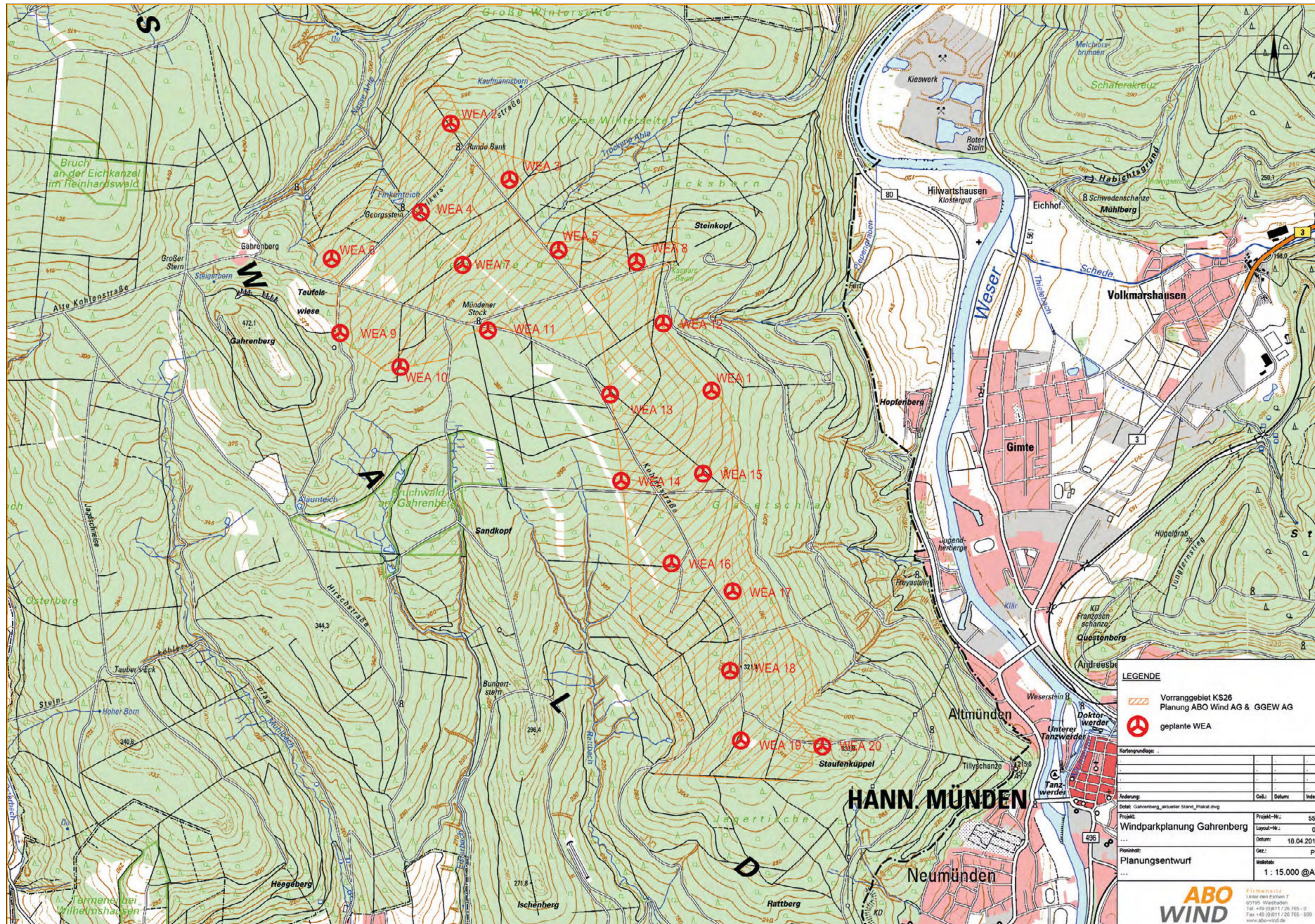
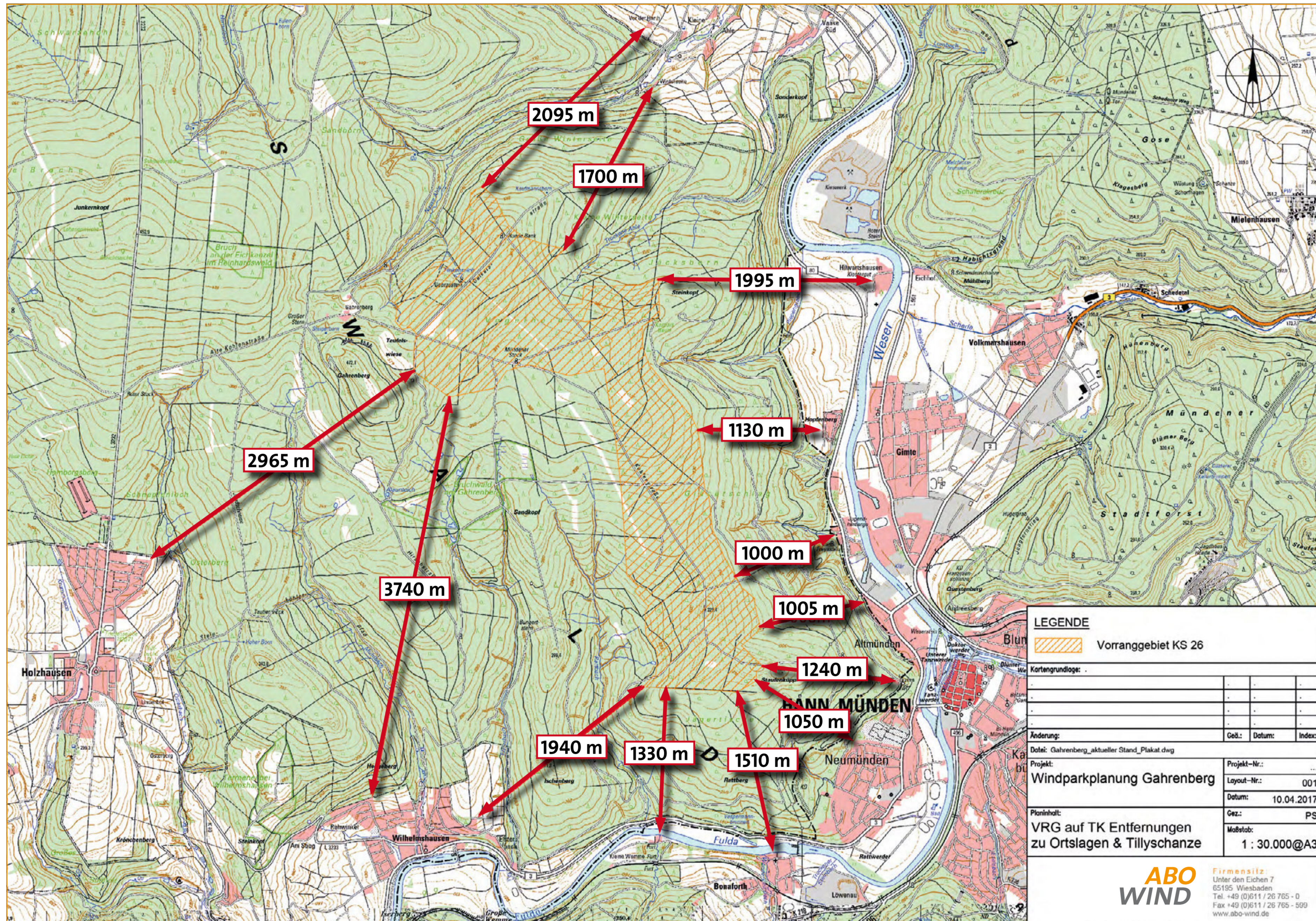


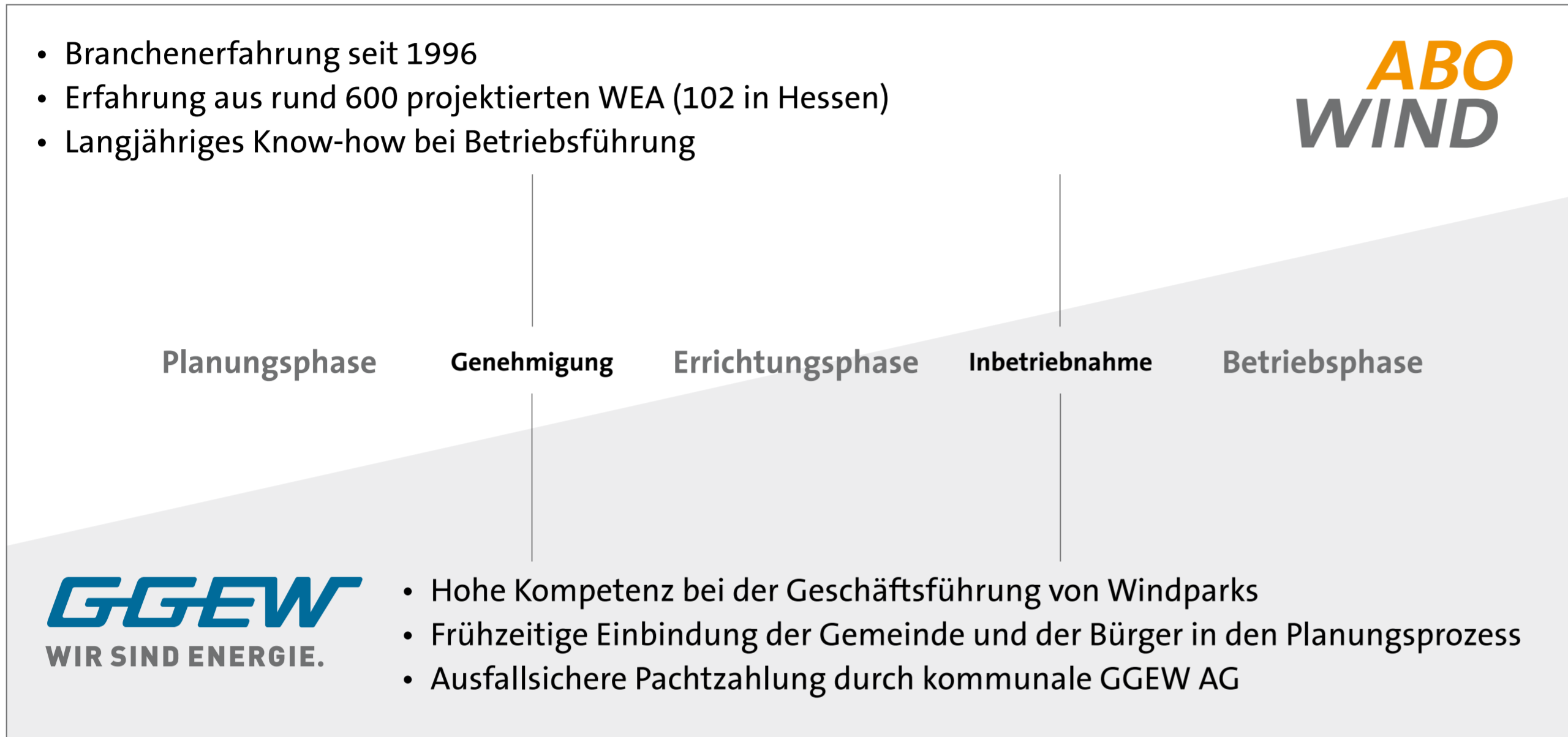
# Windkraftstandort Gahrenberg **Aktuell geplantes Parklayout**



# Windkraftstandort Gahrenberg **Abstände zu den Siedlungen**



## Kompetenzbündelung zwischen GGEW AG und ABO Wind



- Alle Projektbeteiligten sind über den gesamten Lebenslauf des Windparks von Beginn an bekannt.
- Regionale Kompetenzen in Projektierung, Bau und Betrieb werden gebündelt.



## Die GGEW AG

Die GGEW AG hat ihren Sitz im südhessischen Bensheim an der Bergstraße und wurde hier 1886 von Privatpersonen gegründet. Eigentümer der GGEW AG sind die Städte und Gemeinden Bensheim, Zwingenberg, Alsbach-Hähnlein, Bickenbach, Seeheim-Jugenheim und Lampertheim. Als konzernunabhängiges, rein kommunales Unternehmen bietet die GGEW AG erstklassigen Kundenservice und attraktive Konditionen für die sichere Versorgung von Bürgern, Industrie- und Gewerbebetrieben sowie

öffentlichen Einrichtungen mit Strom, Erdgas und Wasser. Der Energieversorger hat bundesweit rund 140.000 Kunden. Bereits seit vielen Jahren betreibt das Unternehmen intensiv den Ausbau der Erneuerbaren Energien. Die GGEW AG betreibt rund 20 eigene Windenergieanlagen sowie rund 30 Photovoltaikanlagen. Hinzu kommen die Windenergieanlagen im Rahmen des WINDPOOL-Konsortiums. Hier ist die GGEW AG größter Kommanditist und verantwortet zu 100 Prozent die Geschäftsführung.

## Die ABO Wind AG

ABO Wind ist ein erfolgreicher Projektentwickler für erneuerbare Energien aus Wiesbaden. Seit 1996 hat das Unternehmen im Kerngeschäft Windenergie gut 600 Windenergieanlagen mit knapp 1.300 Megawatt Leistung ans Netz gebracht. Rund 400 qualifizierte Mitarbeiter planen, finanzieren und errichten schlüsselfertige Windparks. Sie erstellen Gutachten, wickeln den Genehmigungsprozess und die Finanzierung ab und kümmern sich um Netzanschluss und Bau. ABO Wind übernimmt alle Schritte

der Projektentwicklung von der Standortakquise bis zur Errichtung von Windkraftanlagen. Darüber hinaus übernimmt das Windpark-Management von ABO Wind langfristig die Betriebsführung von Windparks und bietet Serviceprodukte wie Wartungen, Getriebeendoskopien, Prüfungen und Reparaturen sowie technische Gutachten an.

<b>Juli 2016</b>	Bietergemeinschaft erhält Zuschlag
<b>Nov.-/Dez. 2016</b>	Vorstellungsrunde bei Bürgermeistern der Anrainergemeinden
<b>April 2017</b>	Errichtung Messmast und Beginn der Messungen
<b>Mai 2017</b>	Erste Infomesse für die Bürger
<b>2017</b>	Genehmigungsplanung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Untersuchung der Fläche und des Umfeldes nach Vorgaben des Landes Hessen</li><li>• Erstellung von Fachgutachten (z.B. Naturschutz, Denkmalschutz)</li><li>• Technische Planung (WEA-Typ, Zuwegung, Netzanschluss)</li></ul>
<b>Anfang 2018</b>	Einreichung des Genehmigungsantrags
<b>2018</b>	Genehmigungsverfahren inkl. Offenlegung der Antragsunterlagen, Sicherung der Vergütung via Ausschreibung, weitere Infoveranstaltungen
<b>2019</b>	Projektumsetzung: Bau, Baustellenführungen für Bürger, Inbetriebnahme



## Windmessung am Gahrenberg:

Im April 2017 wurde ein 140 Meter hoher Windmessmast errichtet. Er misst mindestens ein Jahr lang in fünf unterschiedlichen Höhen das Windaufkommen. Die Zusammenführung der Messergebnisse ergibt schließlich ein repräsentatives Windprofil für den Standort und liefert belastbare Winddaten.

Aus diesem detaillierten Profil geht neben den tatsächlichen Windgeschwindigkeiten unter anderem auch hervor, aus welchen Richtungen der Wind hauptsächlich weht. Darüber hinaus wird die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten klar.

Aufgrund der Größe des Planungsgebiets wurde ergänzend zum Messmast ein LiDAR-Gerät aufgestellt, damit auf der gesamten Fläche gemessen werden kann.

LiDAR-Messgeräte senden mit Hilfe einer rotierenden Optik gepulste Laser-Strahlen in einem festen Winkel in fünf Richtungen aus. Die Windgeschwindigkeit wird bestimmt, indem die Frequenzverschiebung des rückgestreuten Laserlichts mit einem hochempfindlichen optischen Sensor registriert wird. Die Messergebnisse in unterschiedlichen Richtungen zeigen sowohl Geschwindigkeit als auch die Richtung des Windes auf unterschiedlichen Höhen.



Das LiDAR-Gerät ist platzsparend und mobil, es benötigt kein Fundament und muss nicht für den Luftverkehr befeuert werden. Das Gerät ist würfelförmig mit je ca. 55 Zentimeter Seitenlänge und wiegt 45 Kilogramm. Es misst in zwölf verschiedenen Höhen zwischen 40 und 220 Metern.

Solarmodule und eine methanolbetriebene Brennstoffzelle versorgen das Gerät mit Strom.

Die Untersuchung der Vögel und Fledermäuse im Bereich des Windparks Gahrenberg findet überwiegend im Jahr 2017 statt und orientiert sich am „Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Hessen“ (HMUELV & HMWVL 2012).

## Kartierung Fledermäuse

- Untersuchungen im 1 km-Radius um die WEA-Standorte
- April bis Oktober 2017: Kartierung mittels verschiedener Methoden (Batcorder, Linienkartierung)
- Ermittlung des Quartierpotenzials (insb. Baumhöhlen und -spalten) im unbelaubten Zustand im 200 m-Radius um Standorte
- Zusätzlich Netzfänge: Wochenstubentiere erhalten Sender, um Quartiere zu finden, die durch das geplante Vorhaben betroffen sein könnten
- Abfrage von Daten bei Behörden und Verbänden:  
Prüfung der „natis-Datenbank“ des Hessisches Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie sowie Daten des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

## Kartierung Vögel

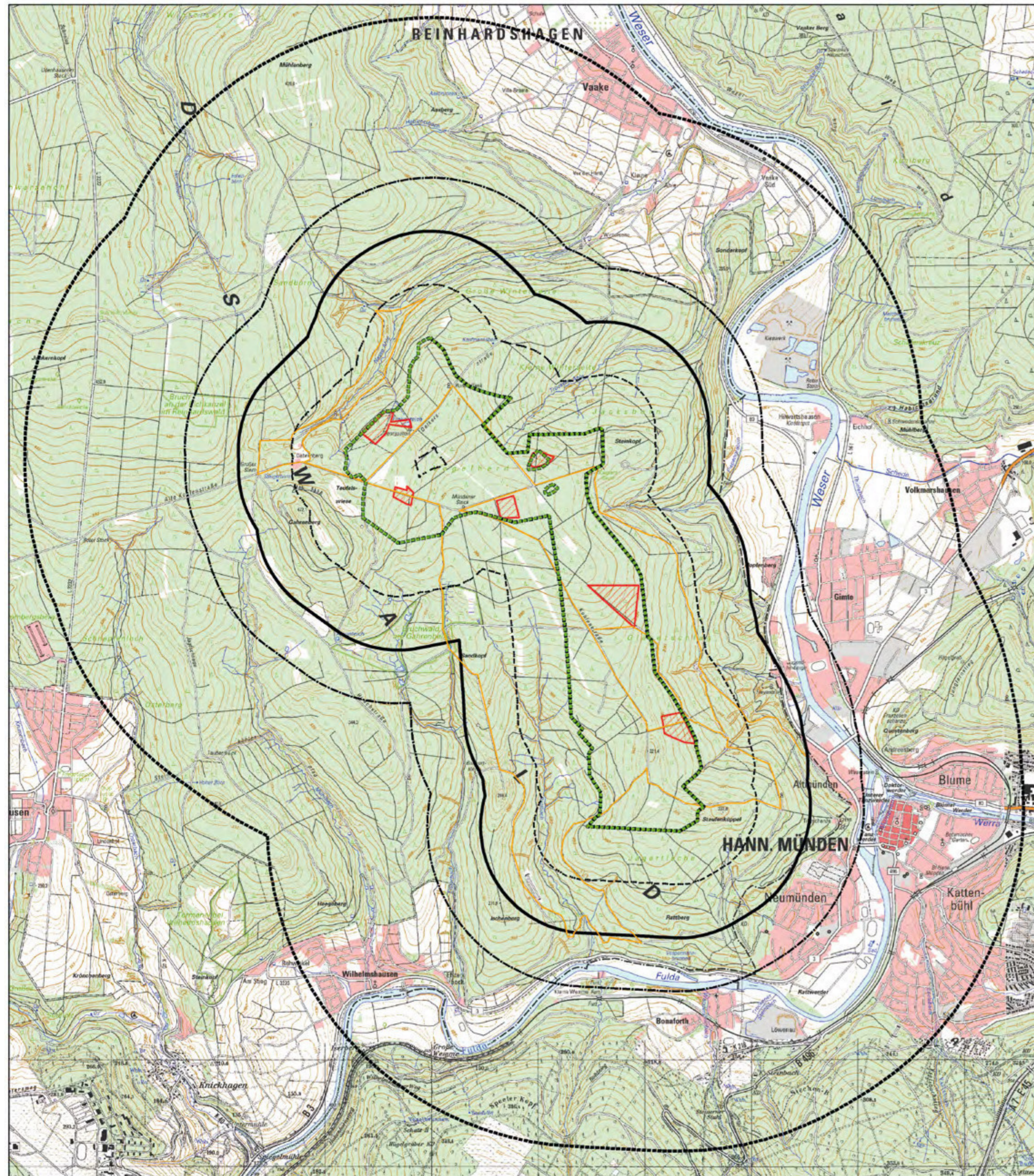
- 2017: Vollständige Erfassung der Avifauna gemäß hessischem Leitfaden
- Flächendeckende Revierkartierung der Brutvögel im 500 m-Radius
- Frühjahr 2017: Horstsuche von Großvogelarten (3 km Radius) und Greifvogelarten (1,5 km Radius)
- Sommer 2017: Prüfung der Horste auf Besatz (1,5 km Radius)
- 2017: Raumfunktionsanalyse Schwarzstorch und Rotmilan
- Herbst 2017: Zugvogelbeobachtungen
- Uhu-Kartierung im 1 km-Radius
- Eulen-Erfassung im 1 km-Radius

## Schutzmaßnahmen

- Zeitliche Begrenzung der Rodung und Baufeldfreimachung
- Rodung von Wald nur außerhalb der Vogelbrutperiode
- Baufeldinspektion, Aufhängen von Fledermaus-/Nistkästen
- Vergrämung der Haselmaus
- Erhalt und Schutz von Horstbäumen
- Abschaltung der WEA an Kranichmassenzugtagen mit schlechter Witterung
- Abschaltalgorithmus für Fledermäuse von April bis Oktober: Temperaturen von über 10°C und Windgeschwindigkeiten von weniger als 6 m/s

## Beispiele für mögliche Ausgleichsmaßnahmen

- Erhöhung des Quartierpotenzials durch Aufhängen von Fledermauskästen
- Erhöhung des Quartierangebots für die Haselmaus (Nistkobel)



Datengrundlage: Topographische Karte 1:25.000 (TK25), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG)

## Windkraftstandort Gahrenberg Untersuchungsmethodik gemäß hessischem Leitfaden\*

### Vorhaben

----- Vorrangfläche

### Methodik Fledermäuse

----- Transekt für Detektorbegehung

▨ Netzfangstandorte

----- Untersuchungsfläche Waldboxen zur stationären Erfassung

### Untersuchungsgebiet / Methodik Avifauna

----- 500 m-Radius Revierkartierung der Brutvögel und Spechte

----- 1.000 m-Radius Zugvogelerfassung / Uhukartierung / Eulenkartierung

----- 1.500 m-Radius Horstkartierung Greifvögel

----- 3.000 m-Radius Horstkartierung Großvögel / Raumfunktionsanalyse Rotmilan + Schwarzstorch

### Methodik Haselmaus

----- Untersuchungsfläche Haselmaus (Ausbringung von Tubes)

\* Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Hessen (HMUELVL & HMWVL 2012)

 **Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
Luise-Berthold-Str. 24 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 35 05 50 • Fax: 06421 - 35 09 90  
www.simon-widdig.de



Touristische Angebote stimmt die Bietergemeinschaft individuell mit lokalen Akteuren ab und passt diese in bestehende regionale Angebote ein. Der Tourismus ist in der Region rund um den Reinhardswald ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor. Wälder wurden dank ihrer Funktion als Rohstofflieferant schon immer auch wirtschaftlich genutzt. Die Windenergie ist eine moderne Form der Energieerzeugung, die sich auch in Waldgebieten im Einklang mit Natur und Tourismus verwirklichen lässt.



## Ausgangslage

Am Gahrenberg gab es zahlreiche Braunkohlebergwerke, die fast 400 Jahre lang Energie für Handwerk, Industrie und Haushalte lieferten und Arbeitsplätze boten. Diese Stätten sind touristisch aufbereitet und werden auf dem „Eco Pfad Bergbau Holzhausen Reinhardswald“ vorgestellt.

Der Eco-Pfad wurde gefördert von der EU, dem Hessischen Wirtschaftsministerium, dem Landkreis Kassel, der Stadt Immenhausen und dem Hessen-Forst. Er führt zu den früheren Zechengeländen am Gahrenberg, Kleeberg und Osterberg. Infotafeln auf dem Wanderweg zeigen Spuren auf, die der Bergbau in der Region hinterlassen hat.

Möglich wäre eine Erweiterung um eine oder mehrere Stationen zur Windenergie: Das Zeitalter der Braunkohle ist vorbei, mit der Energiewende werden nun neue Techniken genutzt. Eine davon, die Windenergie, können sich Wanderer aus der Nähe ansehen. Auch Angebote für Fahrrad- und E-Bikefahrer sind möglich.

Quelle: [www.eco-pfade.de](http://www.eco-pfade.de)

Weitere Infos unter [www.windpark-gahrenberg.de](http://www.windpark-gahrenberg.de)

## Vorschlag: Interaktiver Erlebnispfad

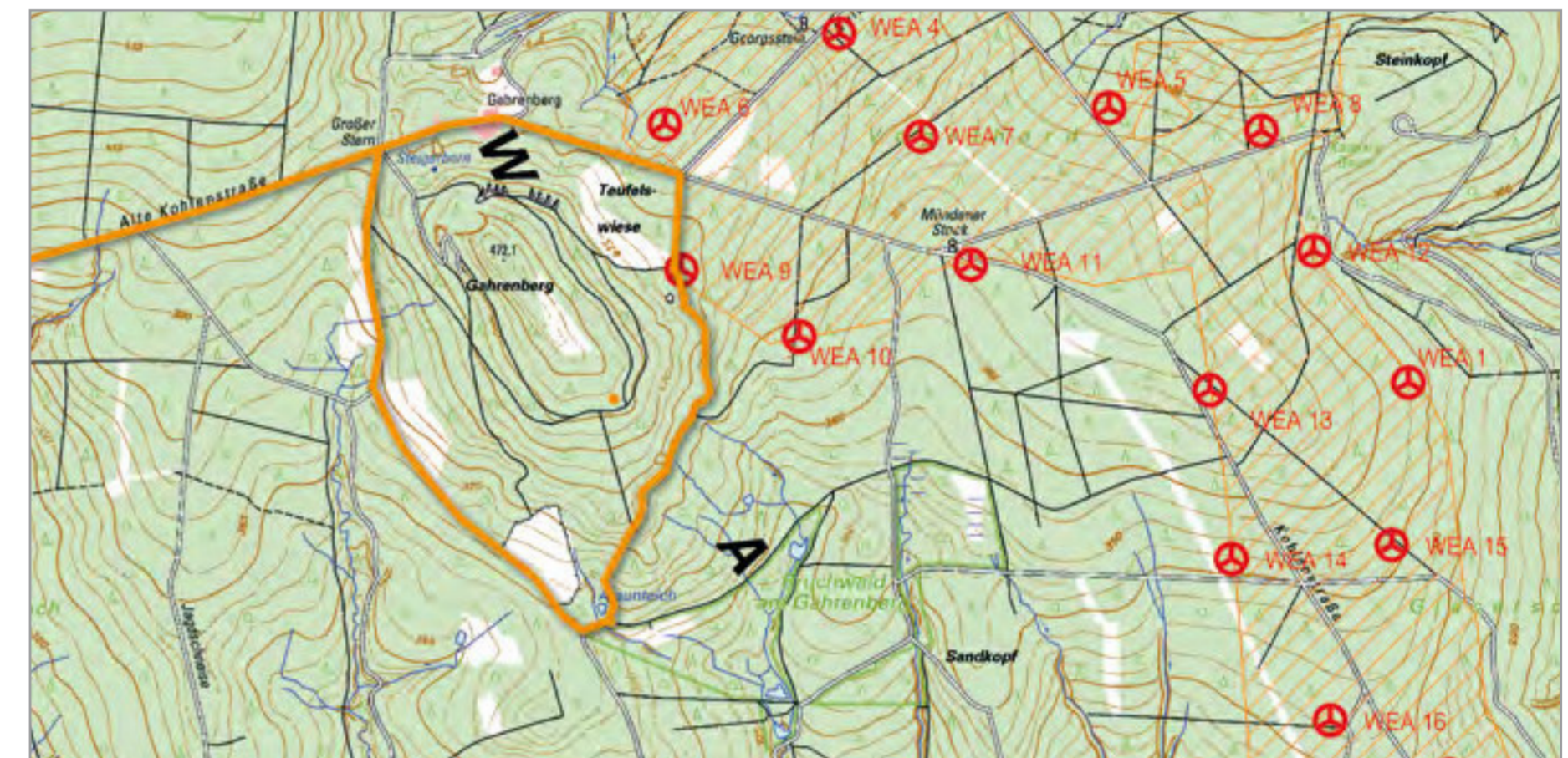
**Zielgruppen:** Familien, Wanderer

**Themen:** Energiewende, Klimawandel, wirtschaftliche Bedeutung des Waldes, Konsequenzen der Energieerzeugung für die Umwelt

**Ausführung:** Mehrere Stationen mit Infotafeln, interaktiven Elementen für Kinder und Erwachsene

**Wegführung:** Ergänzung des vorhandenen Eco Pfades Bergbau. Bestehende Infrastruktur (Parkplatz und Wegführung) wird eingebunden. Der Weg führt zu mind. einer Windkraftanlage.

**Stationen:** Beispiele aus bestehenden ABO Wind-Lehrpfaden



Im vorgeschlagenen Windparklayout passiert der Eco Pfad zwei Anlagen, an denen eine Station eingerichtet werden kann. Der Weg könnte aber auch verlängert werden.



Lesen: Windkraft für Kinder



Ausprobieren: Wieviel (Wind-)Kraft braucht die Anlage?



Affassen: Ein echtes Rotorblatt!



Lernen: So funktioniert ein Pumpspeicherkraftwerk



Rollenspiel: Wenn ich groß bin, werde ich Windkrafttechniker.



Spielen: Eisbär als Symbol für den Klimawandel



Informieren: Faszination Windkrafttechnik



Verstehen: Modell eines alten Kohlenmeilers