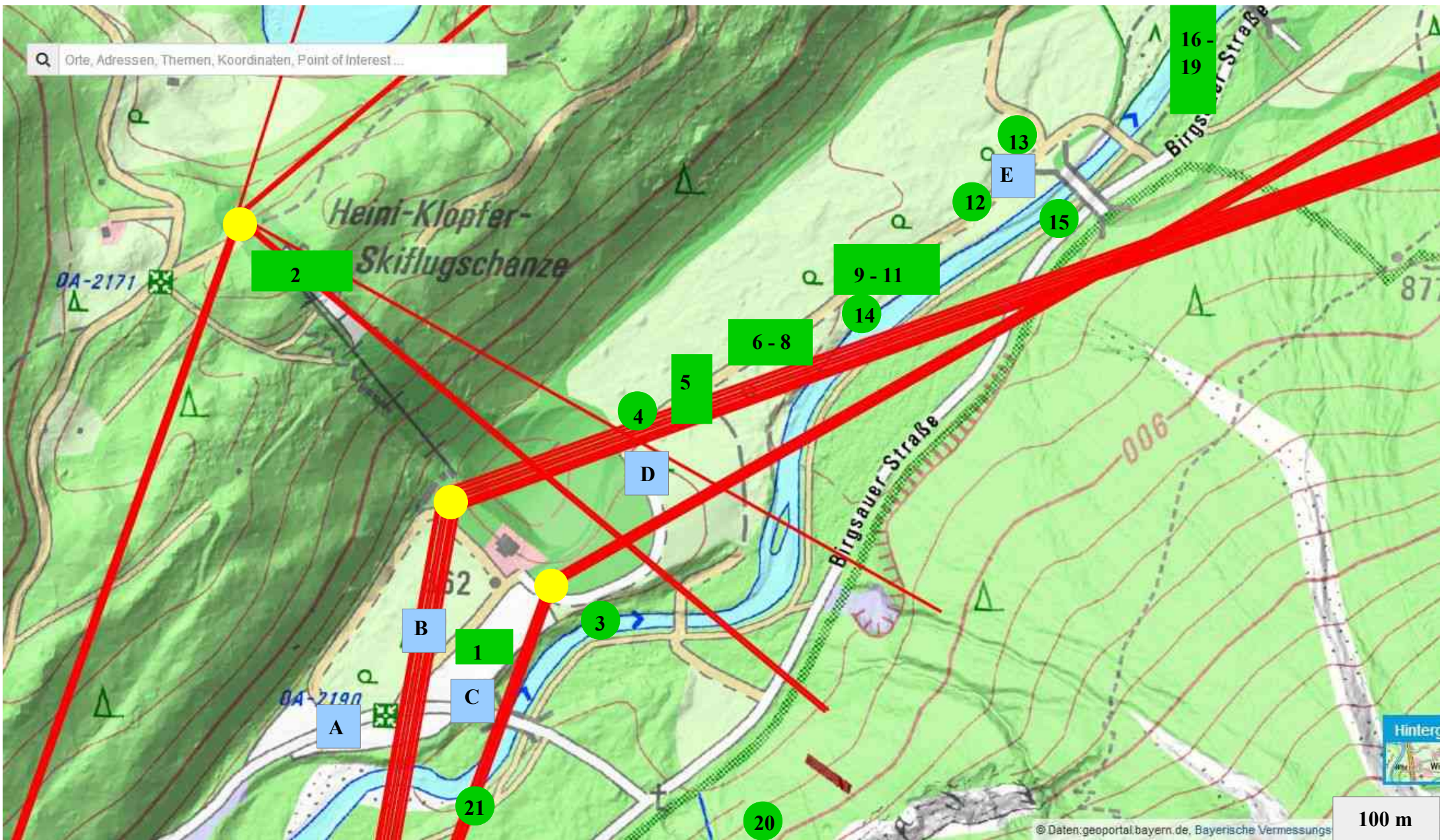
Ergänzt: Mobilfunkstandorte (gelb) mit Hauptstrahlrichtungen der Sektorantennen (rot): Skiflugschanze Turm (980 m ü. NN), Skiflugschanze Tal (858 m ü. NN)



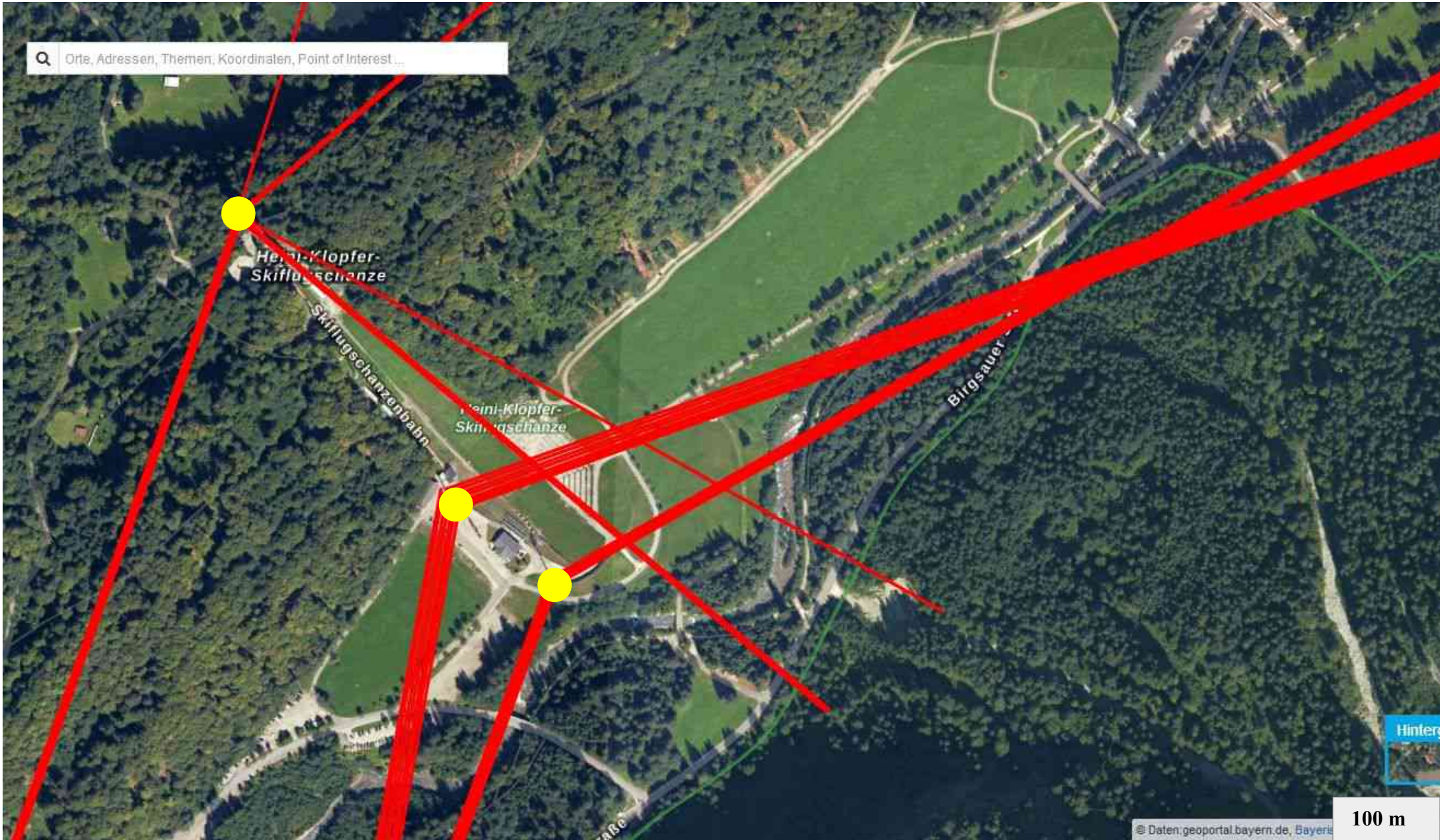
Luftbild, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, BayernAtlas, Abruf 24.09.21

Mobilfunksendeanlage Turm: Standortbescheinigung Nr. 541535 vom 16.09.11, Montagehöhe: 59- 62,3 m, 9 Sektorantennen: 18°, 2 x 50°, 120°, 2 x 130°, 3 x 200°

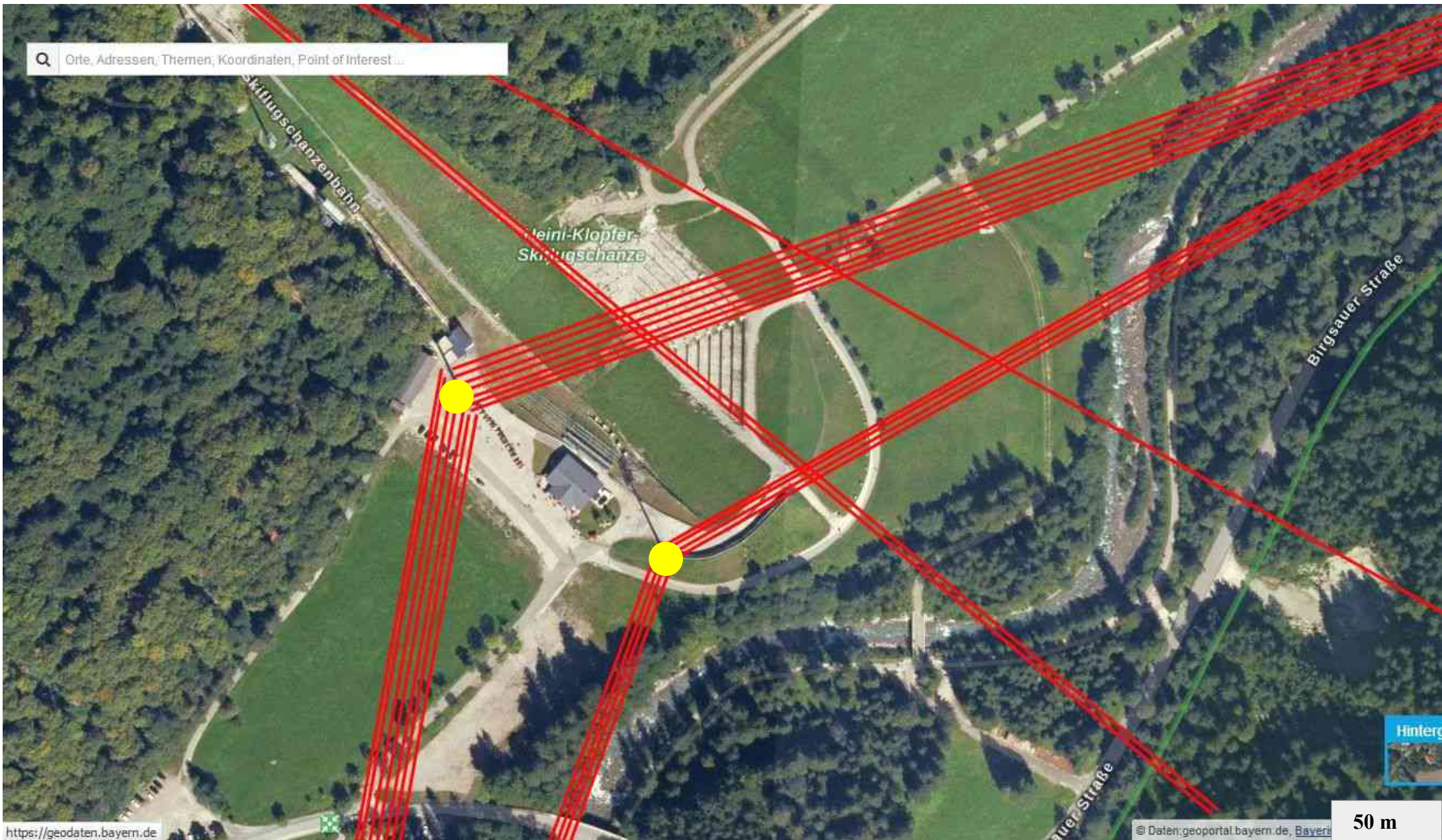
Mobilfunksendeanlage Tal an Lichtmasten: Nr. 69018960, erweitert am 30.09.20, Montagehöhe: 10- 13,5 m, 22 Sektorantennen: 4 x 60°, 7 x 70°, 7 x 190°, 4 x 200° 2



Karte, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, BayernAtlas. Ergänz: Standorte unten aufgeführter Bäume (grün), Standorte von Messungen (blau) 3



Luftbild, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, BayernAtlas



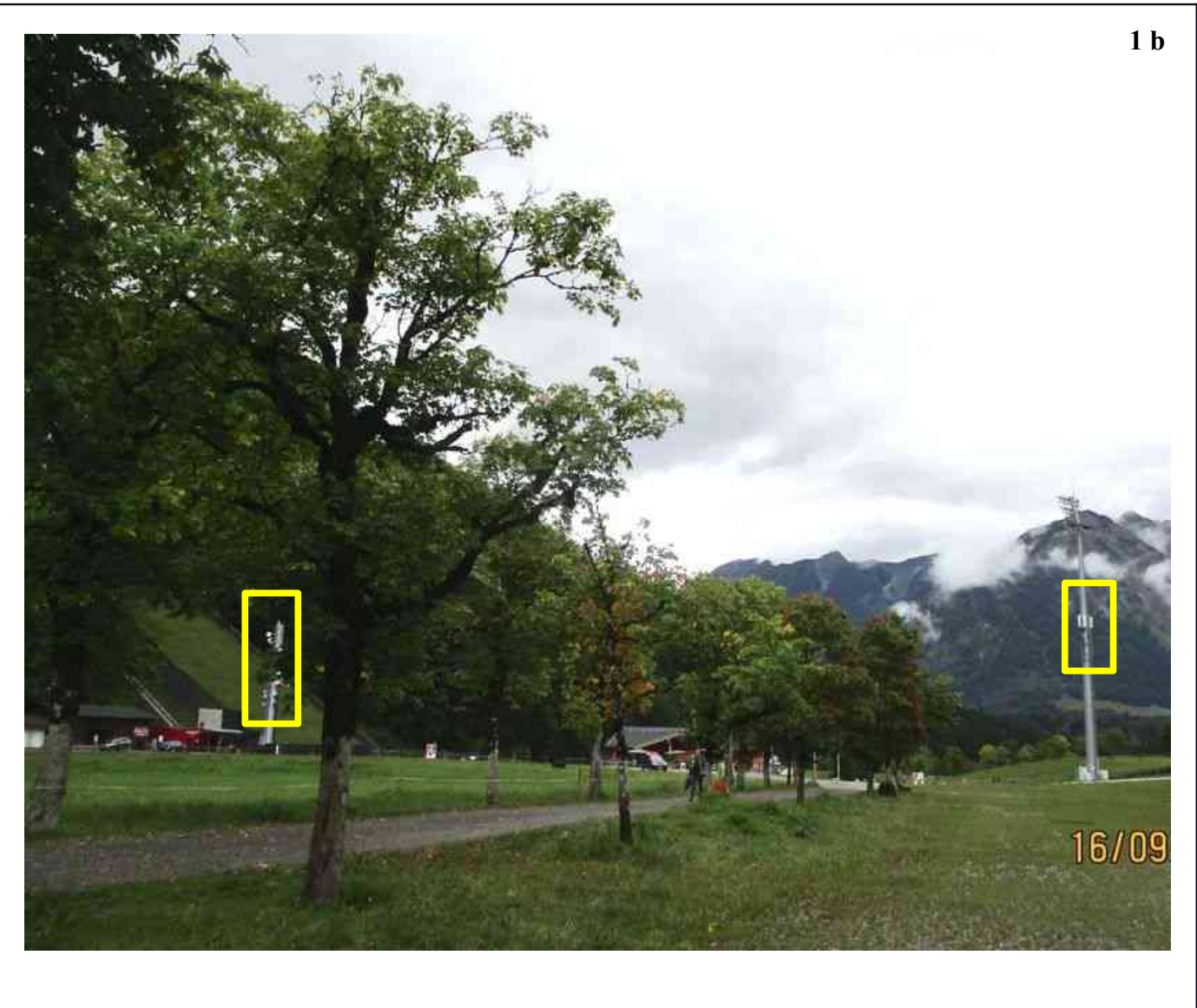
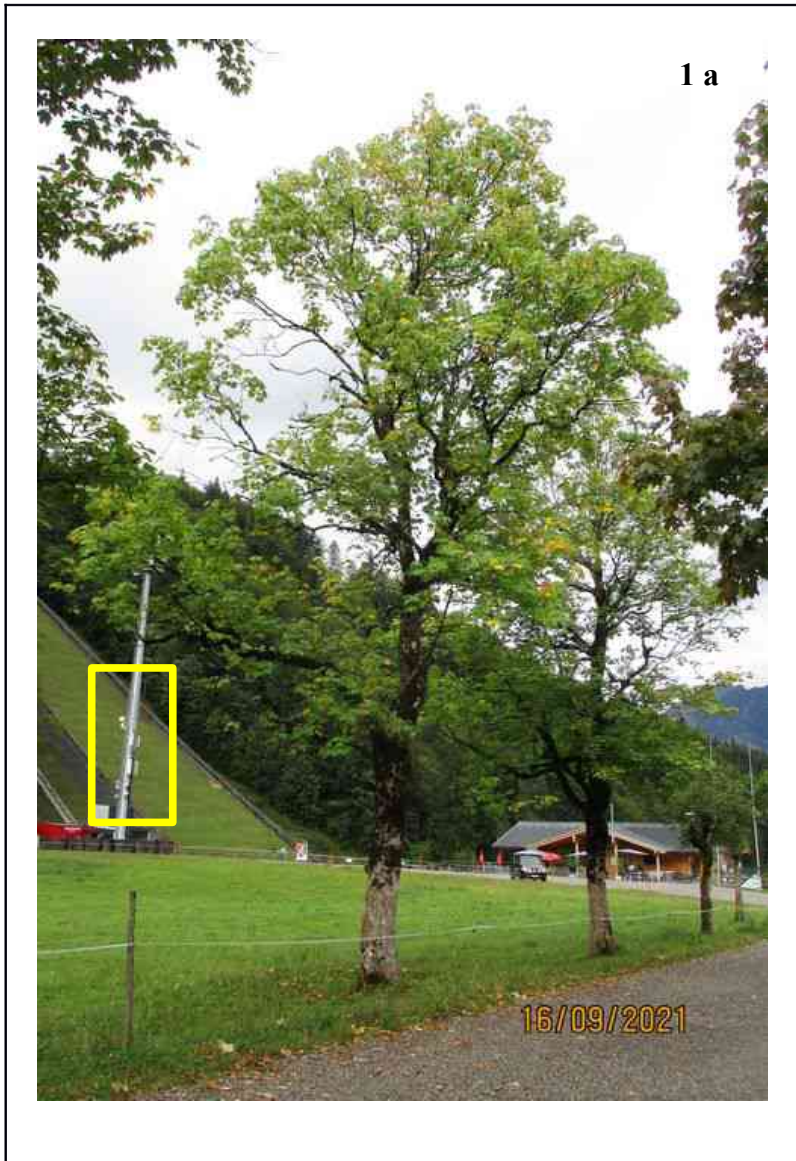
Luftbild, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, BayernAtlas, Abruf 24.09.21
Bei Ansicht der Nahaufnahme lassen sich Baumschäden vermuten.

Bei einer Begehung der Bergahornallee, südwestl. und nordöstl. der Schanze, am 16.09.21 wurden zahlreiche deutliche Schäden angetroffen. Mehrere Bergahornbäume mussten bereits gefällt werden. Die nachgepflanzten Bäume entwickeln sich schlecht. Am nordöstlichen, tiefer gelegenen Ende der Allee waren die Bäume geringer geschädigt. Auch Fichten und Buchen im Umkreis zeigten Schäden. Die Bäume in diesem Gebiet stehen im Strahlungsfeld von 31 Mobilfunksektorantennen. Die Messungen der Leistungsflussdichte ergaben sehr hohe Werte. Die Messwerte mit Safe and Sound Pro II (200 MHz - 8 GHz) der Firma Safe Living betragen im Umkreis der Schanze zwischen 380 und 106.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.



Foto aus Internet

Für die Beobachtung von Bäumen und Wäldern im Umkreis von Mobilfunksendeanlagen ist wichtig zu wissen, dass die Abstrahlung der Sektorantennen gebündelt in Haupt- und Nebenstrahlen erfolgt. In der Regel deckt eine Sektorantenne einen Sektor von 120° ab (s. S. 18).



Blick von SSW auf zwei Bergahorn und Sendeanlage

Blick von SW auf Bergahornallee und Mobilfunksendeanlage an zwei Lichtmasten



Blick von SO auf Sprungturm. Buchen und Fichten zeigen Kronenschäden.



Buchen und Fichte am Südrand der Schanze zeigen deutliche Kronenschäden.

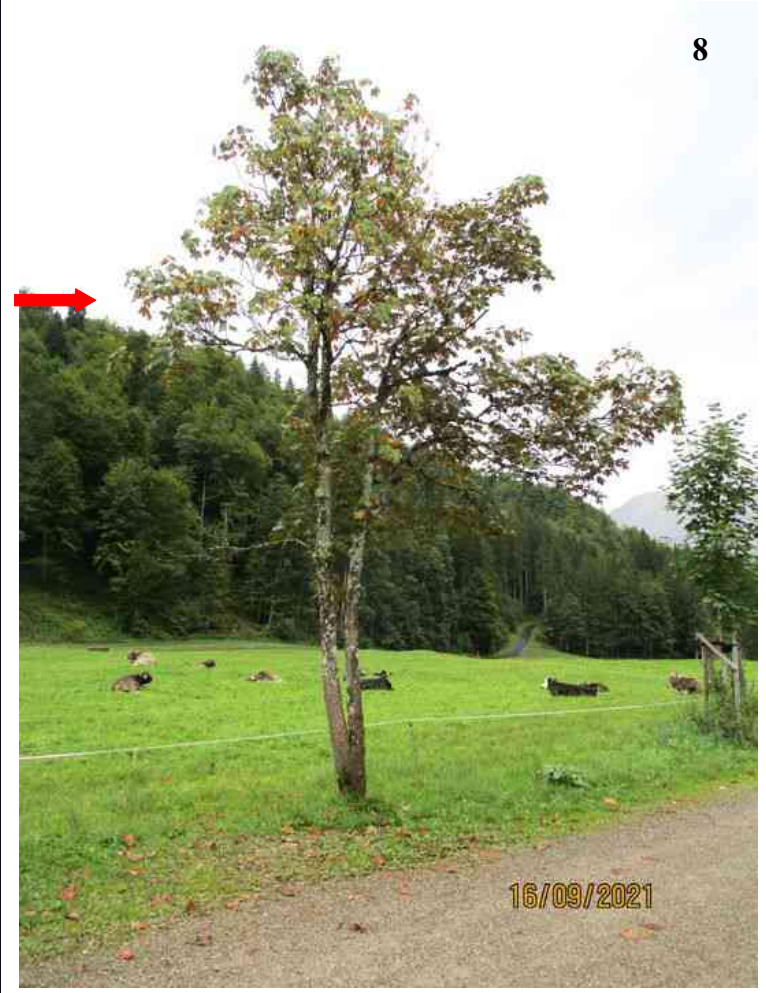
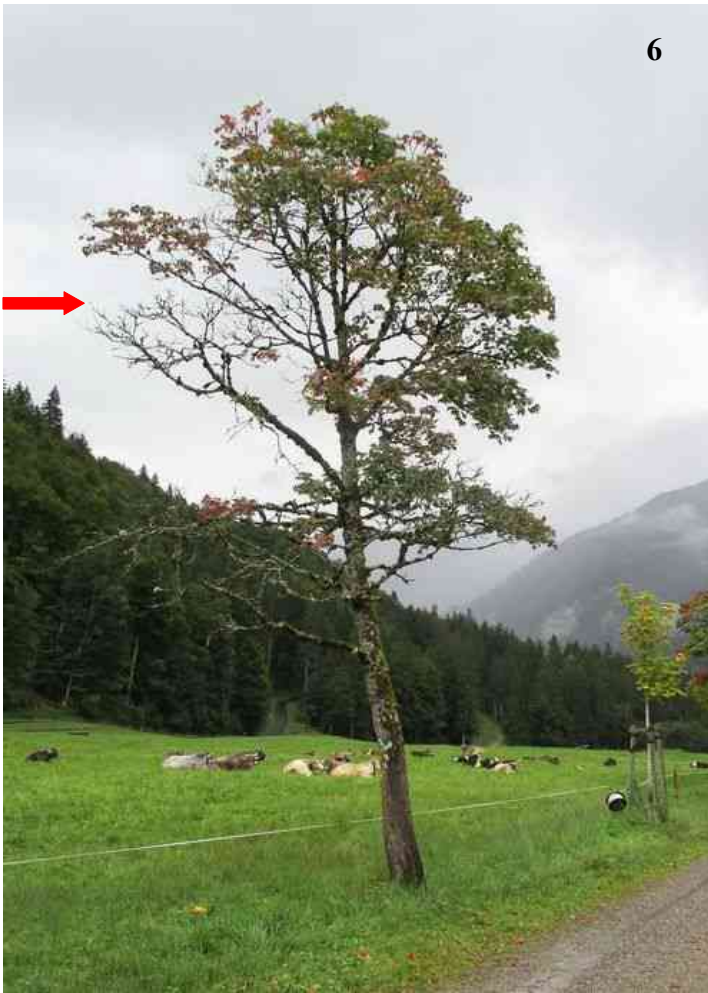
Nordöstlicher Abschnitt der Bergahornallee



Blick von NO auf Bergahorn und Sendeanlage

Ein erschütternder Anblick: alle Bergahornbäume zeigen deutliche Kronenschäden.

Bei einigen Bäumen ist noch zu erkennen, dass die Kronenschädigung auf der Seite, die der Sendeanlage zugewandt ist, begann. Auch nachgepflanzte Bergahornbäume zeigen auf der Senderseite Schäden.



Blick von SO auf auf nördliche Reihe



9

Blick von Südwesten auf Bergahornallee



10

Blick von Südwesten auf Bergahornallee





Blick von Südwesten auf Bergahornallee



Am tiefer gelegenen, nordöstlichen Ende der Allee gibt es geringer geschädigte Bäume. Messwert: $380 \mu\text{W}/\text{m}^2$

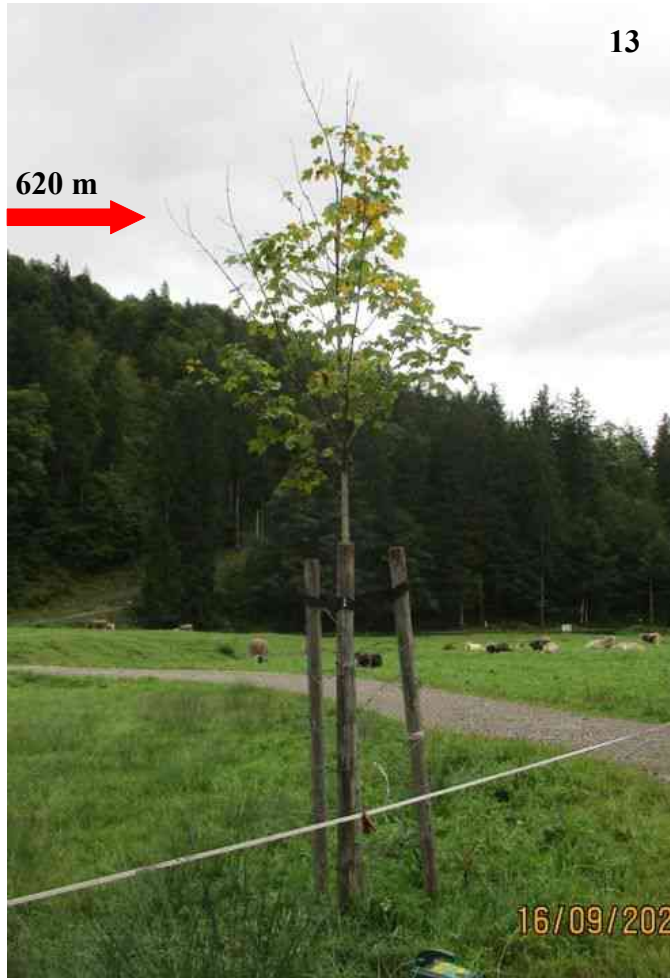
Orientierende Summenmessungen der Leistungsflussdichte mit Safe and Sound Pro II (200 MHz - 8 GHz)

<p style="text-align: right;">D</p> 	<p style="text-align: right;">E</p> 
<p>Maximaler Spitzenwert an Standort D: 67.800 μW/m²</p>	<p>Maximaler Spitzenwert an Standort E: 380 μW/m²</p>

Maximaler Spitzenwert an Standort A: 27.000 μW/m²

Maximaler Spitzenwert an Standort B: 106.000 μW/m²

Maximaler Spitzenwert an Standort C: 55.000 μW/m²



13

620 m

16/09/2021



14

16/09/2021



15

16/09/2021

Nachgeplanter Bergahorn am NO-Ende der Allee
Selbst in einer Entfernung von 620 Metern und bei
HF-Belastung von $380 \mu\text{W}/\text{m}^2$ gedeiht er nicht.

Blick von Norden auf Buchen an der Stillach

Blick von Osten auf Fichte an der Stillach

Auch am Weg nach Osten auf der Südseite der Stillach zeigen Laub- und Nadelgehölze deutliche Kronenschäden.



Blick von Westen auf Stillach, Weg und Ufergehölze



Buchenkrone an der Stillach

Wie sollen derartig geschädigte Kronen Stürmen, Schnee oder Starkregen standhalten?



18



19

Blick in Kronen an der Stillach

Blick von Norden auf Buche und Weg an der Stillach

Von der Bushaltestelle Skiflugschanze sind oberhalb der Straße Schäden im Bergwald sichtbar. Von der Brücke über die Stillach sieht man geschädigte Laub- und Nadelgehölze am Fluss. Auf den Bergwald und auf die Ufergehölze treffen hochfrequente elektromagnetische Felder der Mobilfunksendeanlagen an der Skiflugschanze (insgesamt 31 Sektorantennen).

20



Blick von Bushaltestelle auf Nordwesthang

21



Blick von Stillachbrücke nach Westen

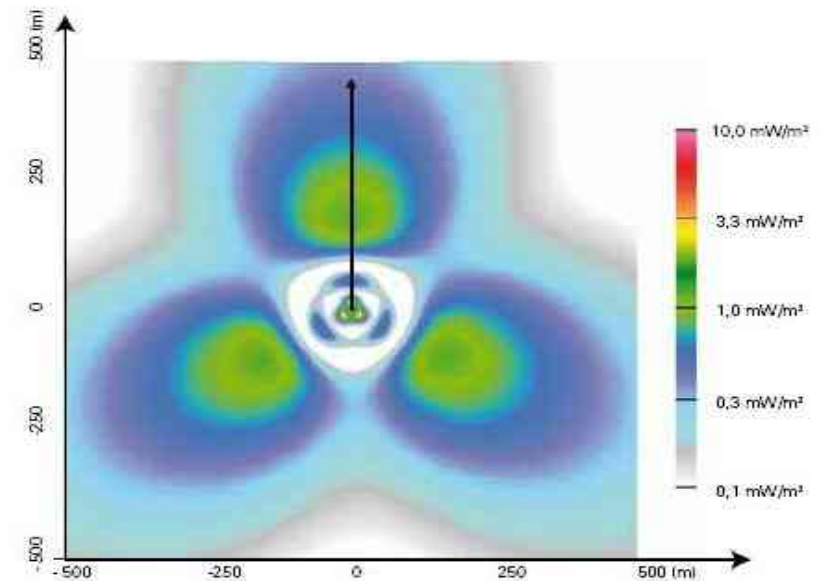
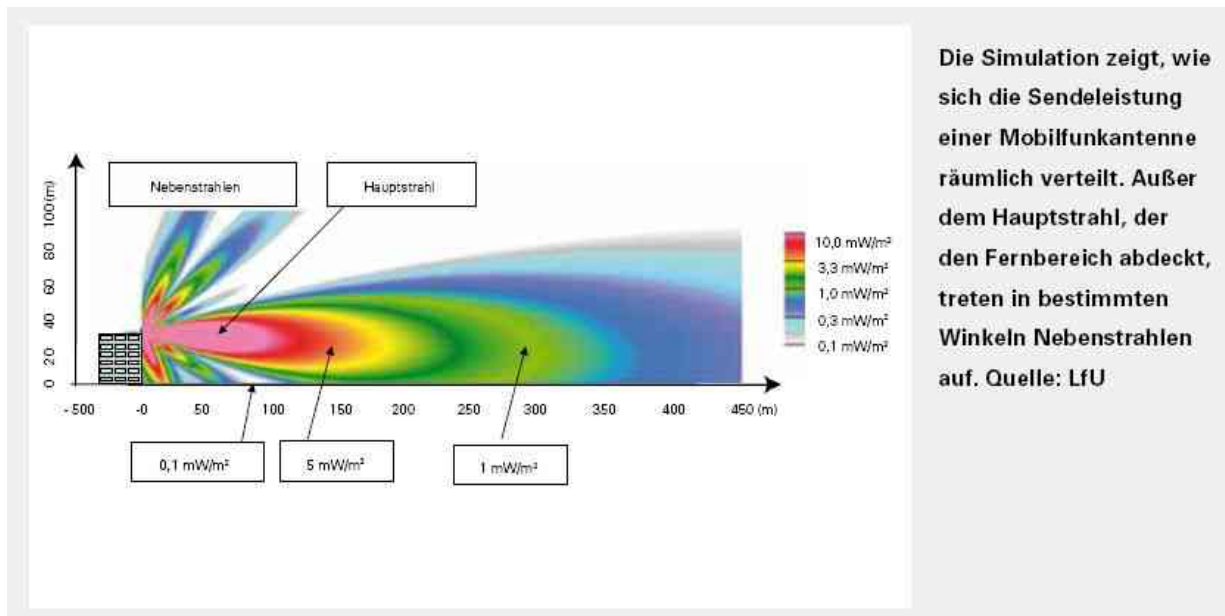
Für die Beobachtung von Bäumen und Wäldern im Umkreis von Mobilfunksendeanlagen ist wichtig zu wissen, dass die Abstrahlung der Sektorantennen gebündelt in Haupt- und Nebenstrahlen erfolgt. Unter dem Hauptstrahl gibt es zwischen und außerhalb der Nebenstrahlen Bereiche geringer Hochfrequenzbelastung. In der Regel deckt eine Sektorantenne einen Sektor von 120° ab. Die Reichweite der Strahlung hängt von der Topographie des Geländes und vom Neigungswinkel der Antenne ab. Bei der Länge der Striche für die Hauptstrahlrichtungen handelt es sich daher um eine grobe Abschätzung.

Gebündelte Abstrahlung, Reflexion, Beugung, Streuung, Interferenzen sowie Dämpfung durch Gebäude und Bäume führen zu einer inhomogenen Hochfrequenz-Feldverteilung. Dies kann erklären, warum Bäume im Umkreis von Mobilfunksendeanlagen unterschiedlich stark geschädigt sind.

Auf der EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur sind die Standortbescheinigungen der Hochfrequenzsender abrufbar:

<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Vportal/TK/Funktechnik/EMF/start.html>

Die Standortbescheinigung gibt Auskunft über Montagehöhe der Sender, Anzahl und Hauptstrahlrichtungen der Mobilfunksektorantennen, Anzahl von Rundantennen, Anzahl von Sonstigen Sendeanlagen (Rundfunk, Fernsehen, BOS-Digitalfunk, Betriebsfunk) sowie über den horizontalen und vertikalen Sicherheitsabstand. Die Richtfunksender sind meist nicht angegeben. Das Ausstellungsdatum gibt den jüngsten Stand des Ausbaus an.



Vertikale Bündelung einer Sektorantenne (1 mW/m² entspricht 1.000 μW/m²)

Horizontale Bündelung einer Mobilfunkantenne mit 3 Sektorantennen

Aus „Elektromagnetische Felder im Alltag“, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009)

Beispiele weiterer Dokumentationen: <https://kompetenzinitiative.com/?s=Baumsch%C3%A4den>

Studie: https://www.researchgate.net/publication/306435017_Radiofrequency_radiation_injures_trees_around_mobile_phone_base_stations

Fuldata, den 26.09.21 Dr. med. Cornelia Waldmann-Selsam