Ulrich Bielefeld
Dipl.Ing., Landschaftsarchitekt
Am Bergle 12
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 9484-55, Fax -56
e-Mail: BielefeldUlrich@aol.com

Oktober 2019

Anmerkungen zum neuen Windatlas BW 2019 aus landschaftsplanerischer Sicht

Seit kurzem ist der neue Windatlas Baden-Württemberg veröffentlicht. Beim alten hatte sich herausgestellt, dass die prognostizierten Wind- und Ertragsdaten meist viel zu hoch waren. So liegen viele geplante oder bereits gebaute Windparks außerhalb der Potentialflächen des neuen Windatlasses (https://www.energieatlas-bw.de/wind/windatlas-baden-wurttemberg).
Nahezu alle realisierten Windparks arbeiten nachgewiesenermaßen defizitär nach den Vorgaben des EEG.

Auch beim neuen sind nach Expertenmeinung ähnliche Zweifel angebracht.
http://www.mensch-natur-bw.de/index_htm_files/Pressemitteilung_7.9.19.pdf
http://www.mensch-natur-bw.de/index_htm_files/Windatlas%20versus%20Realitaet%20Zusammenfassung%20190924.pdf

Zusätzlich wird von der LUBW eine interaktive Karte über Windpotentialflächen zur Verfügung gestellt: https://www.energieatlas-bw.de/wind/ermittelte-windpotenzialflaechen
Es wird nach geeigneten und bedingt geeigneten Flächen unterschieden, die anhand eines Kriterienkatalogs ermittelt wurden:
https://www.energieatlas-bw.de/documents/24384/24629/Kriterienkatalog+Windpotenzial/f6d437f4-472f-4738-ba3c-b5407e58f06b.
Nach diesem (sehr groben) Katalog werden für die geeigneten Flächen keine Genehmigungshindernisse gesehen. Insgesamt wird ein Potential von 20.000 Windrädern in BW postuliert (In ganz Deutschland gibt es derzeit gut 30.000).

Tabelle: Ergebnisse der Potenzialanalyse

	Bezüglich Windhöffigkeit geeignete Flächen	Bezüglich Windhöffigkeit geeignete Flächen mit Flächenrestriktionen
Fläche	220.000 ha	199.000 ha
Anzahl möglicher Anlagenstandorte	12.000	8.000
Errechneter Netto-Jahresstromertrag	125.000 GWh	85.000 GWh

Neben den technisch-wirtschaftlichen Zweifeln stellen sich weitere Fragen:

- wurde die Artenschutzproblematik ausreichend berücksichtigt?
  Im Kriterienkatalog finden sich nur Hinweise auf Vogelschutzgebiete, nicht aber auf Habitate streng geschützter Vögel nach EU-Recht.

- wurde der Schutz des Landschaftsbildes berücksichtigt? Nach BNatSchG ist dies ein gleichrangiges Schutzgut neben Arten- Wasser- Boden- und Klimaschutz. Im

Kriterienkatalog findet sich dazu nichts, auch nicht wie aus Landessicht mit Großschutzgebieten (Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Biosphärenreservate) verfahren werden soll. In deren Schutzzielen ist i.d.R. ein Bauverbot festgelegt, das nur in Einzelfällen überwunden werden kann.

- Wurde ein Landschaftsprogramm erstellt, das nach § 9 BNatSchG zwingend vorgeschrieben ist, wenn wesentliche Veränderungen in Natur und Landschaft vorgesehen sind? Falls darauf verzichtet wird, wären die regionalen Landschaftsrahmenpläne als Ersatz heranzuziehen (die müssten dann aber flächendeckend aktualisiert vorliegen).

- Wurden die Ziele der Raumordnung berücksichtigt? Regenerative Energie hat nicht automatisch Vorrang vor anderen Zielen, z.B. heißt es in §2 ROG: *Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen.*

- Wurden die rechtsgültigen Regionalpläne berücksichtigt, die unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen des Raumordnungs- und Naturschutzrechtes entwickelt wurden?

Alle Fragen sind wohl negativ zu beantworten. Eine rechtssichere Abwägung auf landes-regional- und kommunaler Ebene kann bei fehlender Beachtung geltenden Rechts und fehlenden Unterlagen nicht stattfinden (oder soll auf eine Abwägung ganz verzichtet werden?).
Zum Vergleich: Rheinland-Pfalz hat sein Landschaftsprogramm als Grundlage des Landesentwicklungsprogramms schon in der 4. Fortschreibung beschlossen. Es werden dort auch detaillierte Angaben zu Artenvorkommen berücksichtigt und wertvolle Kulturland-schaften großräumig geschützt, wie z.B. das Mittelrheintal und der Pfälzer Wald.

Aus dem neuen Windatlas folgt eine Potenzialberechnung der LUBW:

> *Bei der durchgeführten Potenzialanalyse wurde mit Hilfe eines auf Geodaten basierenden Verfahrens das Windenergiepotenzial in Baden-Württemberg ermittelt. Dabei wurden bestimmte technische, infrastrukturelle, rechtliche, wirtschaftliche und ökologische Vorgaben und Annahmen berücksichtigt. Wesentliche Grundlage für die notwendigen Analysen waren dabei überwiegend landesweit verfügbare Geodaten. Lokale Gegebenheiten und Abwägungsentscheidungen können im Rahmen eines solchen landesweiten Berechnungsmodells naturgemäß nicht oder nur bedingt berücksichtigt werden. Die ermittelten Potenziale bilden deshalb keine Planungsgrundlage, sondern dienen der Orientierung und ermöglichen einen strategischen Überblick. Vor dem Beginn konkreter Planungsvorhaben ist in jedem Fall eine detaillierte Einzelfallprüfung erforderlich.*

Dies bedeutet wohl, dass die planerische Verantwortung auf die unterste kommunale Planungsebene wie bisher (z.B. bei der Änderung des Landesplanungsgesetzes 2012) verschoben werden soll. Nach EU-Regeln zur strategischen Umweltprüfung sollen aber auf jeder Planungsebene die maßstabsrelevanten Kriterien geprüft und die jeweils nachgeordneten Planungsebenen entlastet werden. Liegen zu wenig beurteilungsrelevante Daten vor, sind sie neu zu ermitteln (z.B. durch Landschaftsplanung auf allen Planungsebenen). Bei der Windenergie mit ihren raumgreifenden überörtlichen Auswirkungen ist deren vollständige Erfassung und Bewertung, wie vom UVPG/EU-Recht gefordert, auf lokaler Ebene schlicht unmöglich. Über diese Vollzugsdefizite aufgrund des verbindlichen höherrangigen Rechtes liegen Rechtsgutachten vor.

Gründe für die Nichtbeachtung landesweiter Daten im Kriterienkatalog werden nicht genannt. Zum Beispiel könnten folgende Kriterien herangezogen werden:
- überregional bedeutsame Landschaftsräume nach dem gültigen Landesentwicklungsplan
- Landesweite Bewertung der landschaftsästhetischen Qualität (LUBW / Uni Stuttgart 2014)

- Biotopverbund nach LUBW einschließlich Generalwildwegeplan
- Landnutzungsdaten (Fernerkundung) der LUBW

Ziel einer landesweiten Konzeption müsste sein, „herausragende Landschaften“ mit hohem Konfliktpotential zur Windenergie zu identifizieren, wie vom BNatschG als auch vom früheren Windenergieerlass gefordert.

Bemerkenswert ist, dass in manchen Regionalplanungen (z.B. Bodensee-Oberschwaben, Region Stuttgart) keine geeigneten Flächen für WKA gefunden werden konnten, obwohl der Beurteilungsmaßstab viel genauer als in der vorliegenden landesweiten Analyse war. Warum werden nach diesen Ergebnissen dann Flächen für strategische Zielsetzungen ausgewiesen, obwohl viele davon bereits abgeprüft und ausgeschlossen wurden?
Auch stellt sich die Frage nach der Entscheidungskompetenz regionaler Gremien, nach rechtssicheren Planungsgrundlagen und Vertrauensschutz. Wieviel bleibt dann noch dem einzelnen Bürger an Mitwirkungsmöglichkeiten?

In den letzten Jahren wurde aufgrund der zu optimistischen Prognosen des alten Windatlasses und fehlender Abwägungsgrundlagen (z.B. Landschaftsplanung auf allen Planungsebenen) Kommunen zu Planungsprozessen verleitet, die oft im Nichts enden mussten, verbunden mit erheblichen Verwaltungskosten und -blockaden. Ein ähnlicher Verlust öffentlicher Gelder für höchstwahrscheinlich ineffiziente Vorhaben hinsichtlich Klimaschutz und sicherer Energieversorgung scheint auch nach den fragwürdigen Zielen des neuen Windatlasses vorprogrammiert. Immerhin handelt es sich beim Maximalziel der Errichtung von 20.000 WKA um eine Investitionssumme von mindestens 120 Milliarden Euro.

Seit August 2018 liegt ein umfassender Forschungsbericht mehrerer führender Universitäten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz „Landschaftsbild und Energiewende“ vor. Er befasst sich eingehend mit Handlungsempfehlungen zu verschiedenen Energieträgern und auch mit der Partizipation der Öffentlichkeit.
Die weitere Ertüchtigung der Landschaftsplanung spielt dabei die zentrale Rolle.
Unter anderem wird strengerer Landschaftsschutz und Höhergewichtung weicher Tabuzonen wie Kulturlandschaft, Wald, Kuppen Höhenrücken und Hangbereiche gefordert. Für eine bessere Bürgerbeteiligung werden u. A. fotorealistische Visualisierungen als unverzichtbar gesehen. Hier die Links / Download zu den Veröffentlichungen des BfN:
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/LandschaftsbildundEnergiewende_Band1.pdf
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/LandschaftsbildundEnergiewende_Band2.pdf

Wenn ein strategisches Ziel der Errichtung von 20.000 WKA vorgegeben wird, ist wohl eine Bilanzierung der Vor- und Nachteile unverzichtbar, z.B.:

- wieviel Waldfläche wird benötigt – welche Waldfunktionen sind betroffen? Können die Ökosystemfunktionen des Waldes bei einer systematischen Durchlöcherung und Zerschneidung durch Zuwegungen erhalten werden? Aktuell werden Ziele für den Wald diskutiert, die eine Aufgabe der Wirtschaftsfunktion zugunsten der Öko- und Klimaschutzfunktionen vorsehen.
- wie ist das Verhältnis von CO2-Einsparung durch WKA und Verlust der CO2-Speicherung durch Wald?
- Wie ist der Verlust der Bodenfunktionen durch Fundamente und Montageflächen (mind. 10.000 ha in BW) zu kompensieren? Kann der Grundwasserschutz der Waldböden erhalten werden?
- wie kann das Recht auf Naturgenuss vor Ort weiterhin gewährleistet und der Verlust von Erholungsfläche kompensiert werden?
- Wie hoch sind die wirtschaftlichen Nachteile für den Fremdenverkehr? Viele unabhängige Studien gehen von einem Rückgang bis zu 30% z.B. im Schwarzwald aus. Wohin können Erholungssuchende dann noch ausweichen? Entstehen möglicherweise Verdrängungseffekte zugunsten des Flugverkehrs mit nachteiligen Folgen für die CO2-Bilanz?

- Lässt sich der zu erwartende kurzperiodische Überschussstrom in absehbarer Zeit speichern, verbunden mit welchen weiteren Eingriffen in Natur und Landschaft (z.B. durch Pumpspeicherwerke) und mit welchen Kosten?

Es ist unbestritten, dass es sich beim Einsatz der Windenergie um die größten Landschaftsveränderungen der Geschichte handelt: eine Umwandlung der Kulturlandschaft in eine flächendeckende Industrielandschaft. Ist ein Klimaschutzeffekt nachweisbar, der ein solches Opfer rechtfertigt? Wie wird eine Versorgungssicherheit erreicht trotz der mit den vielen Windrädern extrem gesteigerten Volatilität? Auch bei „Stuttgart 21“ steht das Argument eines klimaschonenden Bahnverkehrs einer fragwürdigen Effizienz gegenüber.

Wie den Anforderungen des EU-Rechtes nach einem kohärenten Verbundnetz von Biotopen und Habitaten gefährdeter Pflanzen- und Tierarten entsprochen werden kann, ist nicht erkennbar.
Der Wert der *Landschaft an sich* entsprechend der europäischen Landschaftskonvention (ELK), die von 40 Staaten (nicht aber von Deutschland, warum?) unterzeichnet und 2004 in Kraft getreten ist, stellt ein zentrales Dokument der Befassung mit Landschaft dar: Sie räumt der Erhaltung und Entwicklung von Landschaft eine zentrale Bedeutung für die Menschen ein. In Artikel 5 (allgemeine Maßnahmen) heißt es:

> *Jede Vertragspartei verpflichtet sich,*
> *a) Landschaften als wesentlichen Bestandteil des Lebensraums der Menschen, als Ausdruck der Vielfalt ihres gemeinsamen Kultur- und Naturerbes und als Grundlage ihrer Identität rechtlich anzuerkennen;*
> *b) durch Ergreifen der spezifischen Maßnahmen nach Artikel 6 eine Landschaftspolitik festzulegen und umzusetzen, die auf Landschaftsschutz, -pflege und -planung ausgerichtet ist;*
> *c) Verfahren für die Beteiligung der Öffentlichkeit, der kommunalen und regionalen Behörden und weiterer von der Festlegung und Umsetzung der unter Buchstabe b genannten Landschaftspolitik direkt Betroffener einzuführen;*
> *d) die Landschaft zum Bestandteil ihrer Raum- und Stadtplanungspolitik, ihrer Kultur-, Umwelt-, Landwirtschafts-, Sozial- und Wirtschaftspolitik sowie anderer Politiken zu machen, die sich unmittelbar oder mittelbar auf die Landschaft auswirken können.*

Und in Artikel 6:

> *D. Landschaftsqualitätsziele*
> *Jede Vertragspartei verpflichtet sich, für die erfassten und bewerteten Landschaften nach Durchführung einer öffentlichen Anhörung gemäß Artikel 5 Buchstabe c Landschaftsqualitätsziele festzulegen.*
> *E. Umsetzung*
> *Jede Vertragspartei verpflichtet sich, zur Umsetzung ihrer Landschaftspolitik Instrumente einzuführen, deren Ziel der Landschaftsschutz, die Landschaftspflege und/oder die Landschaftsplanung ist.*

Natur- und Landschaftsschutz ist mit Maßnahmen zum Klimaschutz allein nicht zu gewährleisten. Was durch den Klimawandel möglicherweise in Jahrzehnten gefährdet ist, kann mit den anvisierten einseitigen technischen Maßnahmen schon in wenigen Jahren unter die Räder kommen. Kompatibel mit europäischen Werten und Rechten ist dies sicher nicht.

Anhang

Um sich die Dimension des neuen Ausbauziels vorstellen zu können, dienen nachfolgende Visualisierungen, die mittels Google-Earth erstellt wurden. Mit dieser allgemein und kostenlos zugänglichen Software lässt sich sehr schnell ein Überblick gewinnen: 3D-Modelle von WKA lassen sich in das Geländemodell einbinden und exakt in der Höhe skalieren. Vorher kann z.B. die Karte mit den Windpotentialflächen überlagert werden und die möglichen Positionen (hier mit Mindestabständen von 500m) ermittelt werden. Anschließend kann man sich das Ergebnis von jedem beliebigen Geländepunkt anzeigen lassen. Die Google-Bilder lassen sich in Fotos übertragen und somit fotorealistische maßstabsgerechte Visualisierungen erstellen, was allerdings etwas mehr Aufwand mit sich bringt.
Diese Methode ist auch vom Forum Energiedialog BW in seiner Handreichung zu Visualisierungen anerkannt.

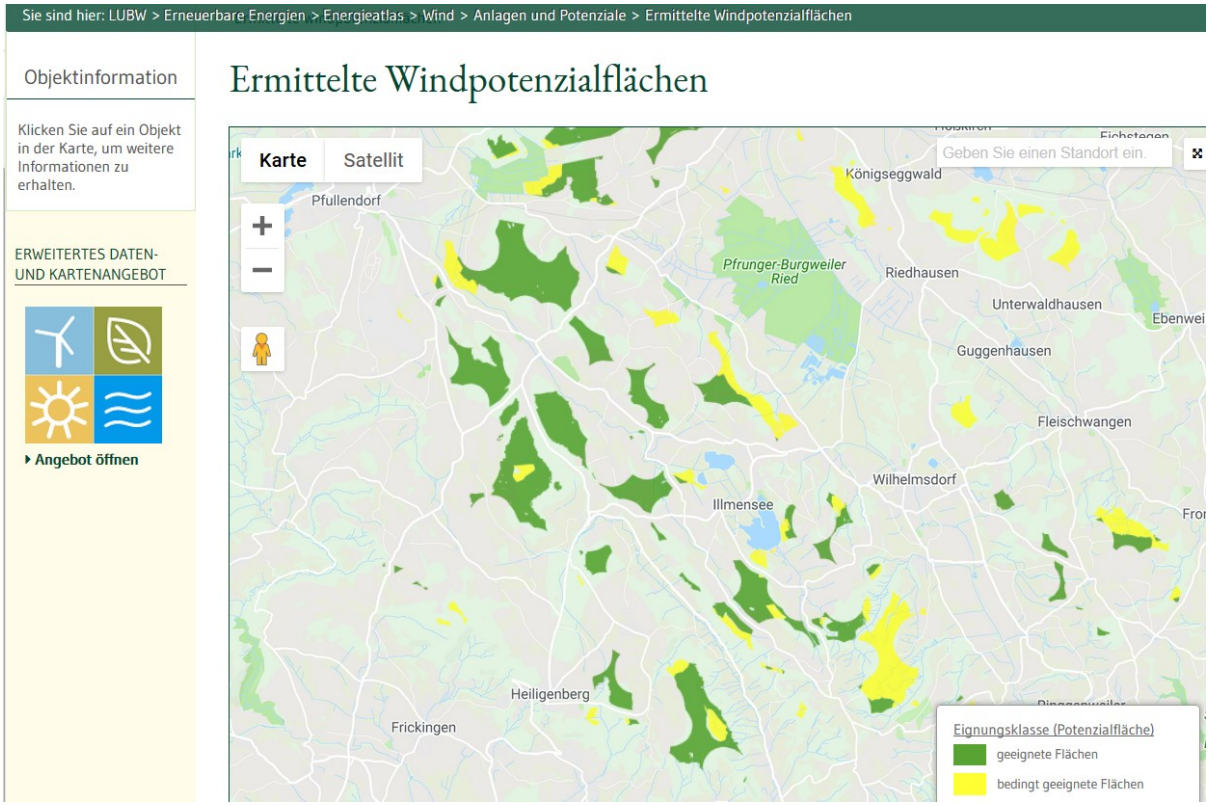
Für beispielhafte Visualisierungen wurden 3 Testräume ausgewählt:

1. Gebiet südöstlich Pfullendorf im Bodensee-Rückraum

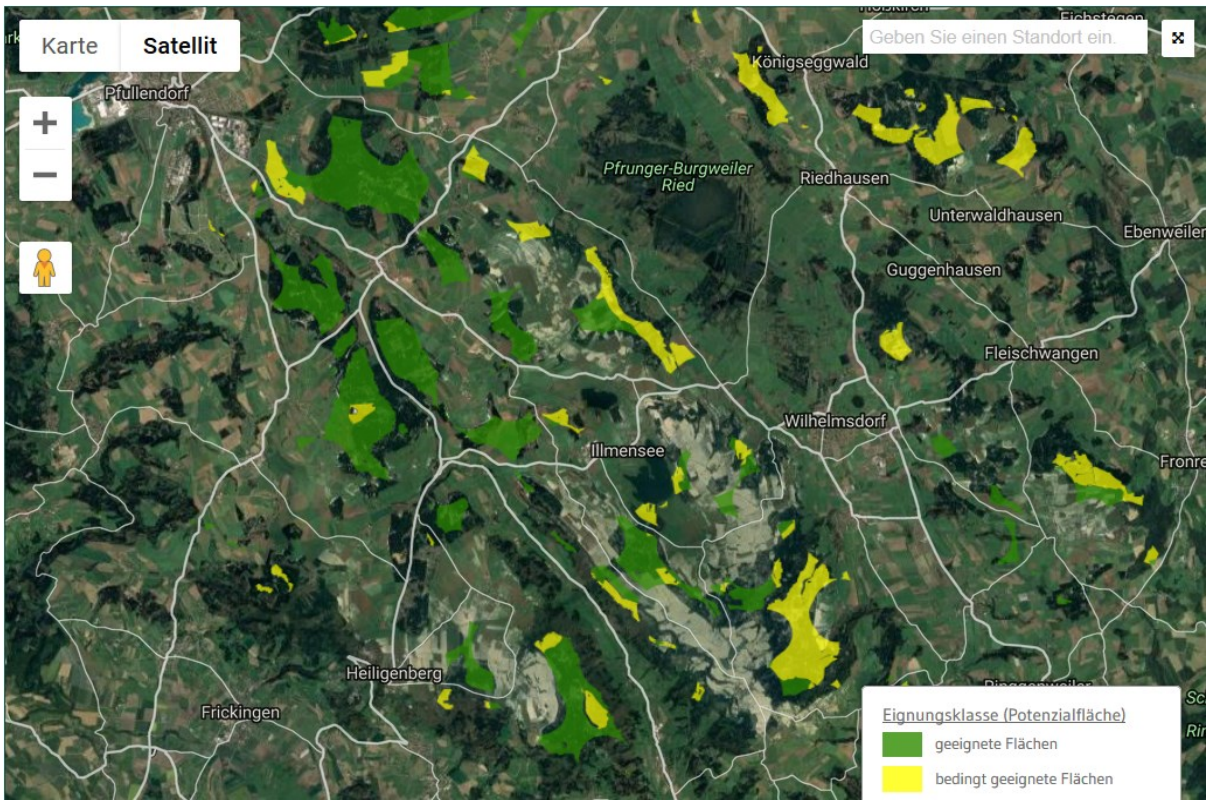
2. Östlicher Schurwald um Adelberg

3. Umgebung der Stadt Baden-Baden, die Welterbestatus anstrebt.

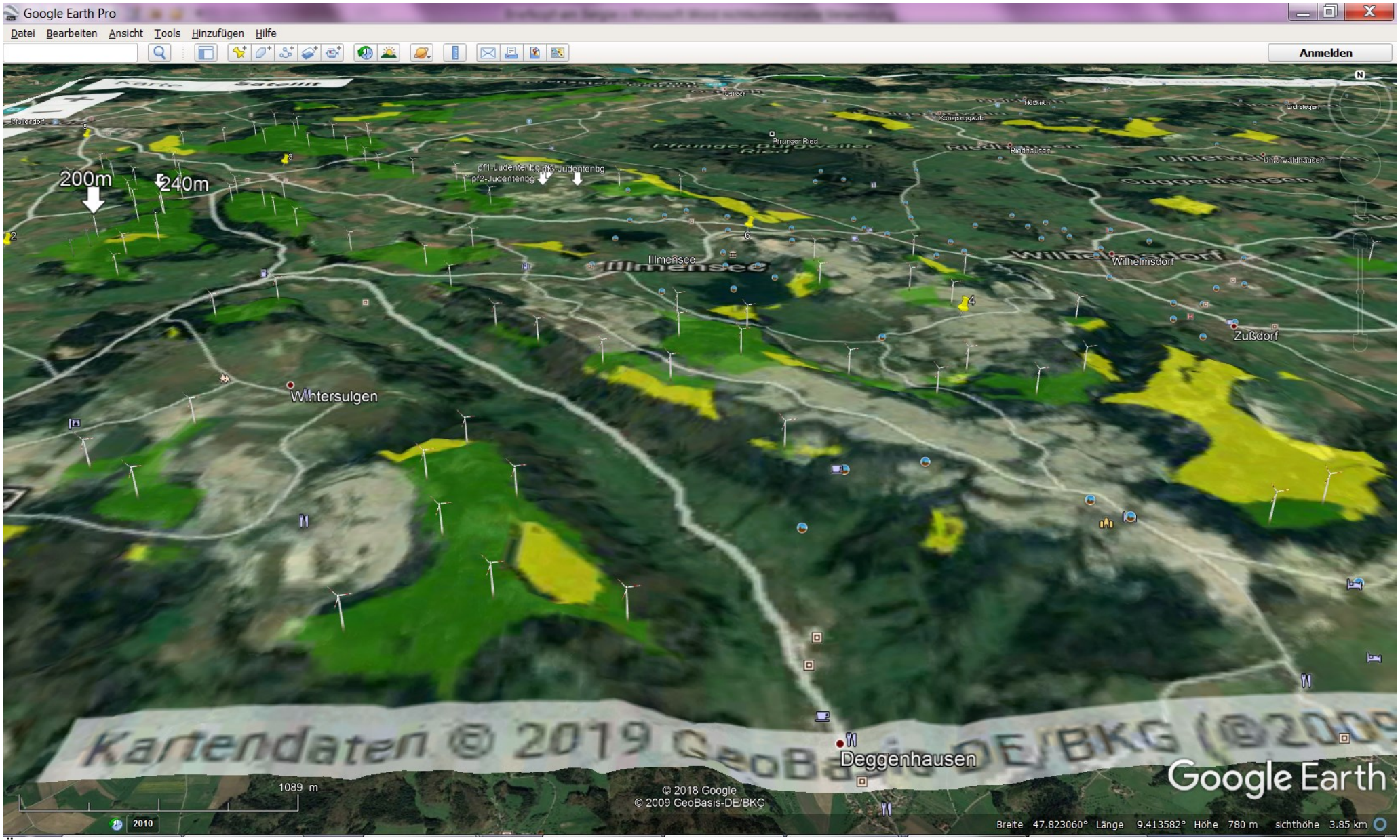
1. Pfullendorf



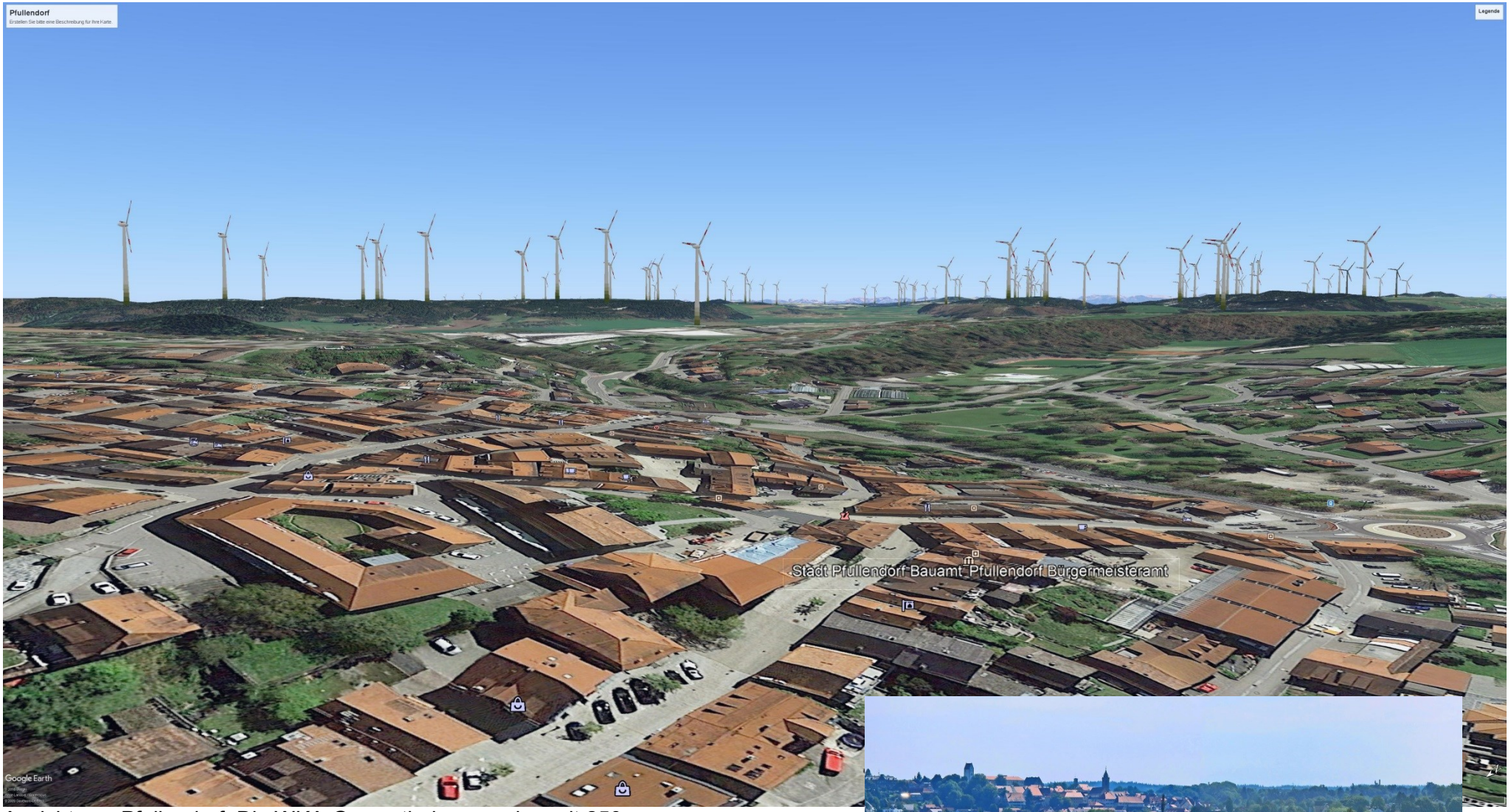
Ausschnitt aus der Karte der LUBW vom Bereich südlich Pfullendorf. Allein in den „grünen“ Flächen gibt es bereits ein Potential von ca. 80 WKA, was in den darauffolgenden Abbildungen dargestellt ist. In den „gelben“ Bereichen würden zusätzlich 50% passen. Im Regionalplan gibt es keinen Standort.



Gleicher Ausschnitt mit Satellitenhintergrund, der sich exakt in Google-Earth übertragen lässt.
Zu erkennen ist die fast vollständige Inanspruchnahme der Wälder, die ihre großräumigen Ökosystem-funktionen durch Zerschneidung und Störungen (Bewegung und Schall) verlieren würden.



Überlagerte Karte in Google-Earth und maßstäblich eingesetzte 3D-Modelle von WKA



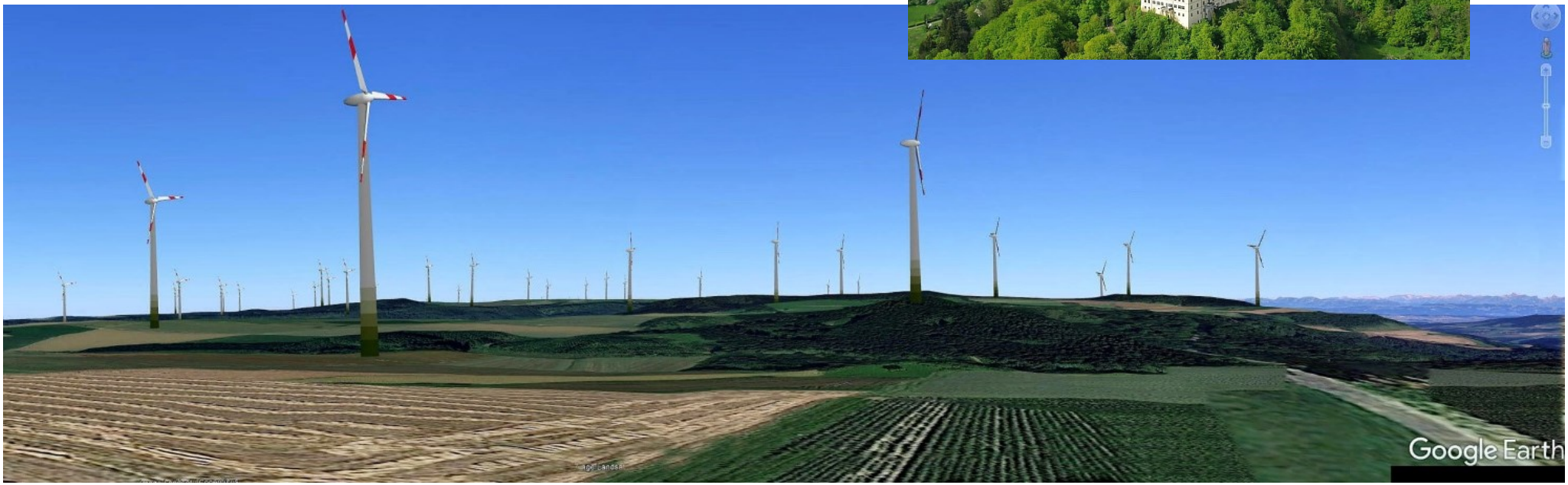
Ansicht von Pfullendorf. Die WKA-Gesamthöhen wurden mit 250m angenommen.

Pfullendorf-Denkingen, Weitwinkelpanorama 150 Grad

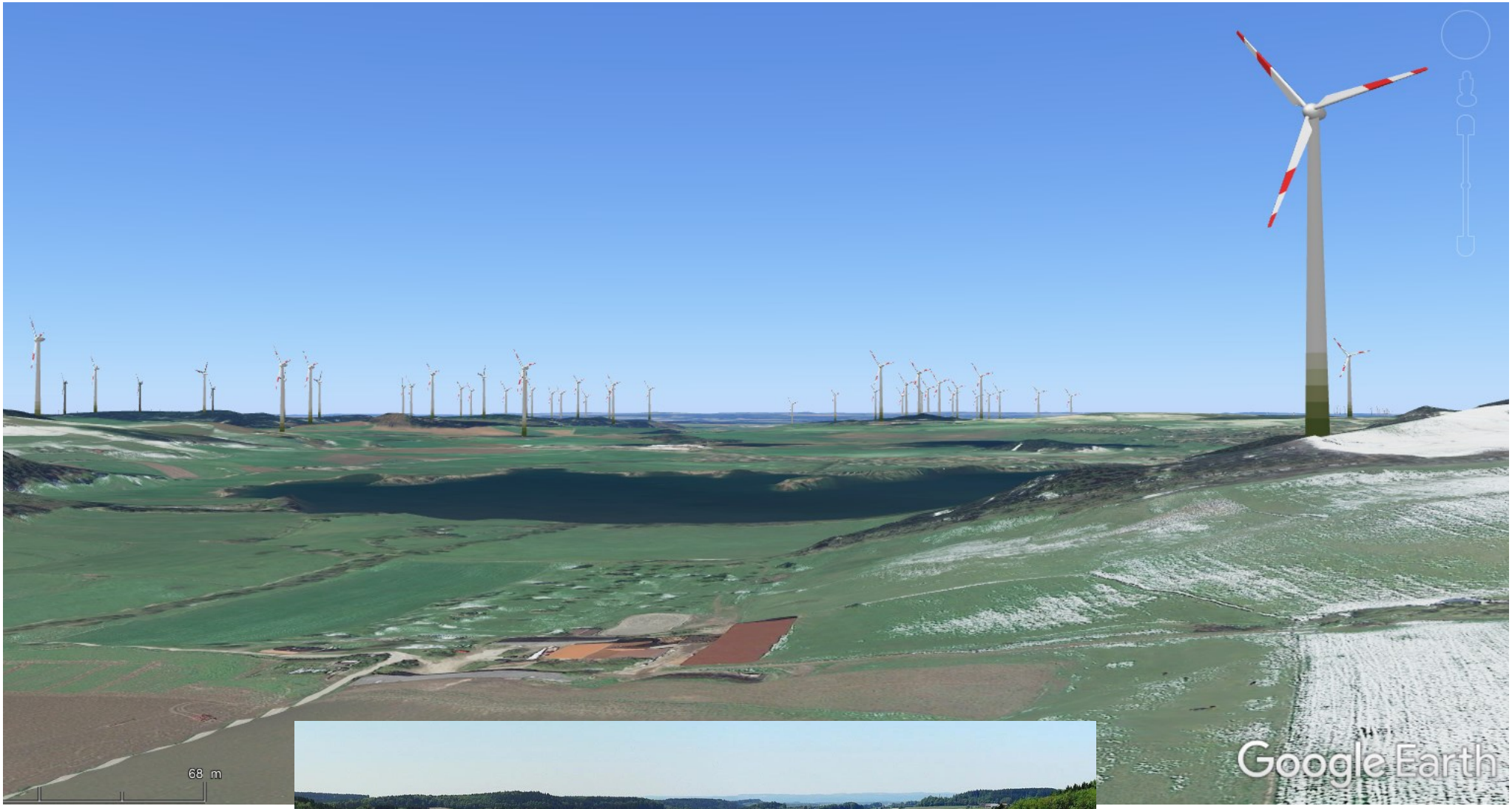
Pfullendorf-Denkingen, die drei kleineren dunklen WKA sind die bestehenden in Hilpensberg (200m hoch). Der Ort ist mit 360 Grad „umzingelt“.

Deggenhauser Tal

Amalienhöhe nahe Schloss Heiligenberg, Blick nach Nord

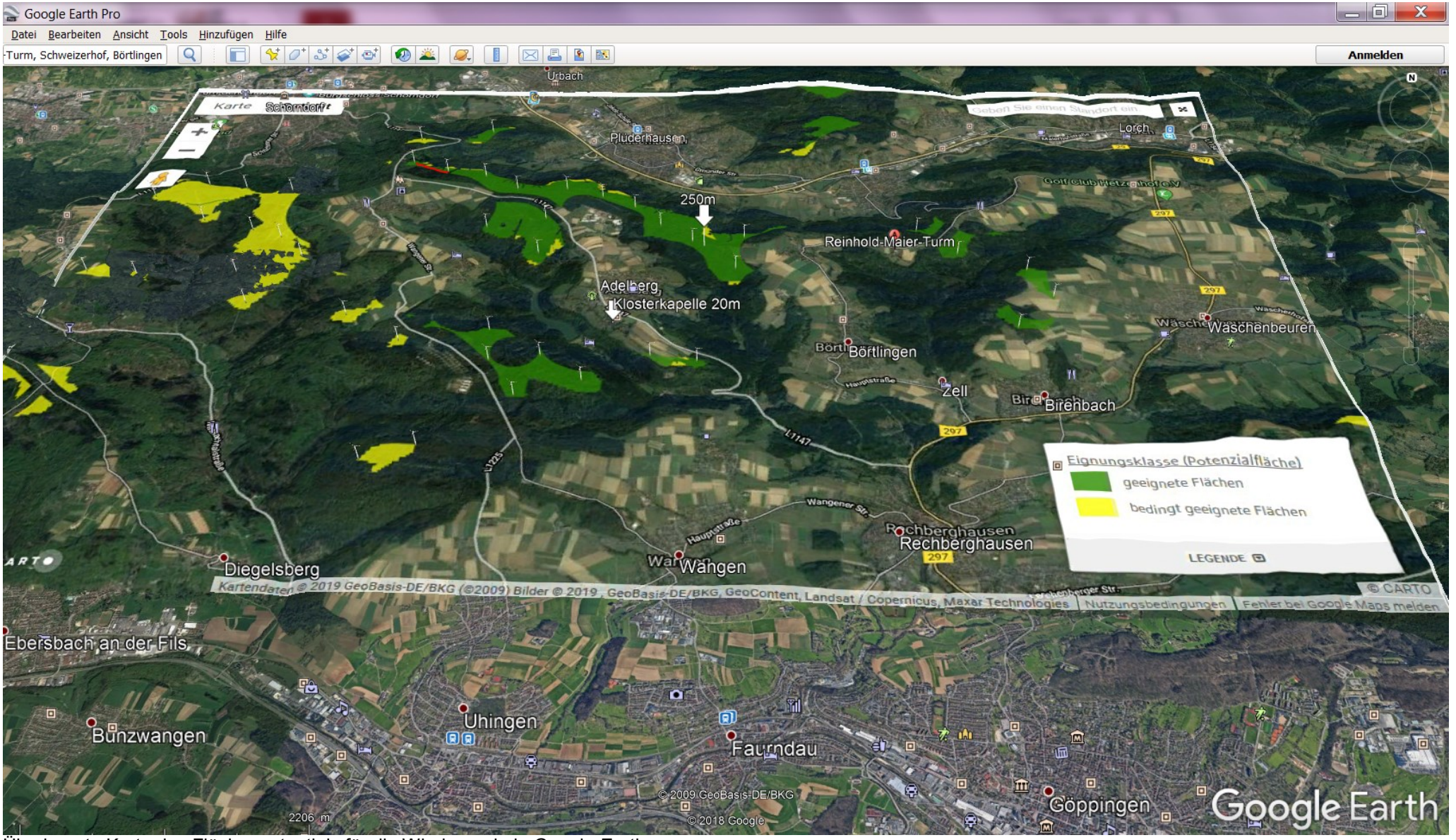


Amalienhöhe nahe Schloss Heiligenberg, Blick nach Süd

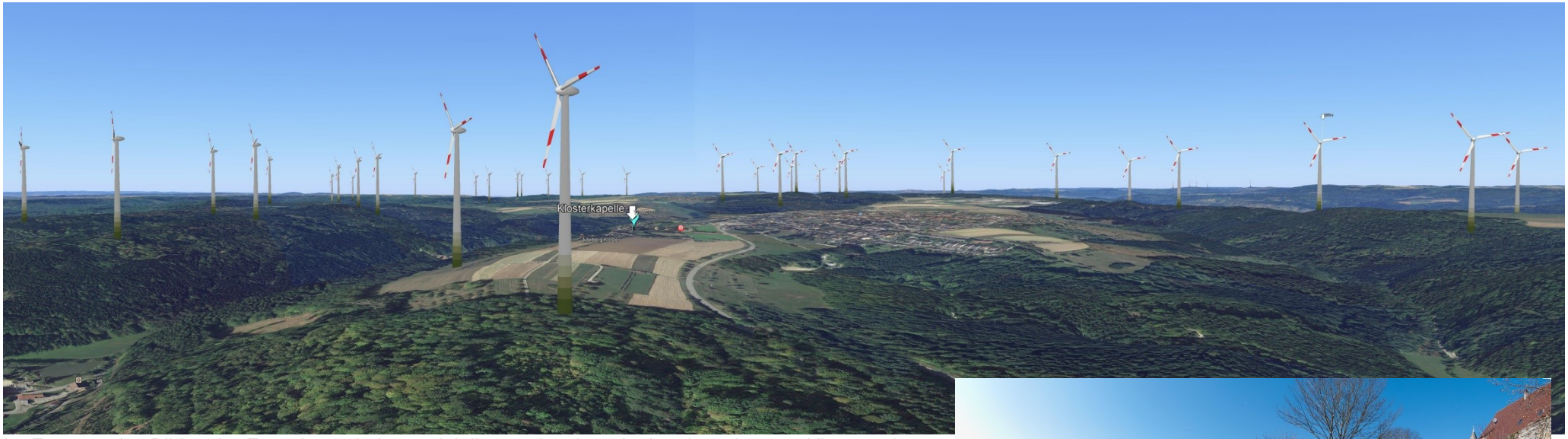


Illmensee bei Illwangen

2. Östlicher Schurwald um Adelberg

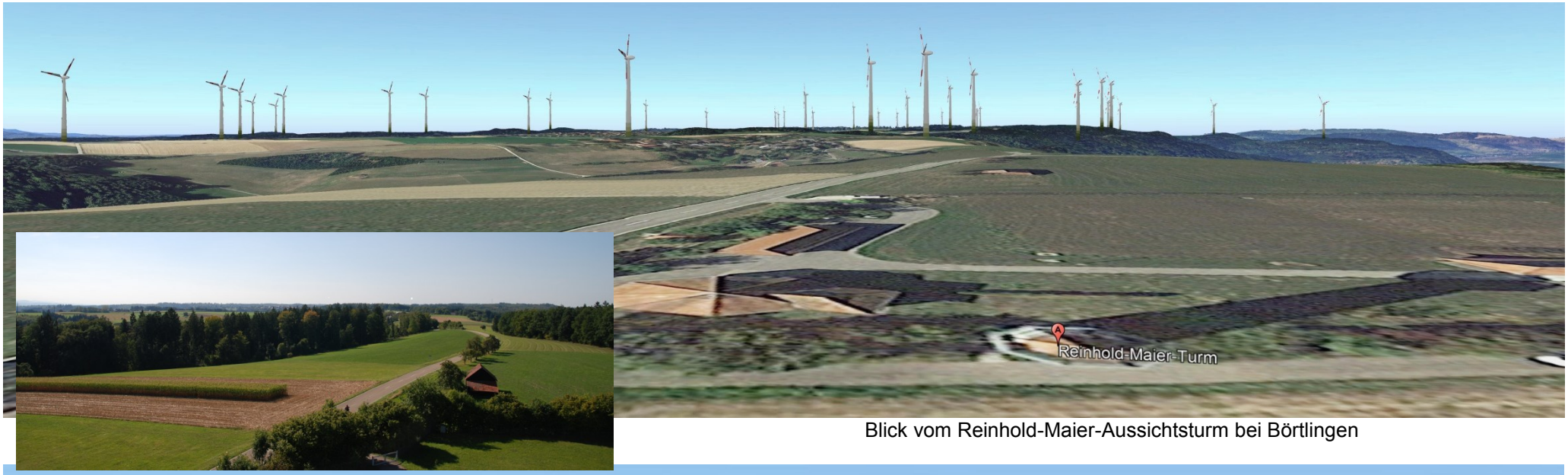


Überlagerte Karte des Flächenpotentials für die Windenergie in Google-Earth.



Im Zentrum des Bildes der Fremdenverkehrsort Adelberg mit seiner denkmalgeschützten Klosteranlage

Blick über das Kloster nach Süden



Blick vom Reinhold-Maier-Aussichtsturm bei Börtlingen

Neuer Horizont nördlich Göppingen

Baiereck

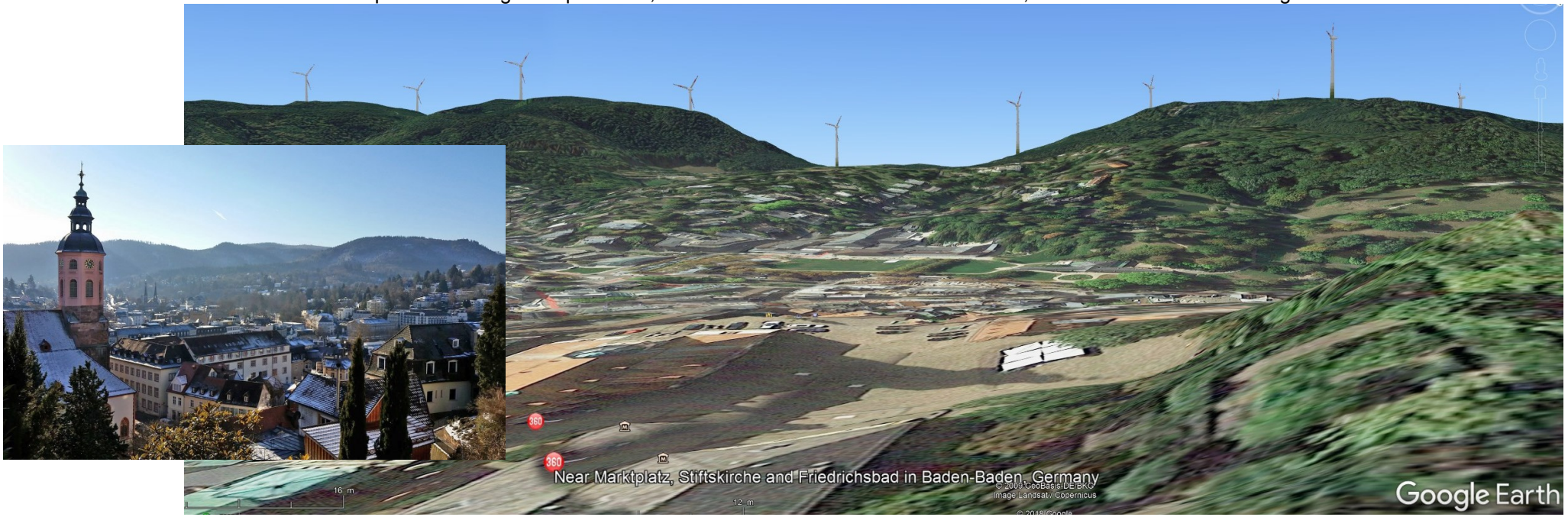
Schlichten, Schurwaldstraße

3. Baden-Baden

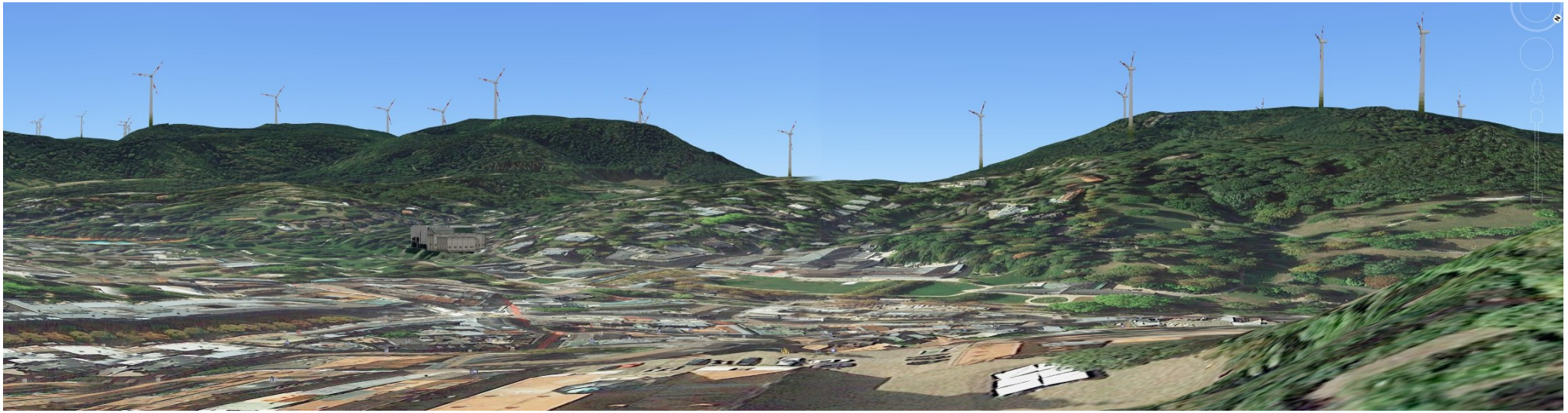
Viel

Die Höhenzüge um Baden-Baden weisen geeignete Flächen für ca. 15 Anlagen auf. Bedingt geeignete Flächen sind jedoch in viel größerem Umfang dargestellt. Vorbehalte gibt es hauptsächlich wegen großflächigen Landschaftsschutzgebieten, Naturpark, gesetzlichen Erholungswäldern, im Regionalplan ausgewiesenen Ruheräumen und der Umgebung vieler Kulturdenkmale. Die Stadt strebt einen Welterbestatus an, der die umgebende Schwarzwaldlandschaft einschließt.

Selbst wenn nur die Hälfte dieses Flächenpotentials ausgeschöpft würde, könnten ca. 50 Windräder dazukommen, damit wäre die Stadt umzingelt.



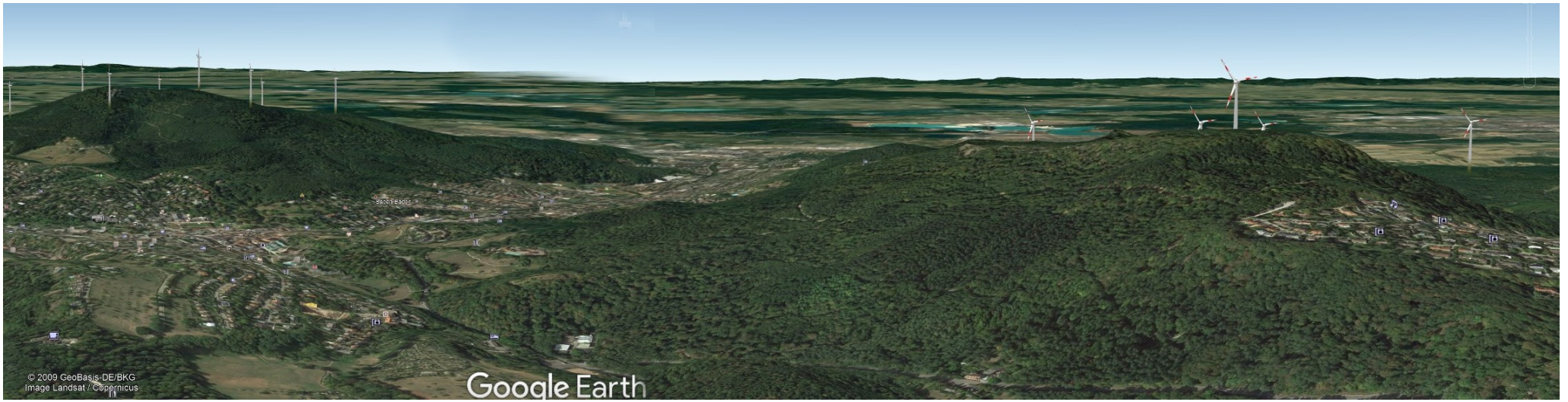
Zentrum von Baden-Baden mit den „geeigneten Standorten“



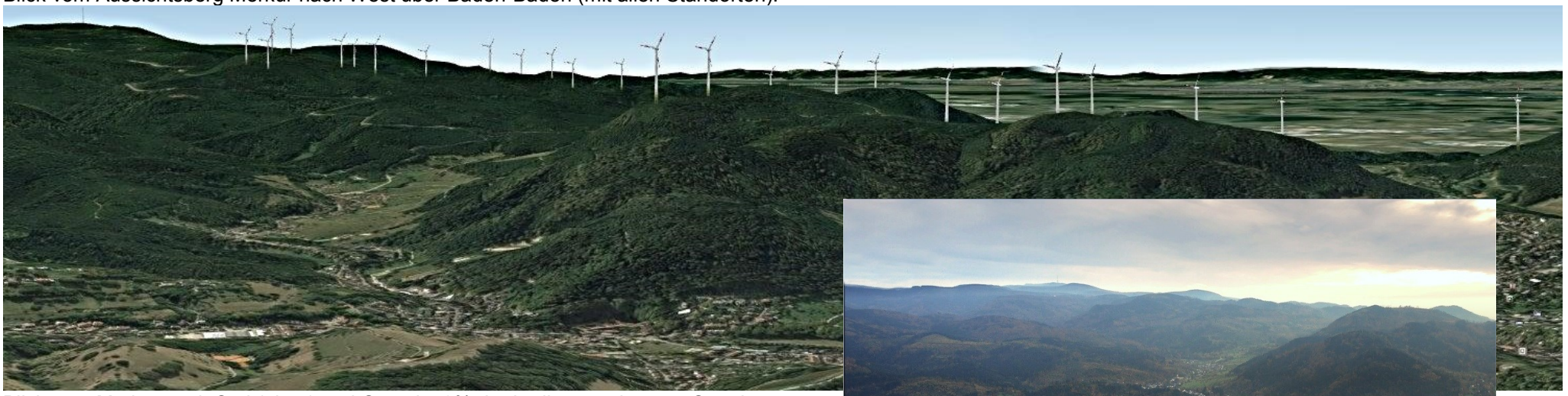
… und mit zusätzlichen „bedingt geeigneten Standorten“

Schloss Hohenbaden mit Blick nach Süden – oben mit den geeigneten, unten mit zusätzlichen bedingt geeigneten Standorten, hier als fotorealistische Visualisierung

Blick von Hohenbaden nach Osten auf bedingt geeignete Standorte.

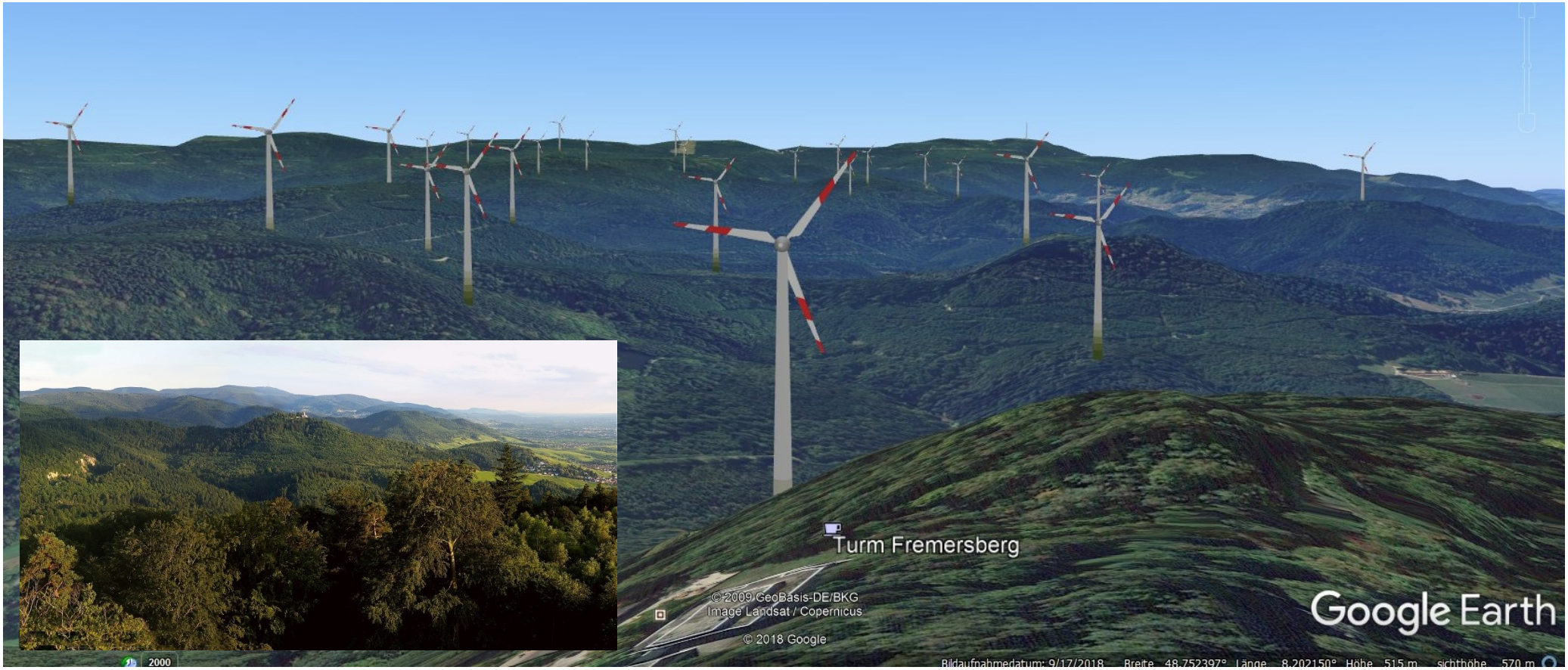


Blick vom Aussichtsberg Merkur nach West über Baden-Baden (mit allen Standorten).



Blick vom Merkur nach Süd (oben) und Ost mit 50% der bedingt geeigneten Standorte.

Aussichtspunkt Fremersberg zwischen Baden-Baden und Bühl – Gesamtpanorama



Dto. – Ausschnitt des rechten Bildrandes mit Blick zur Hornisgrinde. Obwohl forstwirtschaftlich verändert, kommt der visuelle Eindruck bisher einer Naturlandschaft nahe.

Zum Schluss eigene Fotos von realisierten Windparks ähnlicher Größenordnung.

Westlich Potsdam (Mai 2015). Im Vordergrund der Lenné-Park Sanssoucy (Welterbe).

Blick aus der Stadtmitte von Leipzig nach Westen (September 2018).