Gemeinde Wiesenttal

Mobilfunkausbau

Darstellung der Standortalternativen

18. Mai 2021

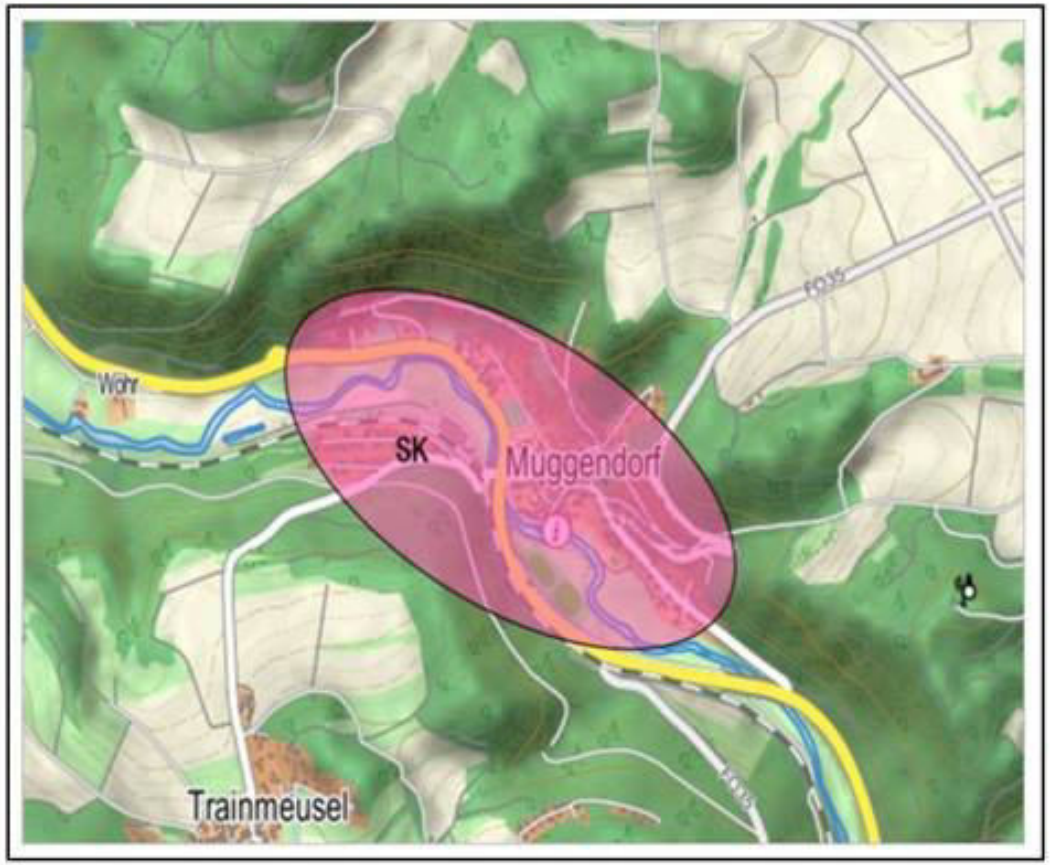
Ulrich Wittfeld / Peter Ditz

© Corwese GmbH

Suchkreis Telekom

Darlegung des Suchkreises vom 8. März 2021

Standortname: Wiesenttal-Muggendorf-XSM 99 **Standortkennung:** NY9045



Informationen zum Suchgebiet

Mittelpunkt-Koordinaten Suchgebiet (WGS84):
Länge: +11°15'32.822
Breite: +49°48'15.457"

Versorgungsziel:
Muggendorf

© Corwese GmbH

mögliche Mobilfunk-Standorte

© Corwese GmbH

Standortvorschläge

Standortvorschläge der Gemeinde

- Alter Hochbehälter, Flurnummer: 264/5
- Sportplatz (bestehender Flutlichtmast), Flurnummer: 514
- Gebäude für die Abwasserentsorgung, Flurnummer: 700/1
- Nähe des ehemaligen Freibades, Flurnummer: 320/10
- Öffentlicher Parkplatz, Flurnummer: 316
- Öffentlicher Parkplatz, Flurnummer: 447/0
- Öffentliche Wegfläche, Flurnummer: 659/2

- Zusätzlich untersuchter, bestehender Standort von O^2

Einige dieser Standortvorschläge liegen außerhalb des Telekom-Suchkreises

© Corwese GmbH

Rahmenbedingungen

Parameter zur Versorgungs-Simulation

- Es wurden die genannten Standortvorschläge der Gemeinde geprüft.
- Da die Standortvorschläge Nr. 2 und Nr. 7 wie auch Nr. 4 und Nr. 5 in örtlicher Nähe liegen, sind diese zu einer Alternative zusammengefasst.
- Zudem wurde der bestehende Standort von O^2 auf funktechnische Eignung geprüft.
- Die erreichbaren Versorgungen wurden durch computergestützte Simulation ermittelt.
- Für jeden gemeindlich vorgeschlagenen Standort sind Antennenhöhen von 20m, 30m und 40m unterstellt.
- Der Standort von O^2 wurde auf Grund der Lage mit den Höhen 30m und 40m simuliert.
- Die simulierte Versorgung ist für 4G (LTE) im ländlichen Raum ausgelegt.
- Alle Mobilfunkstandorte unterliegen der 26. Bundesimissionsschutzverordnung (26. BImSchV).
- Sämtliche Änderungen von Antennenkonfigurationen und Sendeleistungen sind der Bundesnetzagentur zu melden.

© Corwese GmbH

Rahmenbedingungen

Parameter zur Versorgungs-Simulation

- Für eine sehr gute Versorgung ist der ideale Standort im Mittelpunkt des Versorgungsgebietes angesiedelt.
- Durch die Nähe zu den Endgeräten sind die geringsten Emissionen zu erwarten, da die Sendeleistung der Basisstation und der Endgeräte immer auf die geringst mögliche Leistung reduziert wird.

  Die Sendeleistung wird je nach Funkdienst einige hundert mal pro Sekunde geregelt.
- Zudem wird durch die geringen Entfernungen eine hohe Datenrate erreicht. Das heißt, die Funkverbindung wird schneller beendet, da die Datenübertragung weniger Zeit beansprucht.

  Auch dies reduziert die Emissionen.
- Durch sogenannte Sektorisierung kann der Standort ein höheres Datenvolumen abführen.

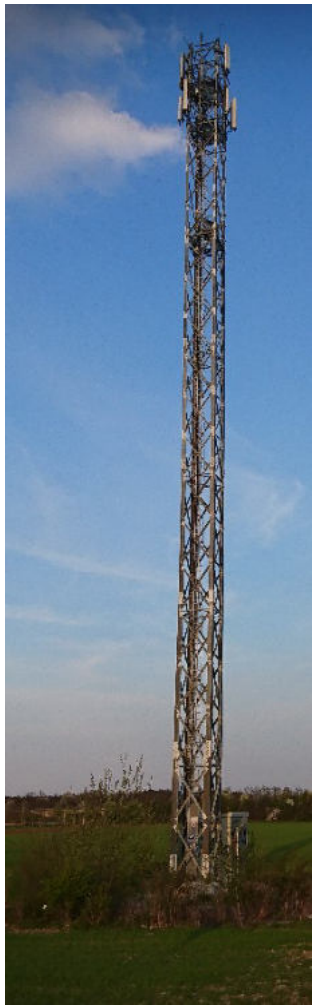
  Weitere Standorte auf Grund mangelnder Kapazität können dadurch eingespart oder vermieden werden.

© Corwese GmbH

Rahmenbedingungen

Standortrealisierung und Versorgung

- Für die untersuchten Standorte ist ein freistehender Antennenträger zu errichten.
- Dafür ist eine Stromversorgung und der Anschluß einer Glasfaserleitung notwendig.

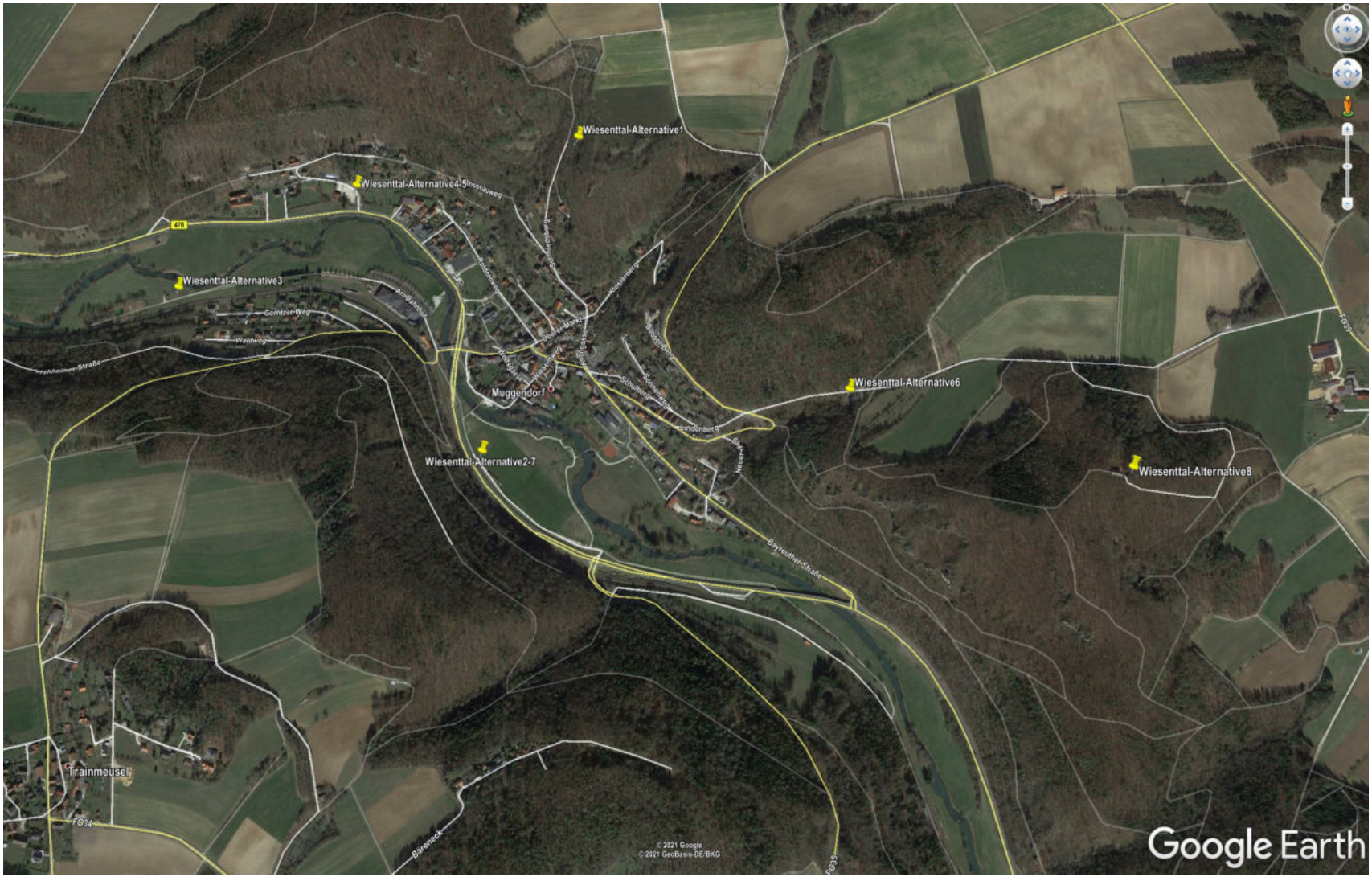


- In den nachfolgenden Karten ist die simulierte Versorgung für jeden Standort mit unterschiedlichen Antennenhöhen abgebildet.
- Die Farben orange und gelb zeigen eine sehr gute bis gute Versorgung innerhalb von Gebäuden.
- Die Farben grün und blau zeigen eine Versorgung ausserhalb von Gebäuden, siehe Legende.
- Versorgungschwachpunkte sind in der jeweiligen Karte eingekreist.

© Corwese GmbH

Standortübersicht

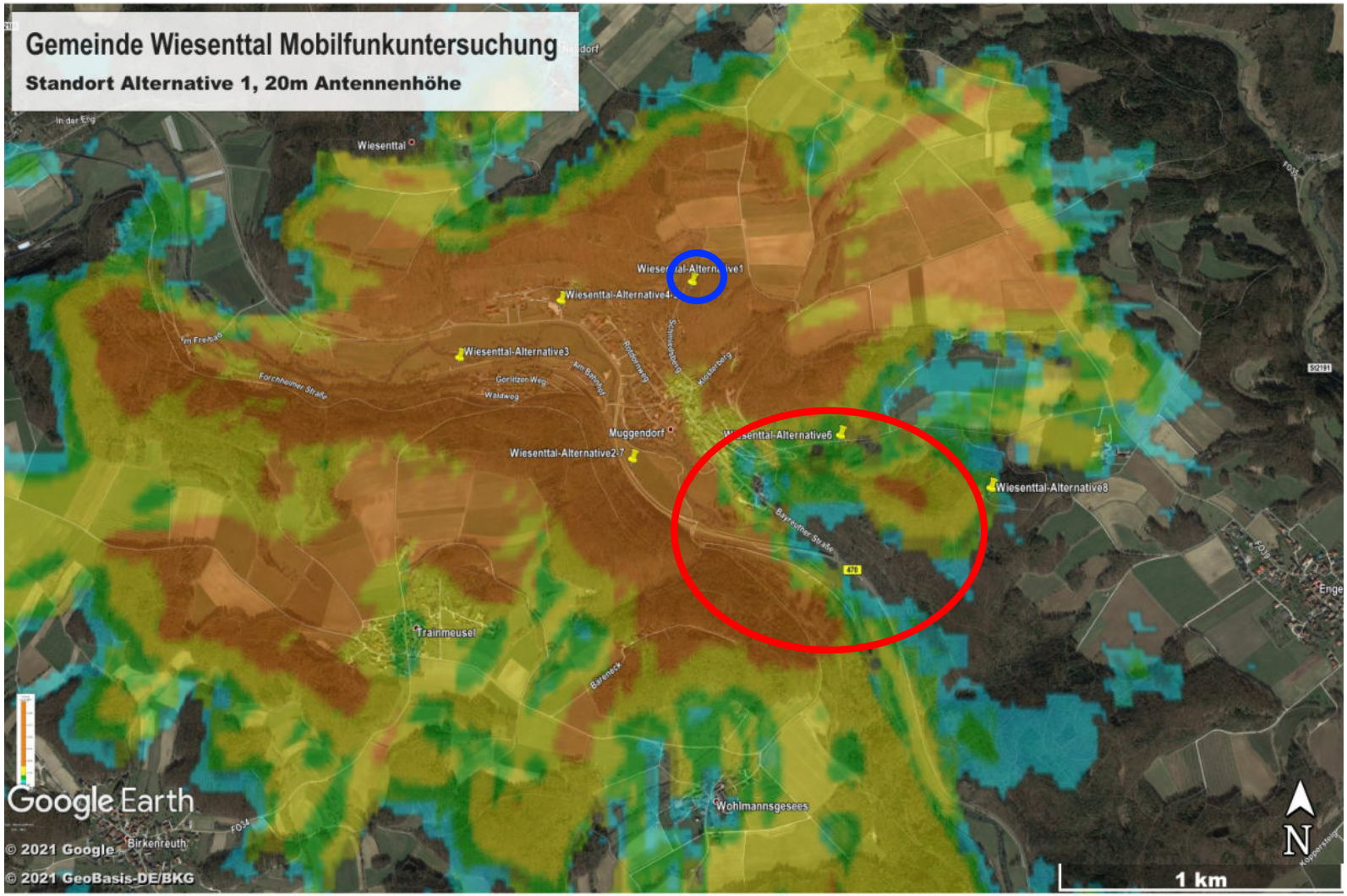
Lagen der untersuchten Standorte



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

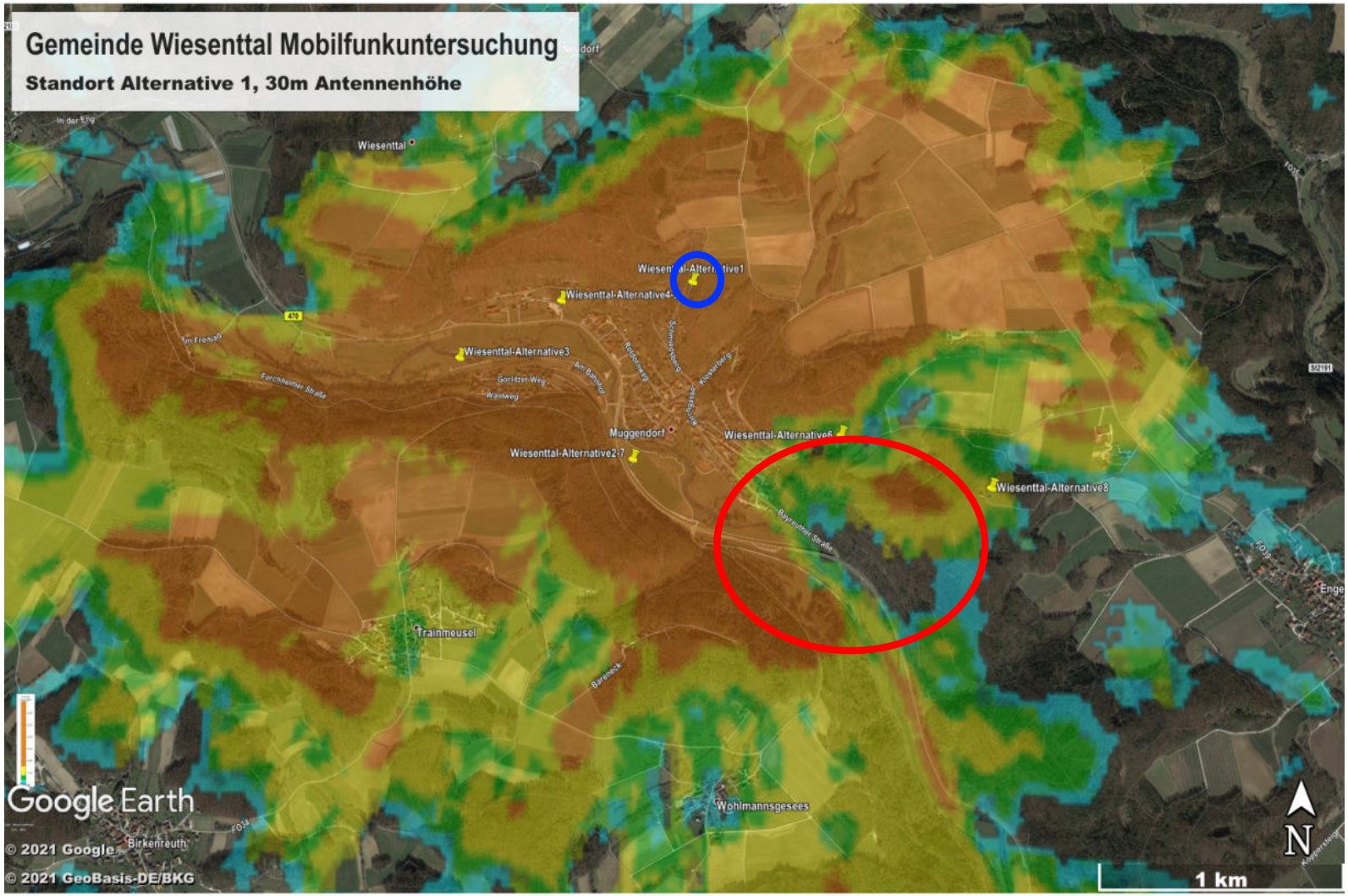
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 1, 20m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

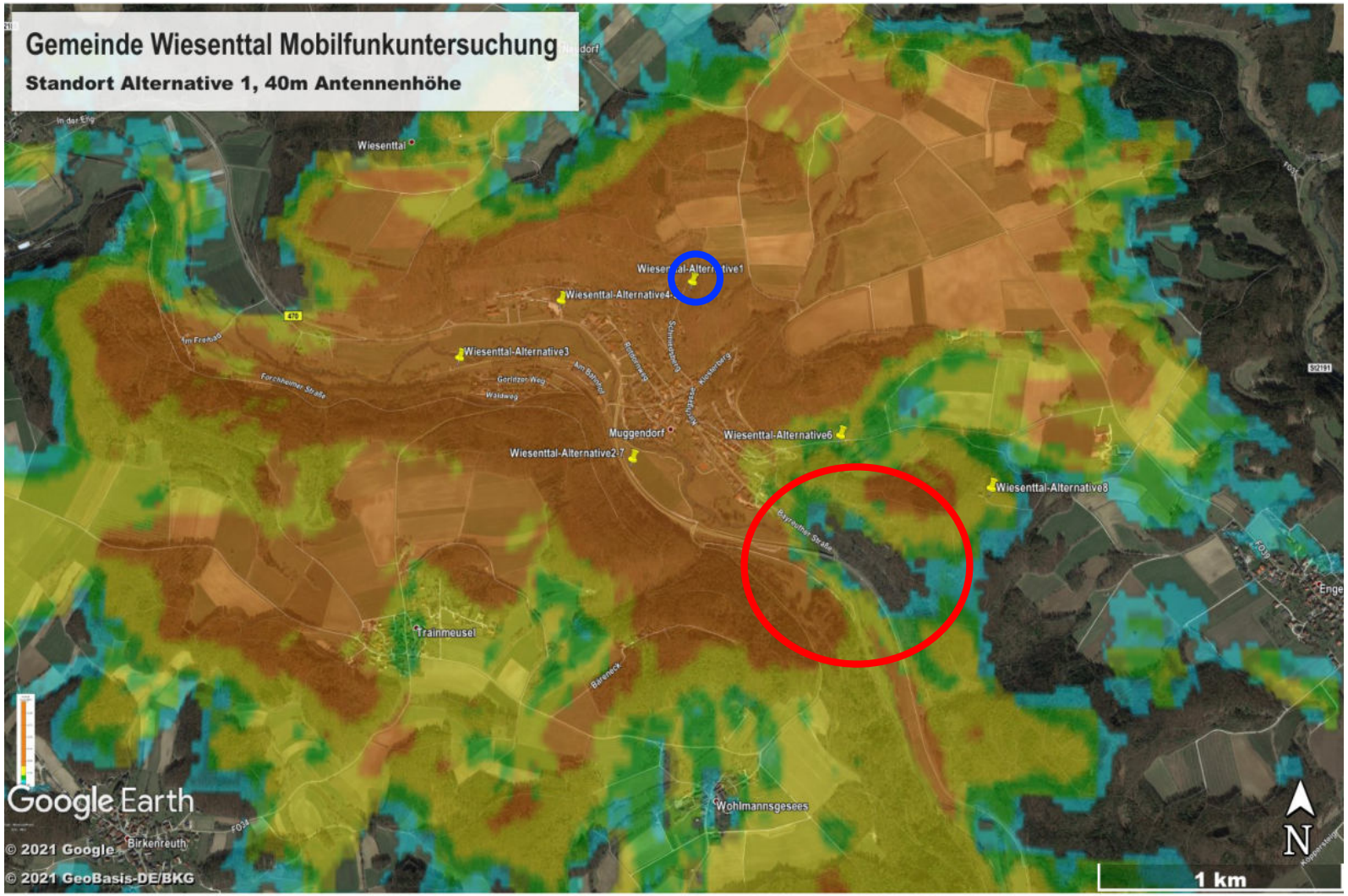
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 1, 30m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

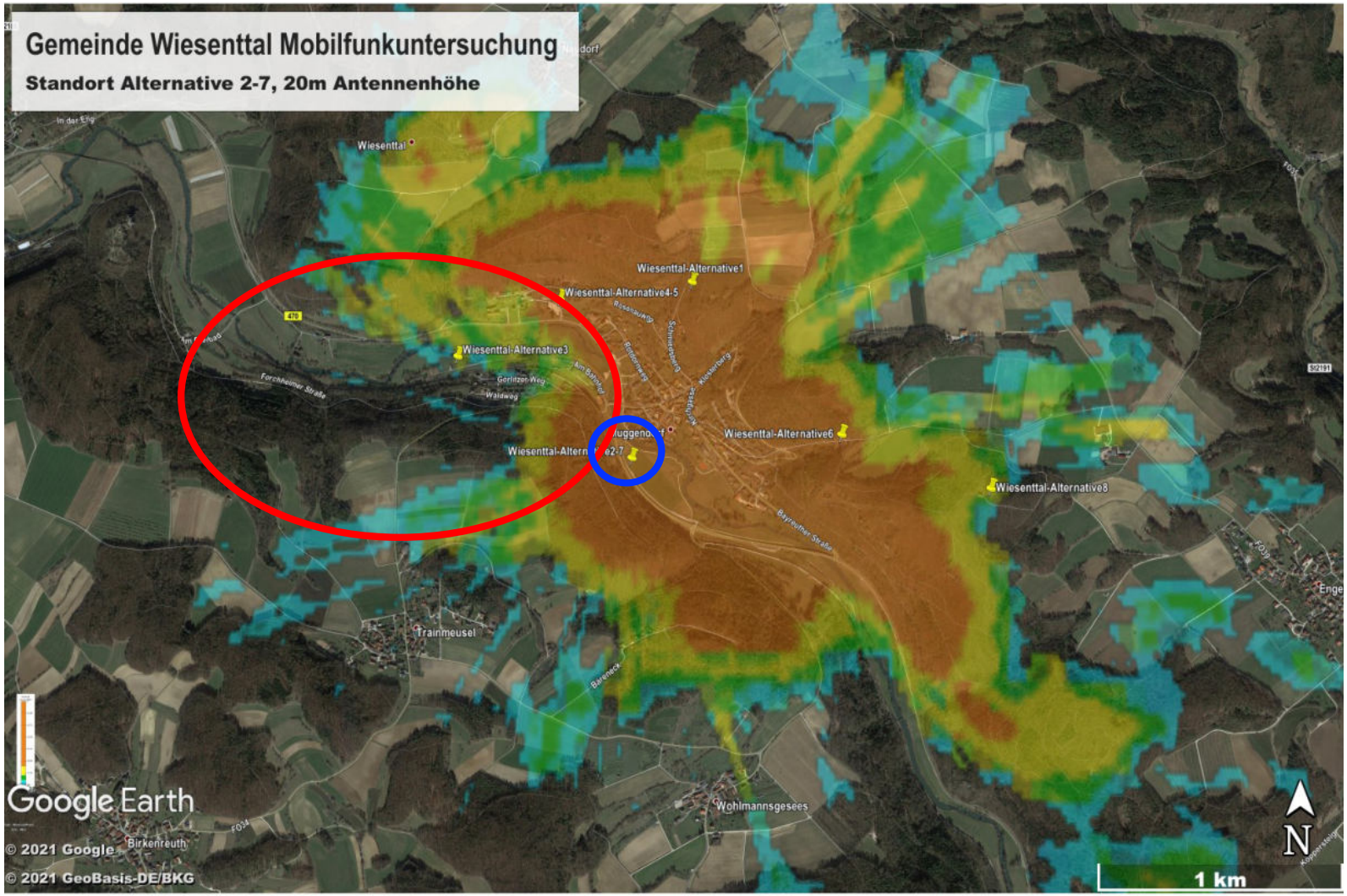
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 1, 40m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

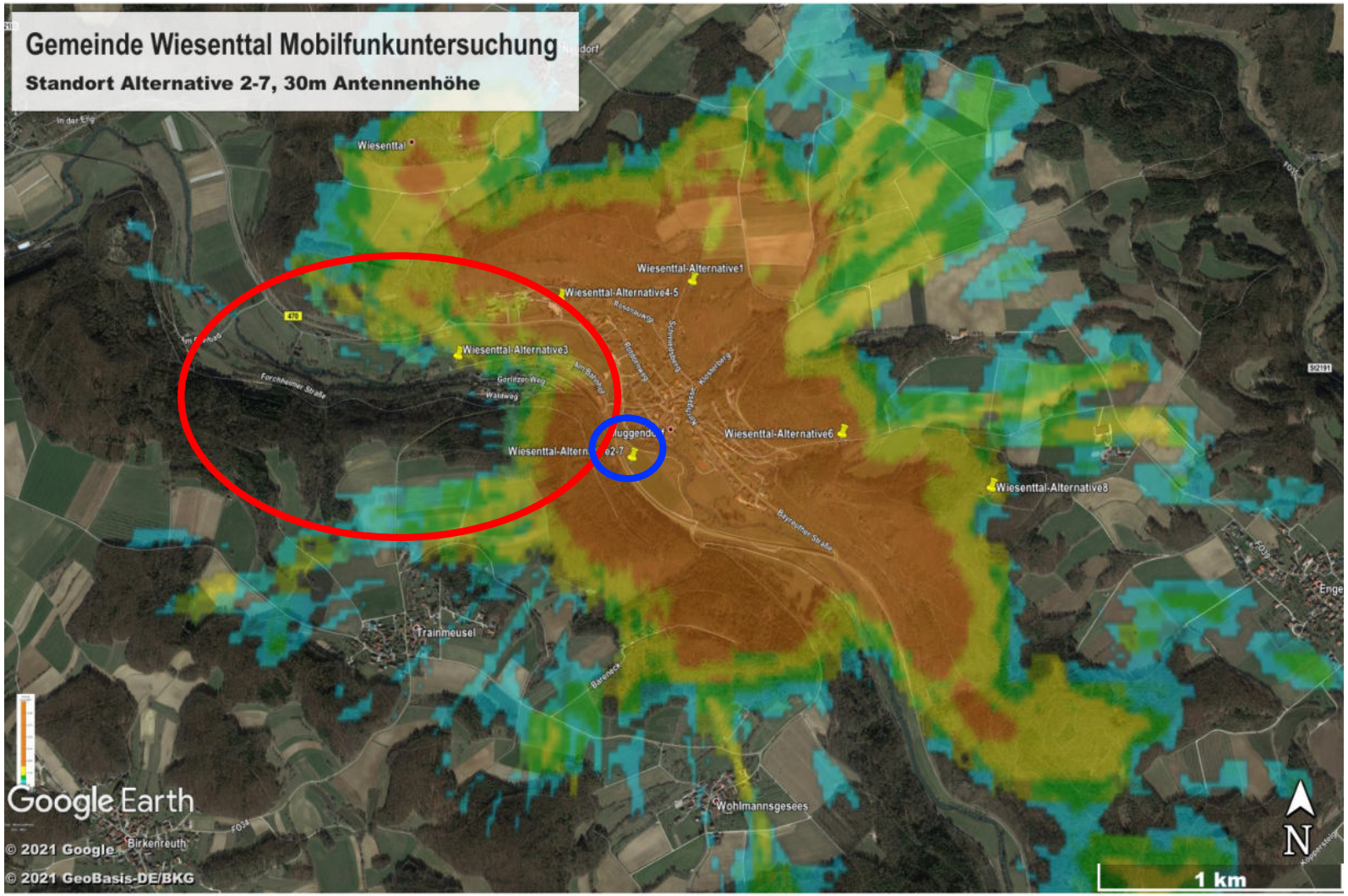
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternativen 2 und 7, 20m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

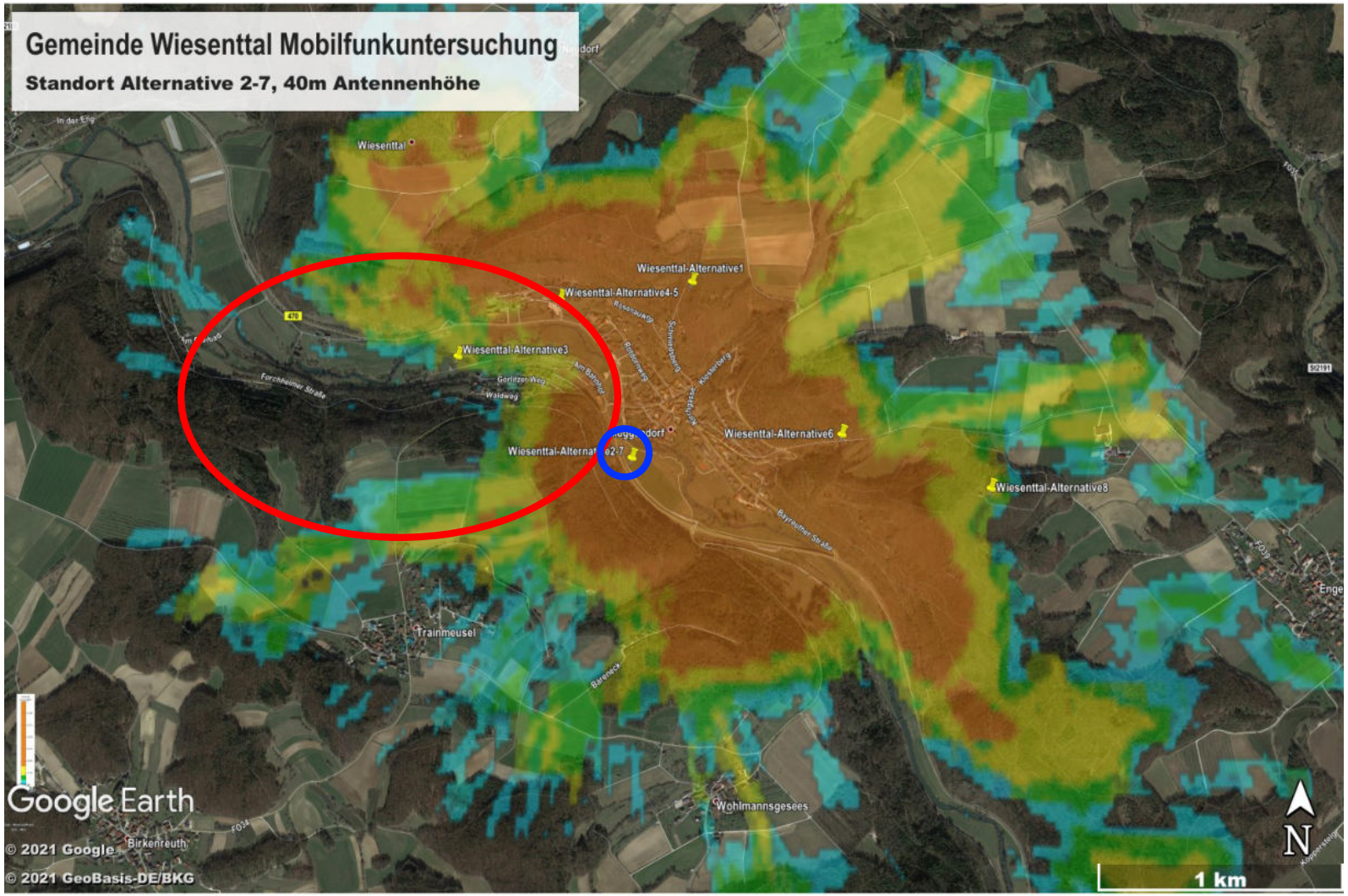
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternativen 2 und 7, 30m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

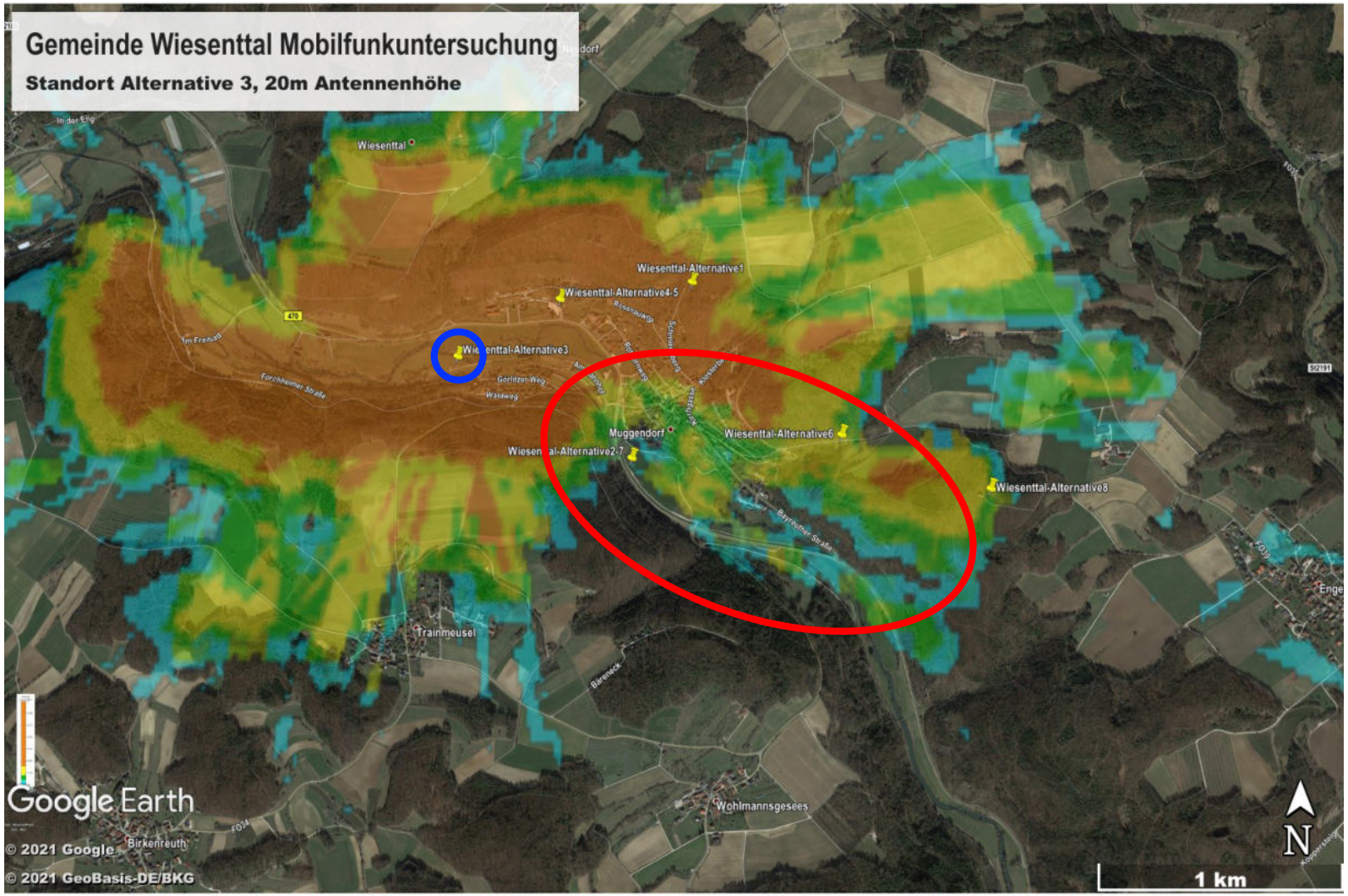
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternativen 2 und 7, 40m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

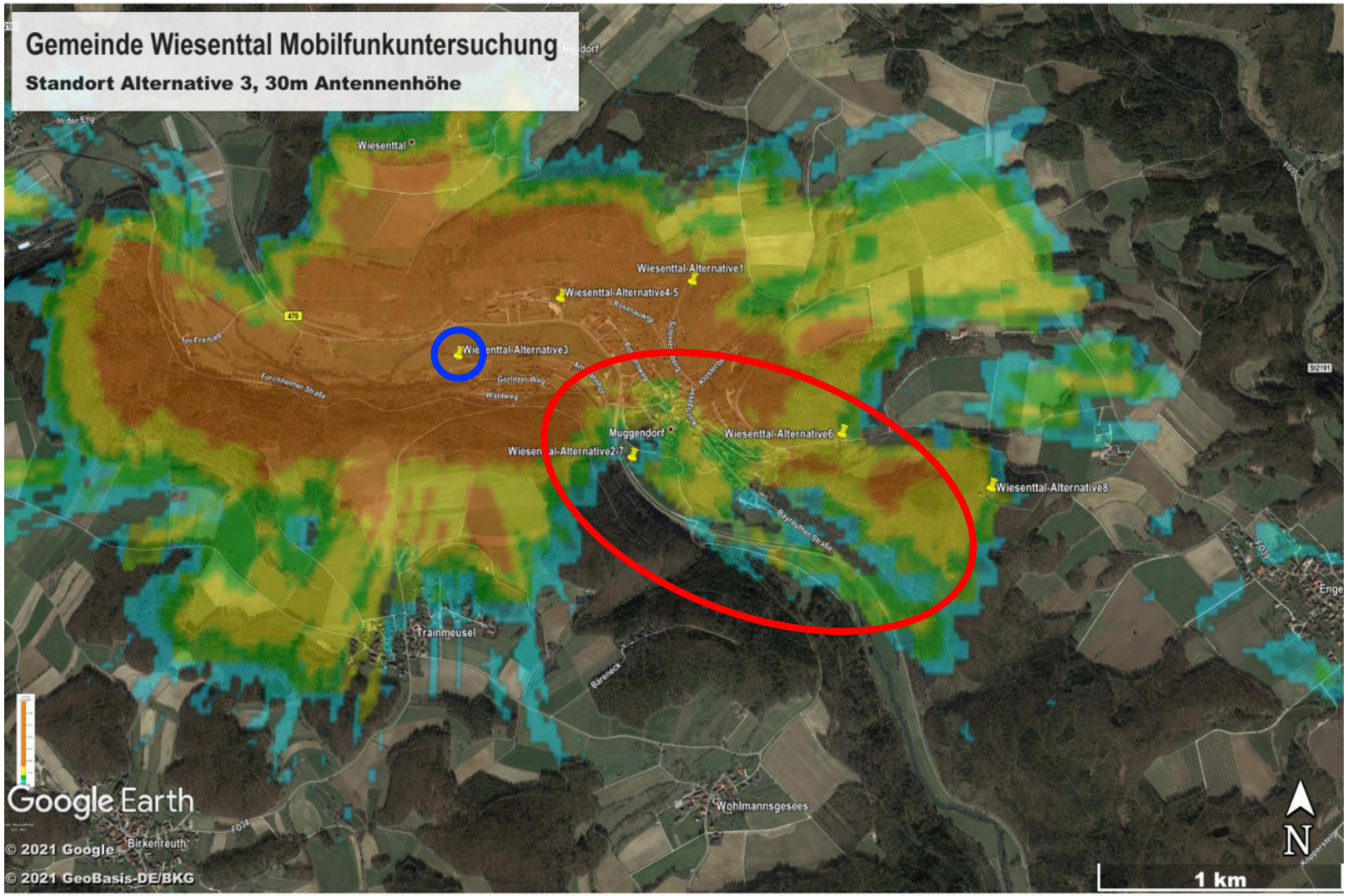
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 3, 20m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

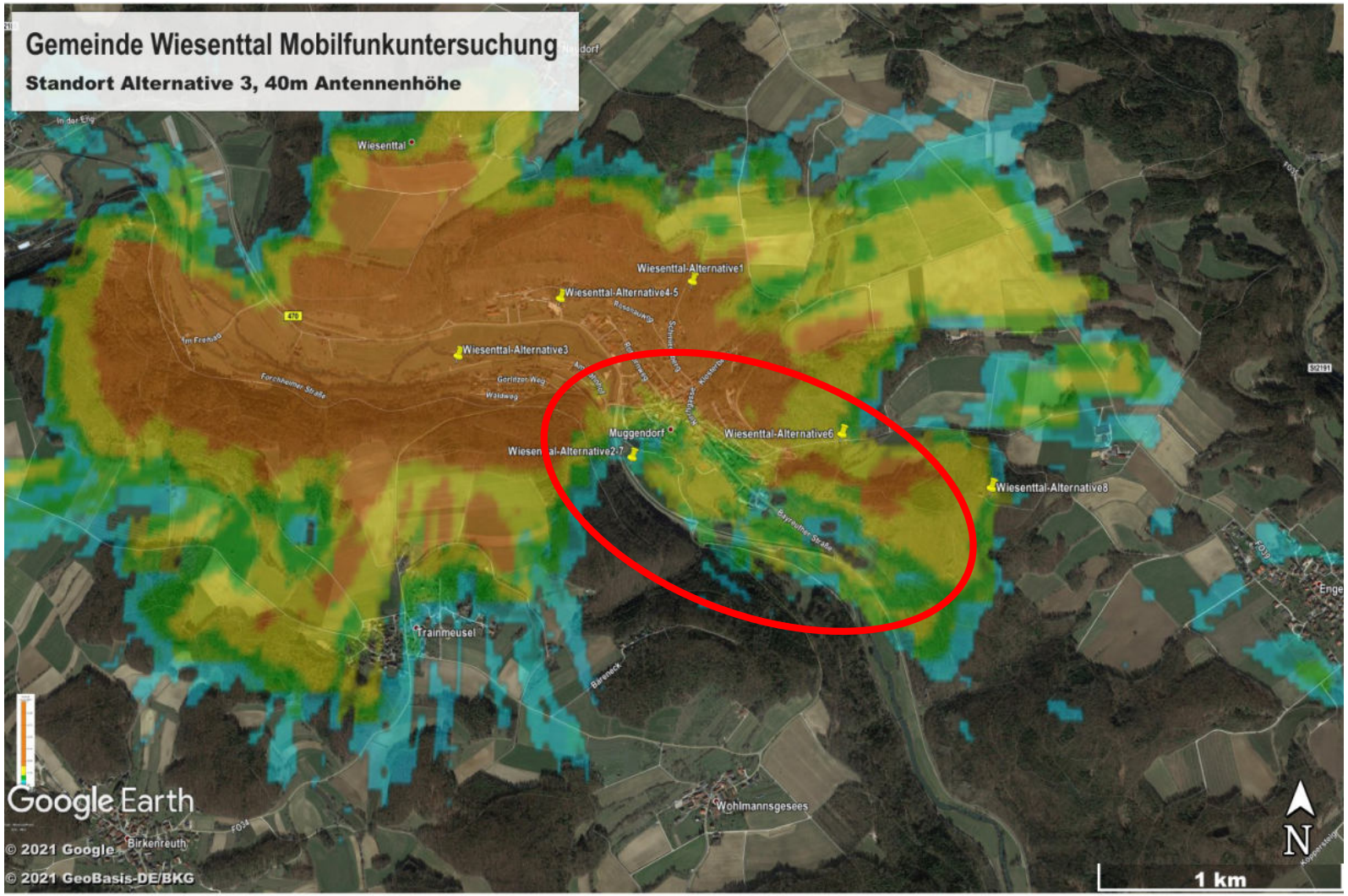
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 3, 30m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

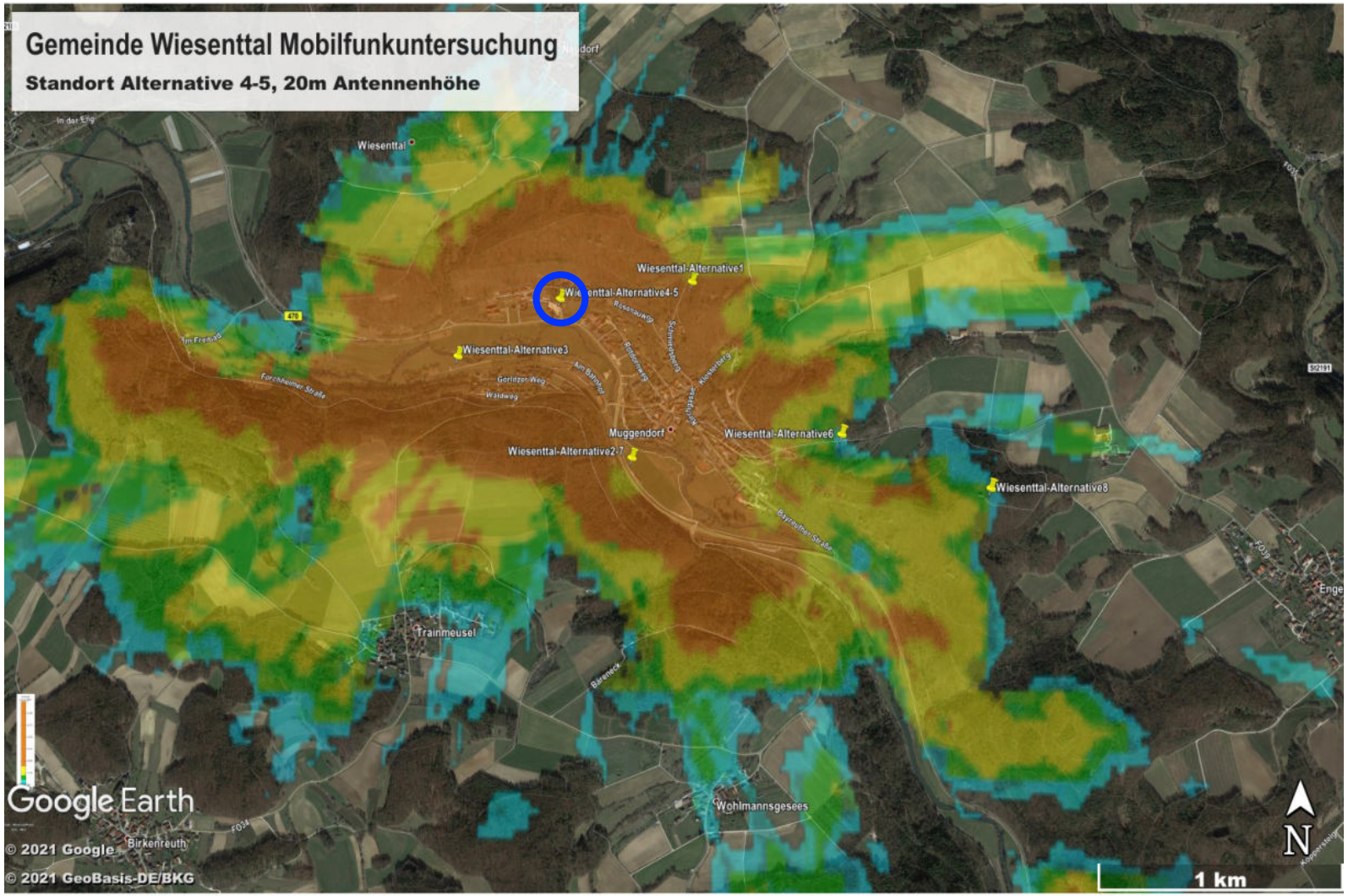
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 3, 40m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

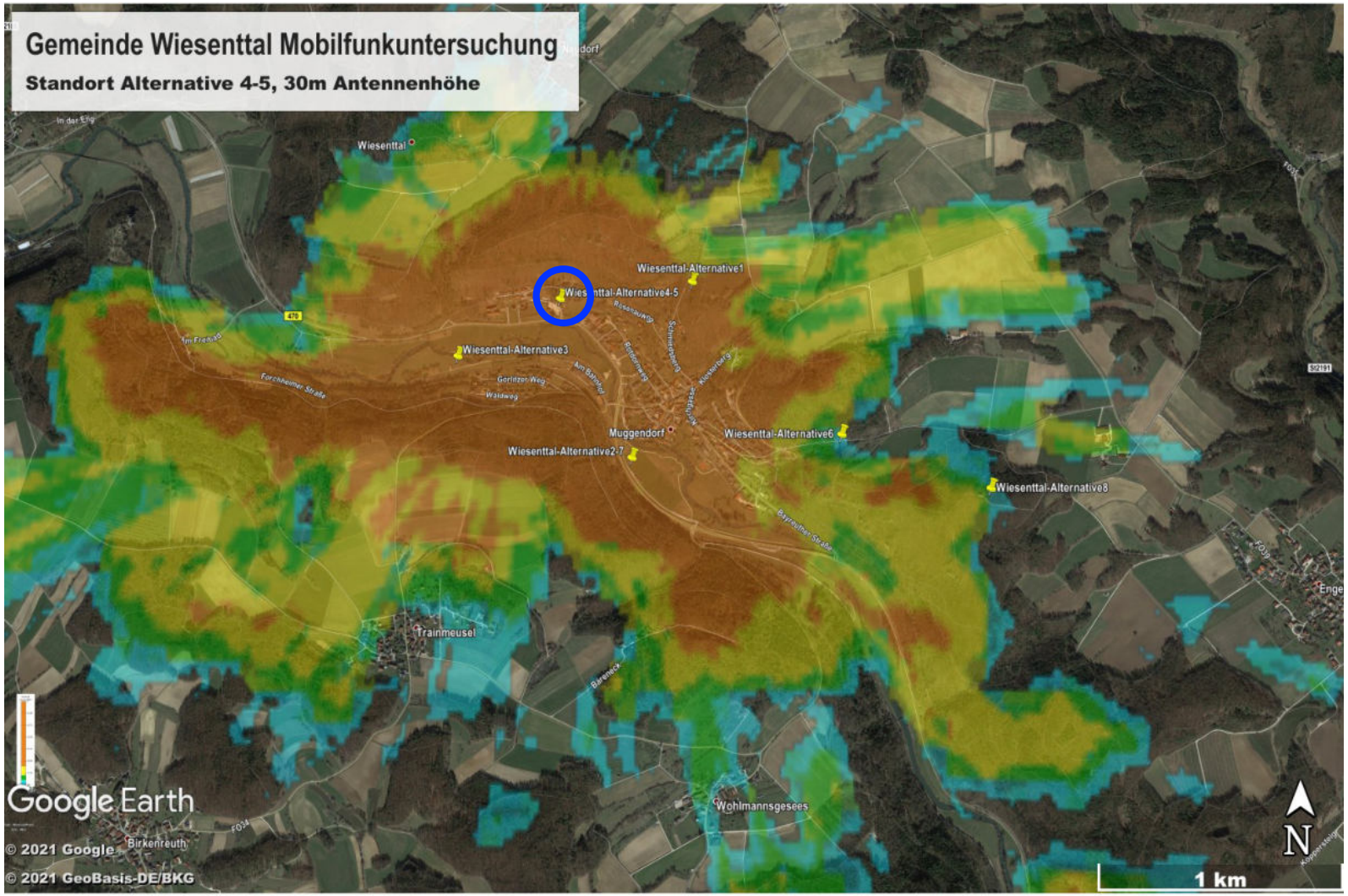
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternativen 4 und 5, 20m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

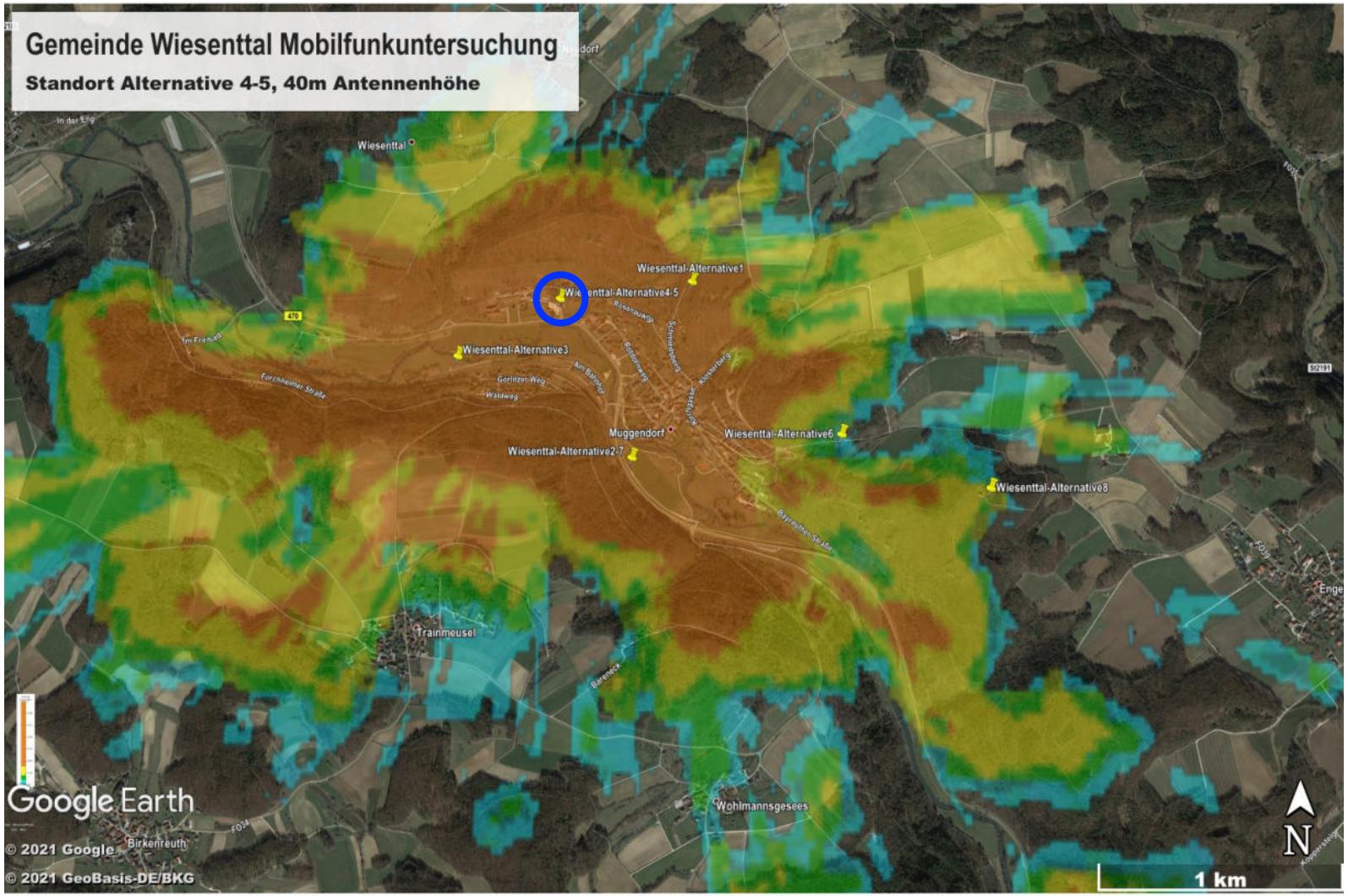
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternativen 4 und 5, 30m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

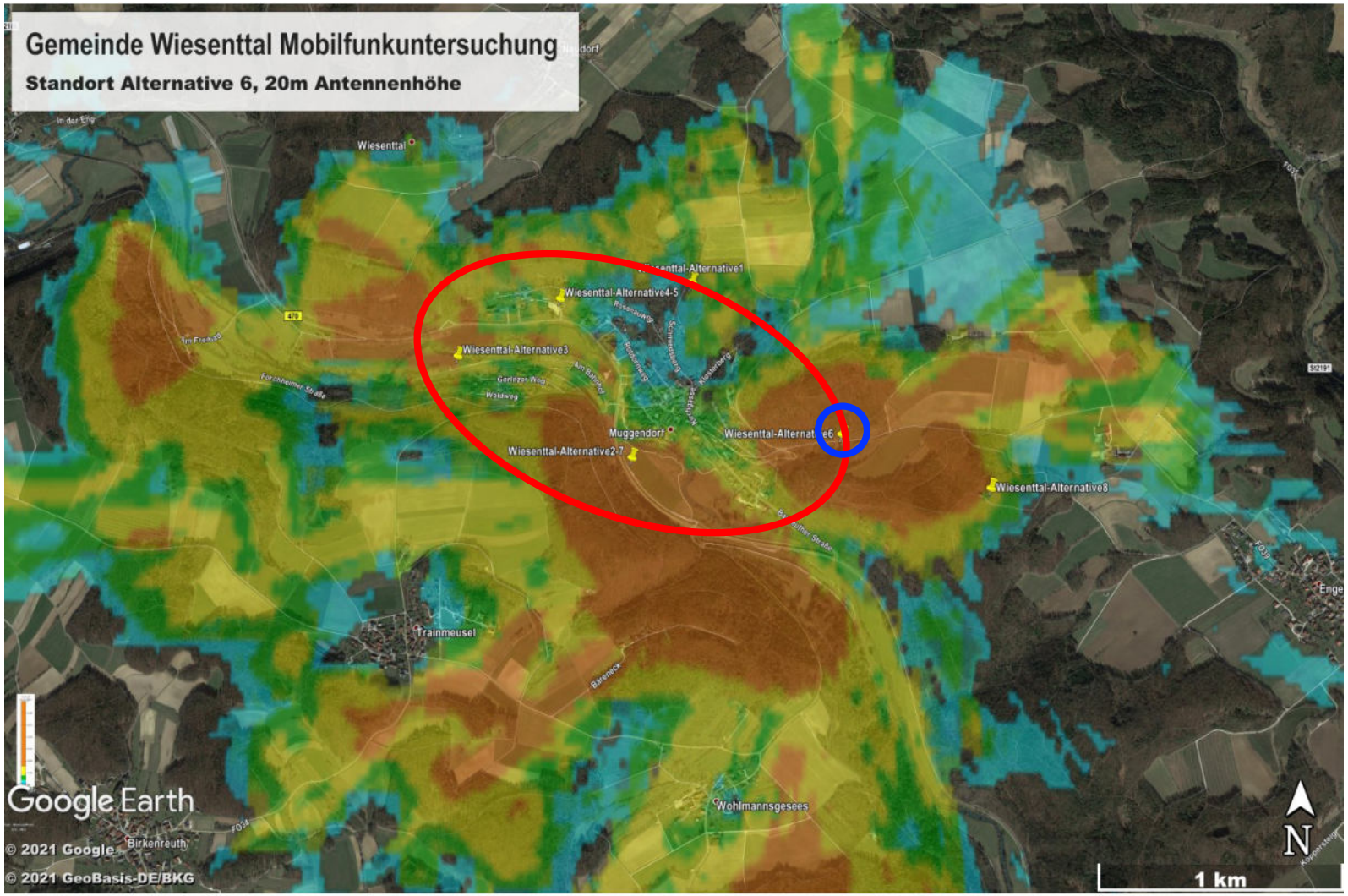
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternativen 4 und 5, 40m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

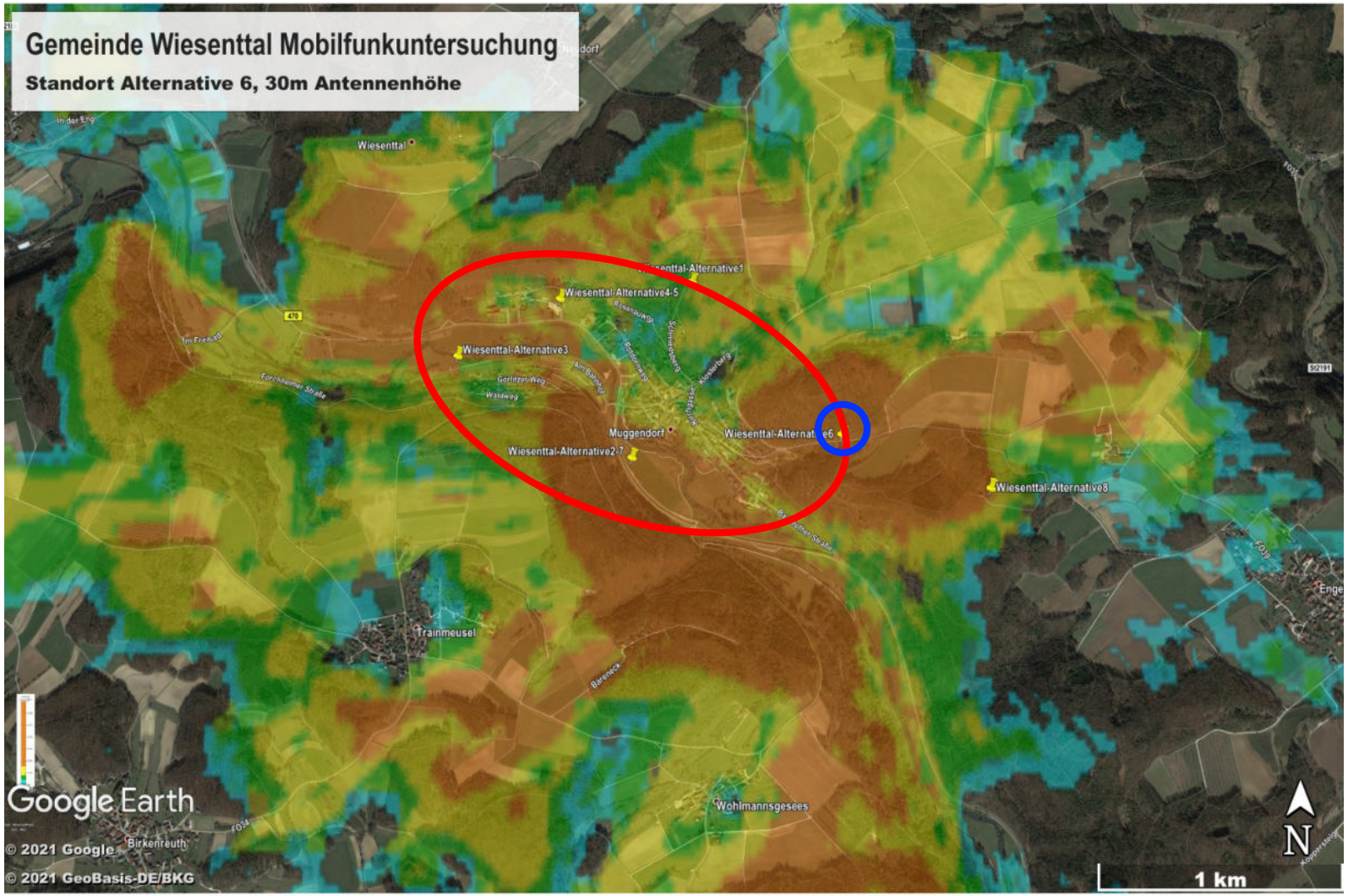
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 6, 20m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

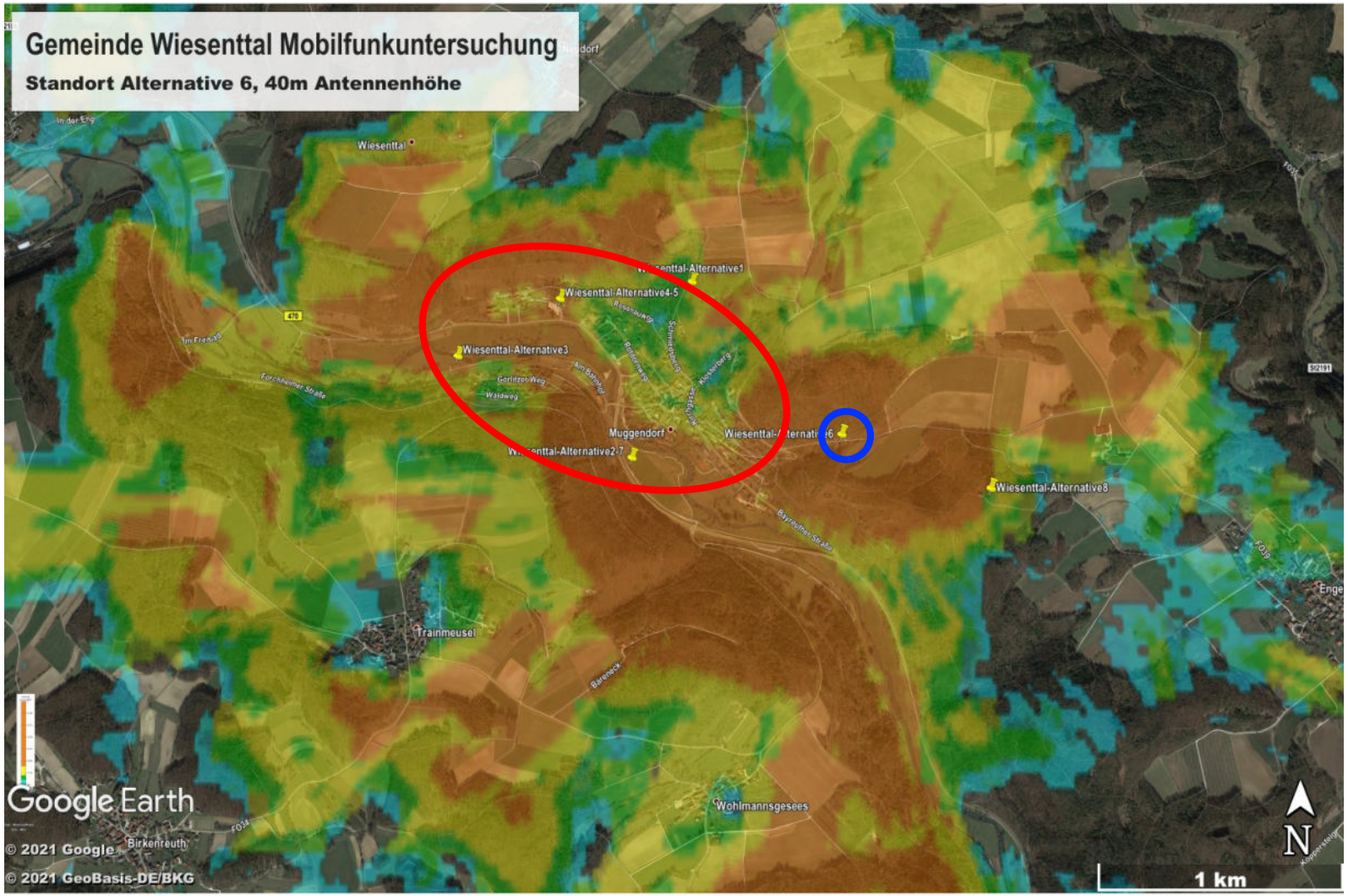
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 6, 30m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

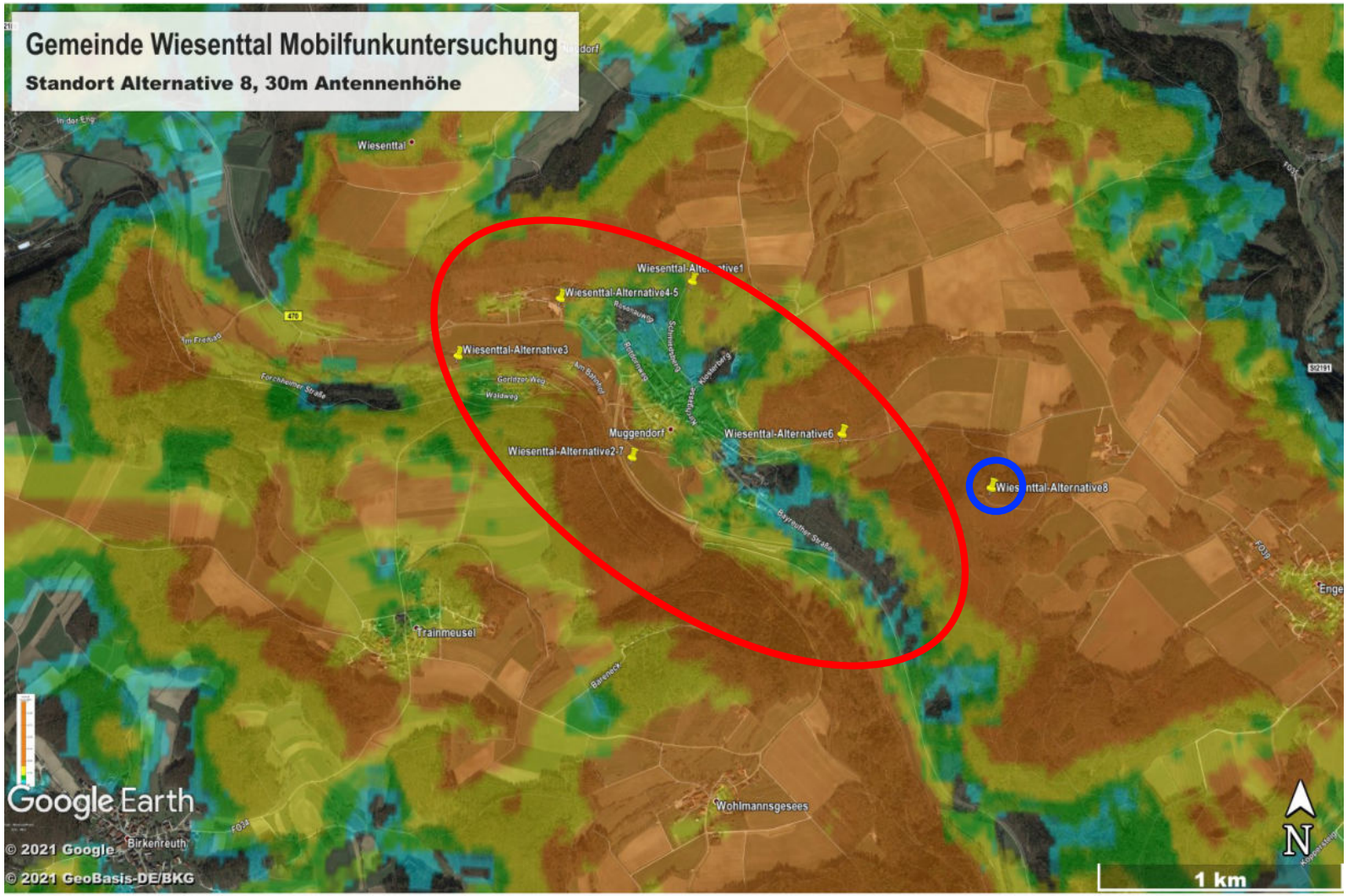
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 6, 40m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

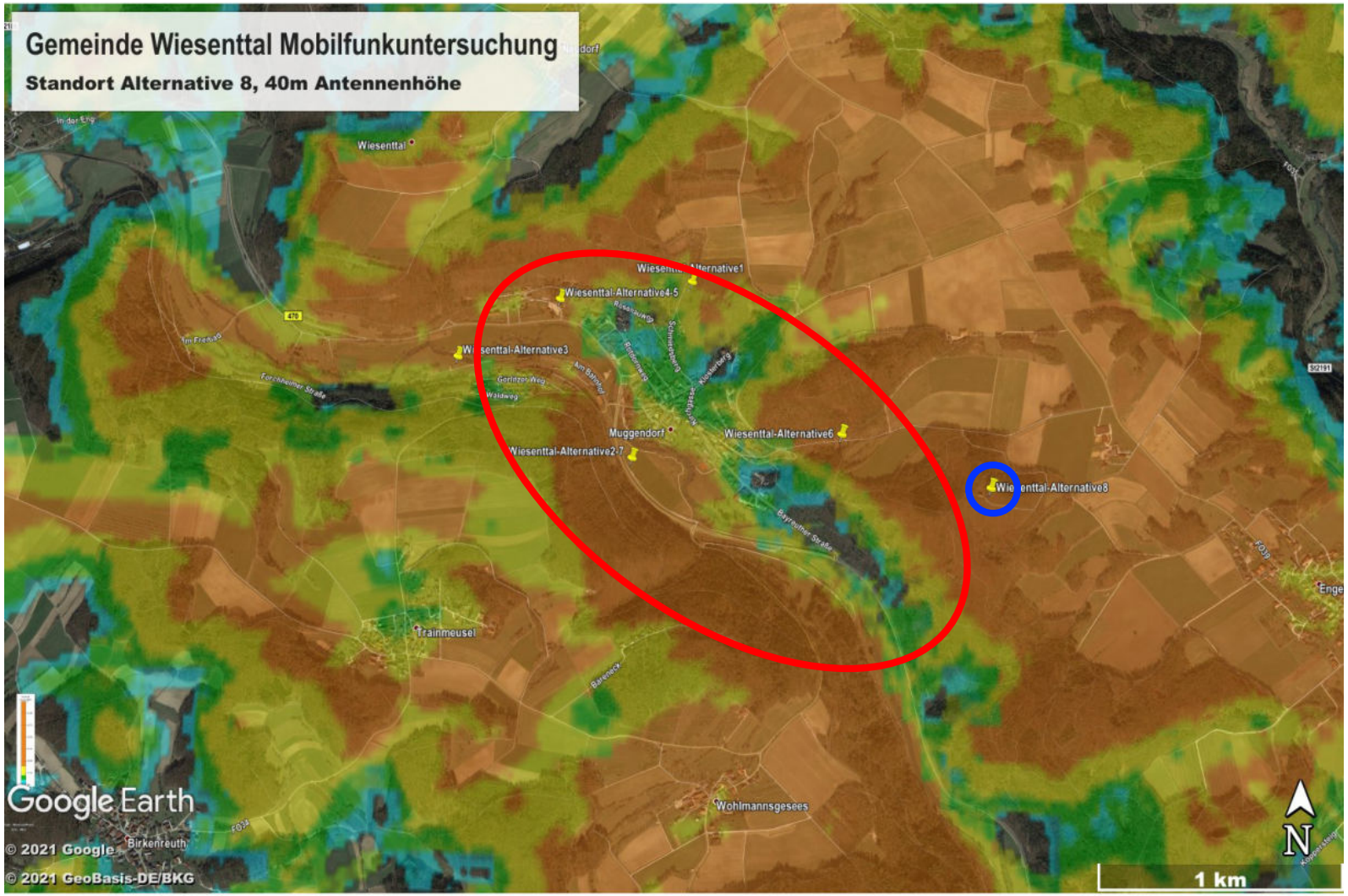
Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 8, 30m Höhe



© Corwese GmbH

Versorgungskarten

Ergebnis zur Versorgungs-Simulation Alternative 8, 40m Höhe



© Corwese GmbH

Ergebnis der Simulationen

Funktechnische Priorisierung der Standorte

- Funktechnische Priorisierung 1:

  Die Standortvorschläge Nr. 4 und Nr. 5 bieten bereits bei einer Antennenhöhe von 20m eine sehr gute bis gute Versorgung.

- Funktechnische Priorisierung 2:

  Da Alternative Nr. 6 in einer Senke liegt, kann mit einer guten Versorgung erst bei einer Antennenhöhe von mindestens 30m gerechnet werden.

  Alternative Nr. 1 liegt auch in einer Senke und eine gute Versorgung wird auch hier erst bei einer Antennenhöhe von mindestens 30m erreicht.

- Funktechnische Priorisierung 3:

  Nr. 8 ist für eine sehr gute Datenübertragung zu weit vom Versorgungsgebiet enfernt. Die Simulation zeigt deutliche Versorgungseinbußen in Ortsmitte.

- Funktechnische Priorisierung 4:

  Die Standortvorschläge Nr. 2, 3 und 7 weisen eine lückenhafte Versorgung auf. Diese sind durch den Höhenrücken südlich des Bahnhofes bedingt.

© Corwese GmbH

Ergebnis der Simulationen

Infrastruktur der Standorte

- Bei den Alternativen Nr. 2 bis Nr. 5 ist die Zuwegung einfach zu gestalten.

  Auch für die zu realisierende Infrastruktur ist der Aufwand, Ausnahme Alternative Nr. 3 auf Grund der längeren Grabungsarbeiten, gering.

- Die Alternativen Nr. 1 und Nr. 6 liegen in Waldgebieten. Bei Nr. 1 kann sich die Zuwegung schwierig gestalten.

  Für die Errichtung eines Antenenträgers an diesen Standorten ist eine Zufahrt für Kran und Schwertransport zu erstellen.

  Für beide gilt, die Erschließungskosten für Stromversorgung und Glasfaser sind hier am höchsten.

- Die Alternative Nr. 7 liegt jenseits der Bahn. Auch hier ist mit erhöhten Kosten für die Errichtung des Trägers, der Stromversorgung und Glasfaserleitung zu rechnen.

- Bei Alternative 8 ist die Mitnutzung des O2-Standortes zu prüfen. Der Antennenträger ist bereits jetzt großflächig bestückt und es ist deshalb fraglich, welche Höhen nutzbar sind.

© Corwese GmbH

Ergebnis der Simulationen

Standortempfehlung

- Bei den Alternativen Nr. 4 bis Nr. 5 kann mit einer sehr guten bis guten Versorgung bei bereits geringerer Antennenhöhe gerechnet werden.

  Zudem ist der Aufwand zur Errichtung eines möglichen Antennenträgers und die Anbindung an Strom und Glasfaser relativ gering.

  Diese Alternativen stellen die besten Voraussetzungen für eine kostengünstige Realisierung und einer sehr guten bis guten Versorgung.

- Wie bereits erwähnt, kann sich die Realisierung zu den Alternativen Nr. 1 und Nr. 6 schwierig gestalten.

  Die Kosten dürften bei diesen Alternativen sehr hoch ausfallen. Die erreichbare Versorgung weißt kleinere Lücken auf.

- Die Alternativen Nr. 2, 3 und 7 können alleine aus funktechnischer Sicht den Versorgungsansprüchen nicht genügen.

- Bei Alternative 8 ist, wie bereits erwähnt, für eine sehr gute Datenübertragung schon relativ weit vom möglichen Versorgungsgebiet entfernt.

  Die Versorgung speziell in Ortsmitte ist relativ schwach ausgeprägt.

© Corwese GmbH

Corwese GmbH

Ihr Ansprechpartner

Ulrich Wittfeld
Mitglied im Corwese Netzwerk

Am Schloßberg 17
97688 Bad Kissingen

0971 / 785 19 48
0170 / 585 58 52
info@wittfeldconsulting.de

Peter Ditz
Mitglied im Corwese Netzwerk

Schleißheimer Straße 111
85221 Dachau

08131 / 271 66 93
0171 / 54 00 447
peter.ditz@corwese.de

© Corwese GmbH