

Windpark „Ranselberg“ Stadt Lorch/Rhein

**Vorstellung im Rahmen der
Einwohnerversammlung am
28. September 2015 in Lorch**

Projektentwicklung Windenergie

September 2015



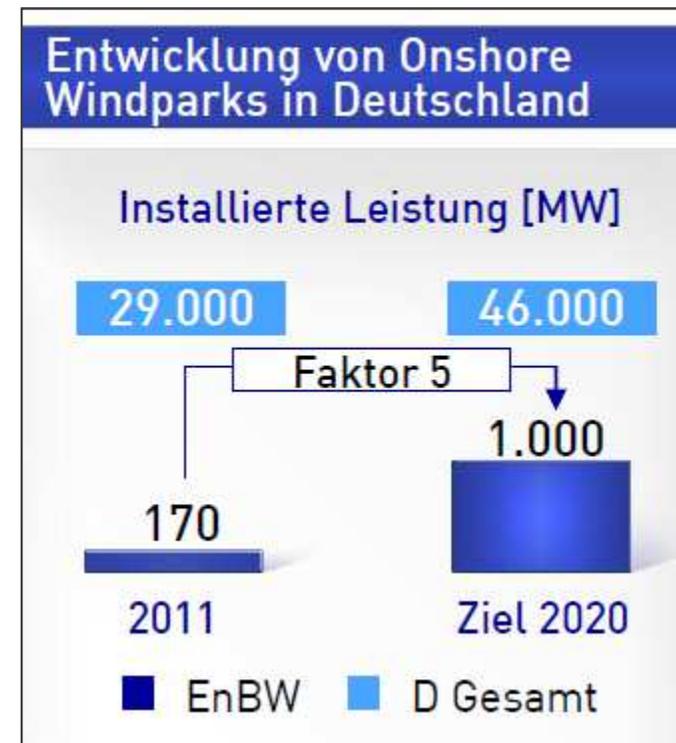
Unternehmensvorstellung
Kurzportrait EnBW AG

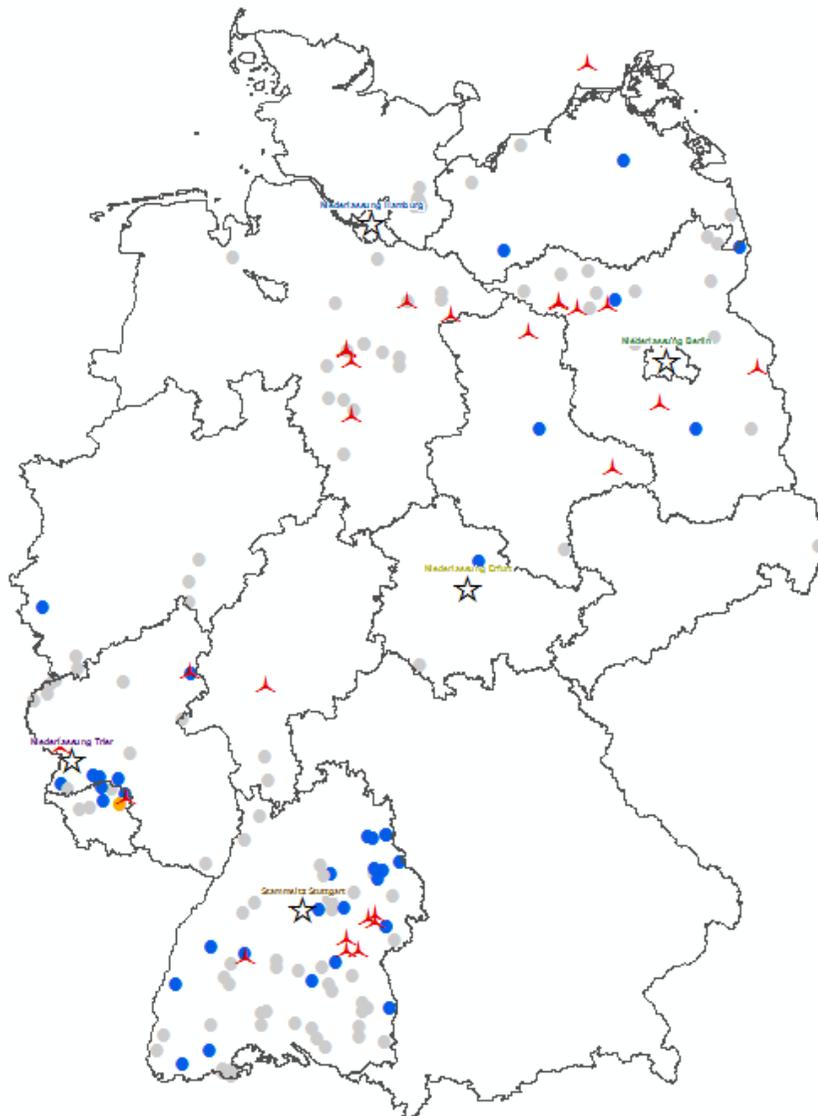


- Eines der größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland und Europa
- Geschäftsfelder: Strom Erzeugung und Handel, Strom Netz und Vertrieb, Gas, Energie- und Umweltdienstleistungen
- Strategie 2020: „Energiewende. Sicher. Machen.“, Ausbau Erneuerbarer Energien mit Fokus auf Windenergie
- Jahresumsatz 2014: über 21 Milliarden Euro
- Kunden: rund 5,5 Millionen
- Mitarbeiter: rund 20.000



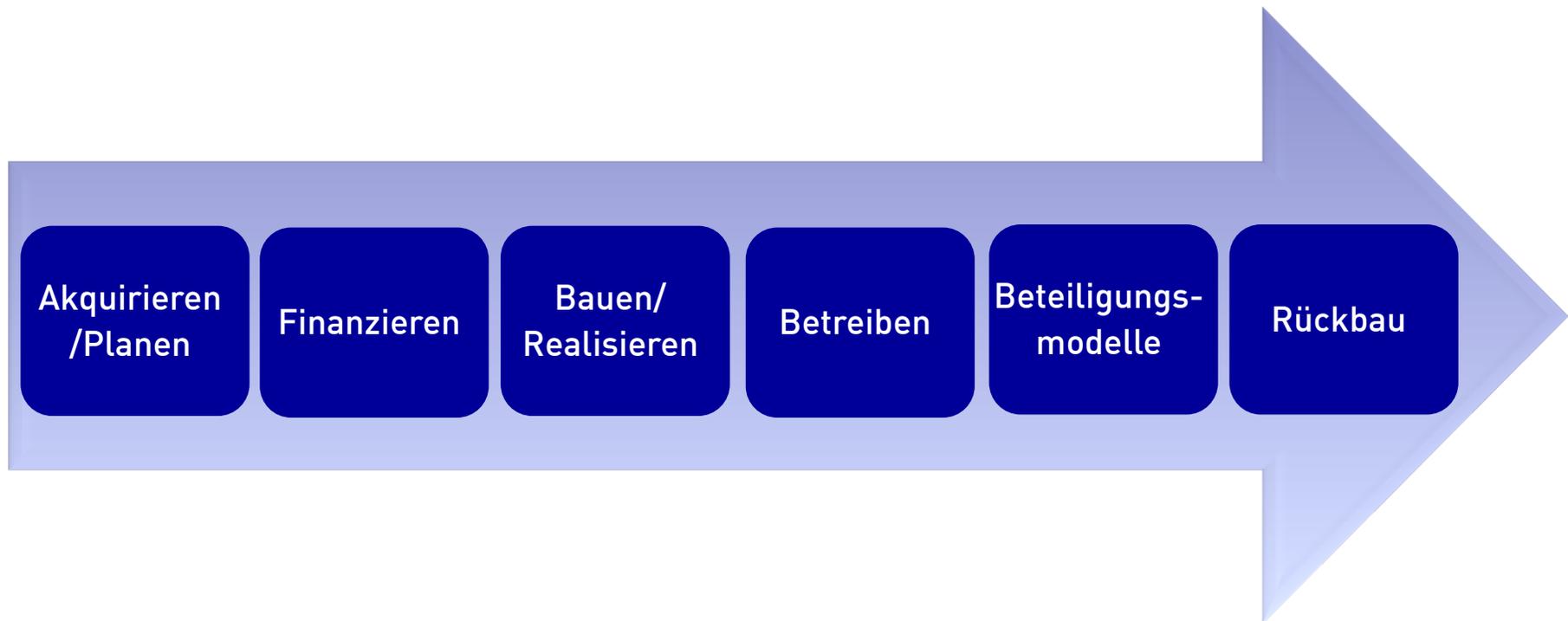
- Fokussierung auf den Ausbau erneuerbarer Energien
- Anteil erneuerbare Energien von heute 12 % auf fast 40 % verdreifachen
- Ausbaustrategie
 - Gesamtvolumen über 7 Mrd. €
 - Investitionen von rund 3,5 Mrd. € im Bereich Windenergie
- Die gesicherte Projektentwicklungspipeline soll auf 1.000 Megawatt anwachsen
- Partnermodelle mit Bürgern und Gemeinden





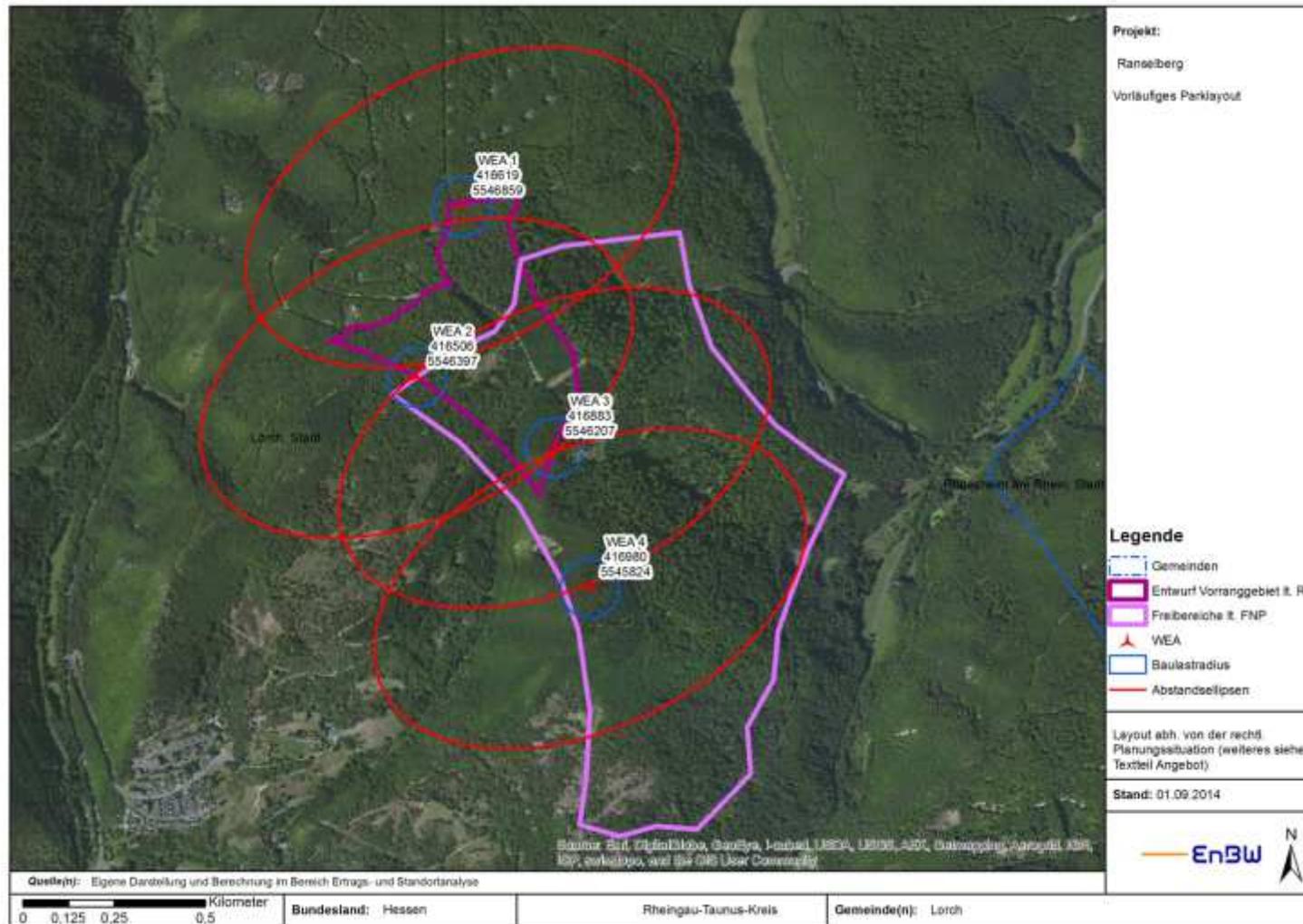
- In Prüfung
- In Planung
- ⚙ In Bau/Betrieb

- > In Betrieb:
 - > 26 Standorte / 114 WEA / 194 MW
- > In Bau:
 - > 1 Standort / 2 WEA / 5 MW
- > In Entwicklung:
 - > 40 Standorte / 200 WEA / 590 MW
- > In Prüfung, Verhandlung:
 - > 100 Standorte / 380 WEA



Rund 80 Mitarbeiter vom Betriebswirt bis zum Meteorologen und vom Bauingenieur bis zum Wirtschaftsjuristen arbeiten entlang der Wertschöpfungskette im Bereich Windkraft onshore

Windparkplanung Vorläufiges Parklayout



Aktuell sind vier Anlagen vom Typ Vestas V126 geplant. Neben den Anlagen (rote Rotoren) sind die Abstandsellipsen (rot) und der Baulastradius (blau) hinterlegt. Die Ausrichtung der Abstandsellipsen ergibt sich durch die Hauptwindrichtung. Um die Standsicherheit der Anlagen und eine ausreichende Anströmung der Rotoren zu gewährleisten, ist es notwendig, die Abstände unter den Anlagen einzuhalten.

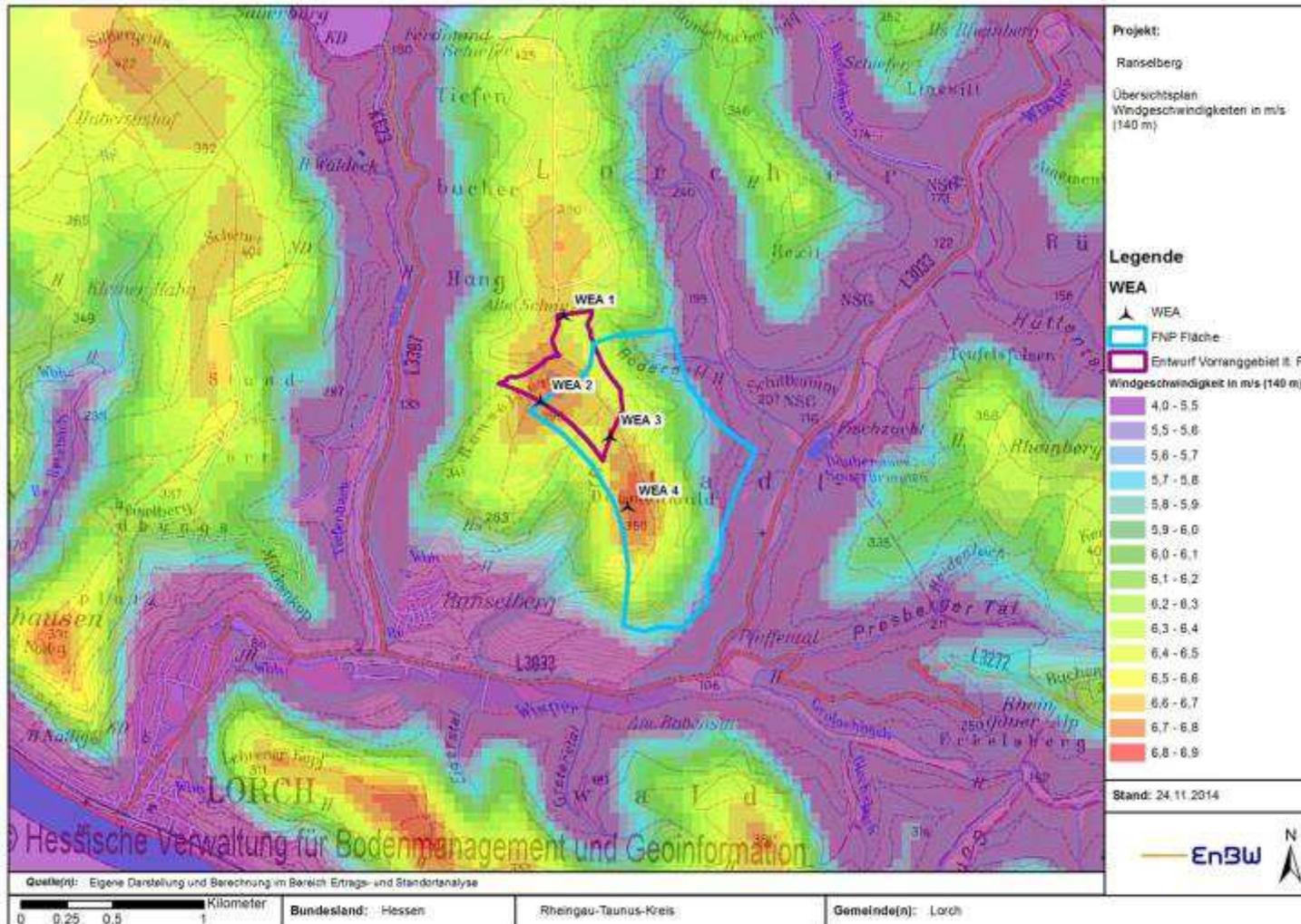
Aufgrund weiterer Erkenntnisse (u. a. Naturschutz) im Entwicklungsverlauf können sich Anpassungen (Layout, Anlagentyp, usw.) ergeben.



- › Nabhöhe 149 m
- › Rotordurchmesser 126 m
- › Überstrichene Fläche 12.469 m²
- › Nennleistung 3.300 kW
- › Einschaltgeschw. 3 m/s
- › Abschaltgeschw. 22,5 m/s

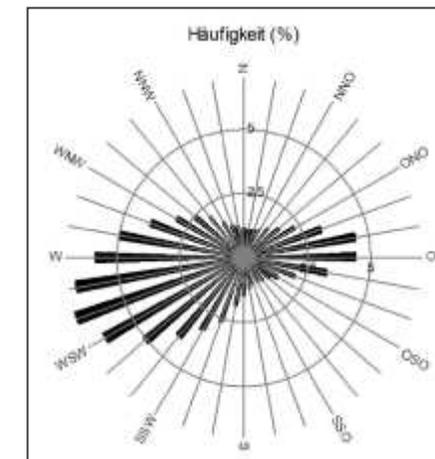
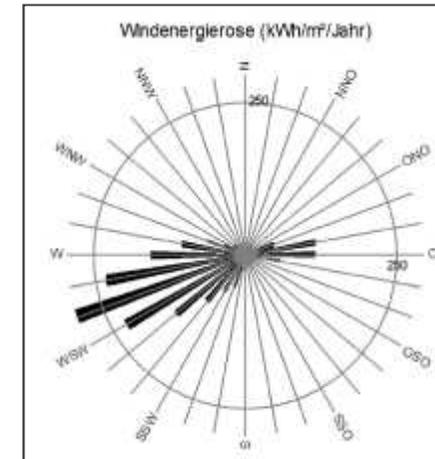


- › Rückbau gesetzlich geregelt
- › Es muss eine Bürgschaft über die komplette Laufzeit vorlegt werden

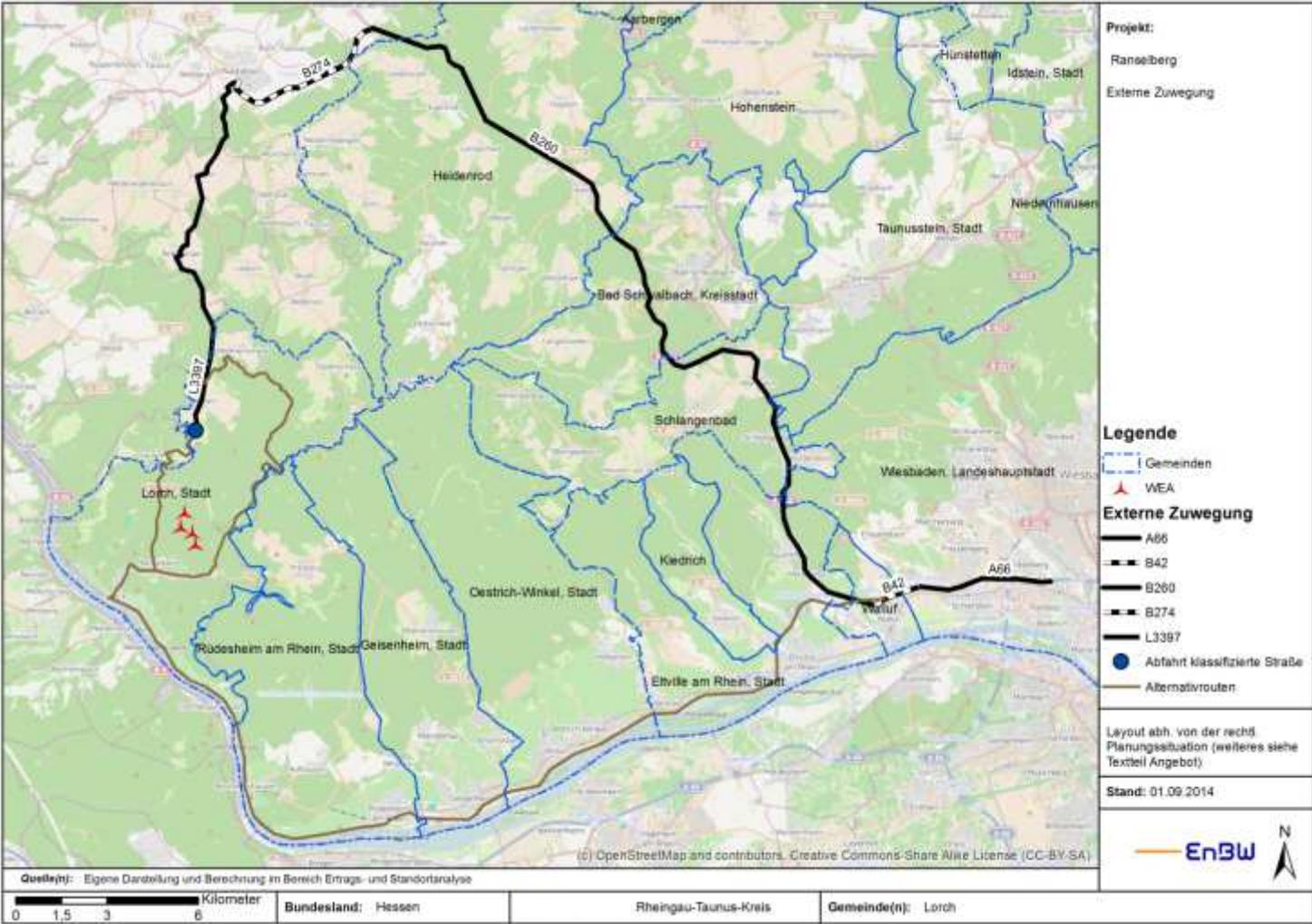


Windvorabschätzung durch

- Berechnung interner Fachabteilung auf der Basis des WindPro-Modells
- Windgeschwindigkeit in 149 m Nabenhöhe: ca. 6,5 m/s
- Pro WEA der geplanten Klasse können ca. 9.500 MWh/a Strom produziert werden
- Eine Anlage produziert im Durchschnitt Strom für rund 3.000 Haushalte
- Einsparung von ca. 7.000 Tonnen CO₂ pro Anlage und Jahr



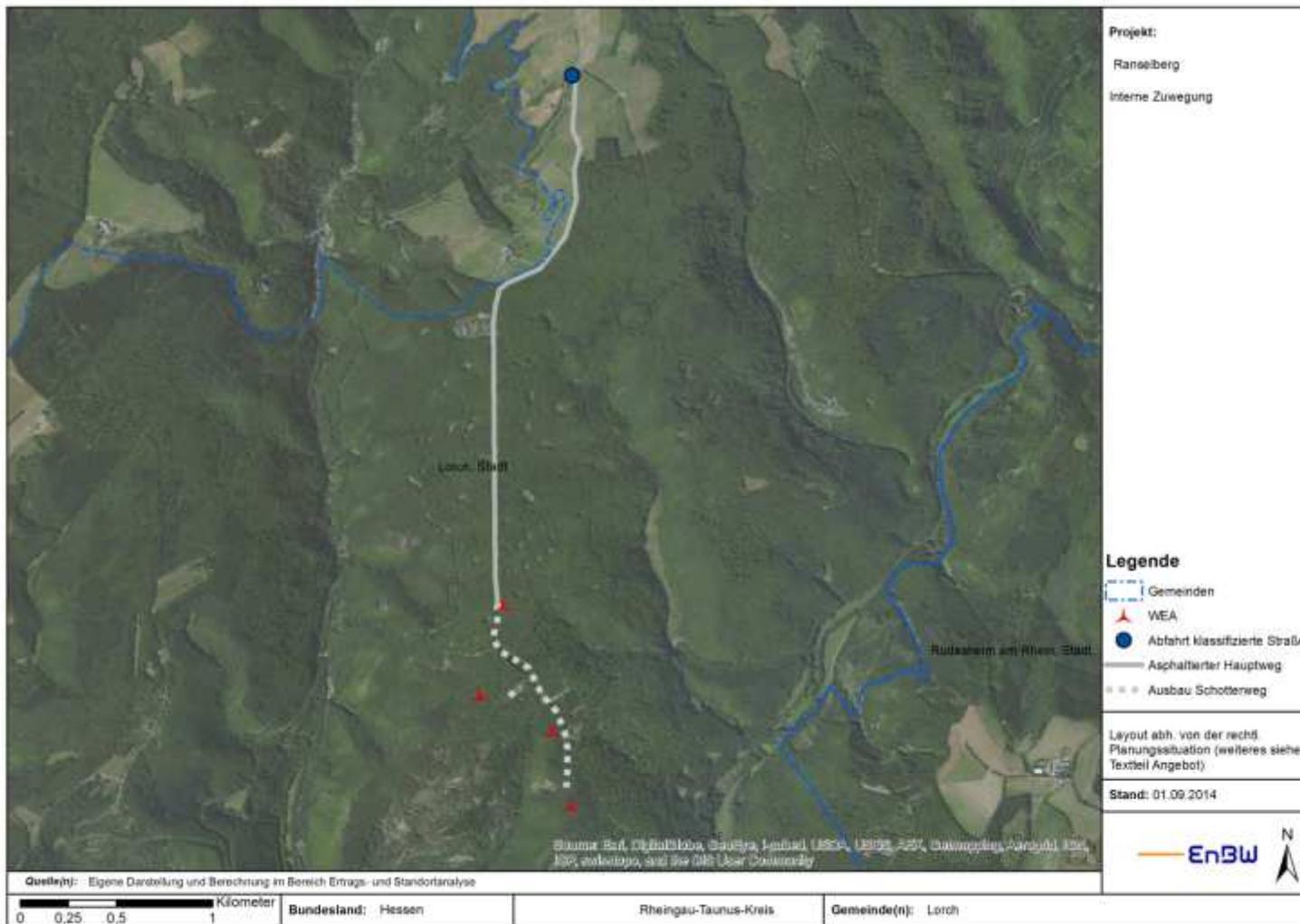
Windparkplanung Externe Zuwegung



Die Zufahrt für den Windpark erfolgt voraussichtlich über die Autobahn A66 bis zum Übergang A66-B260 "Wiesbaden-Frauenstein". Die B260 führt über Bad Schwalbach und Heidenrod bis nach Nastätten. Über Lautert gelangt man schließlich auf der L397 nach Ransel.

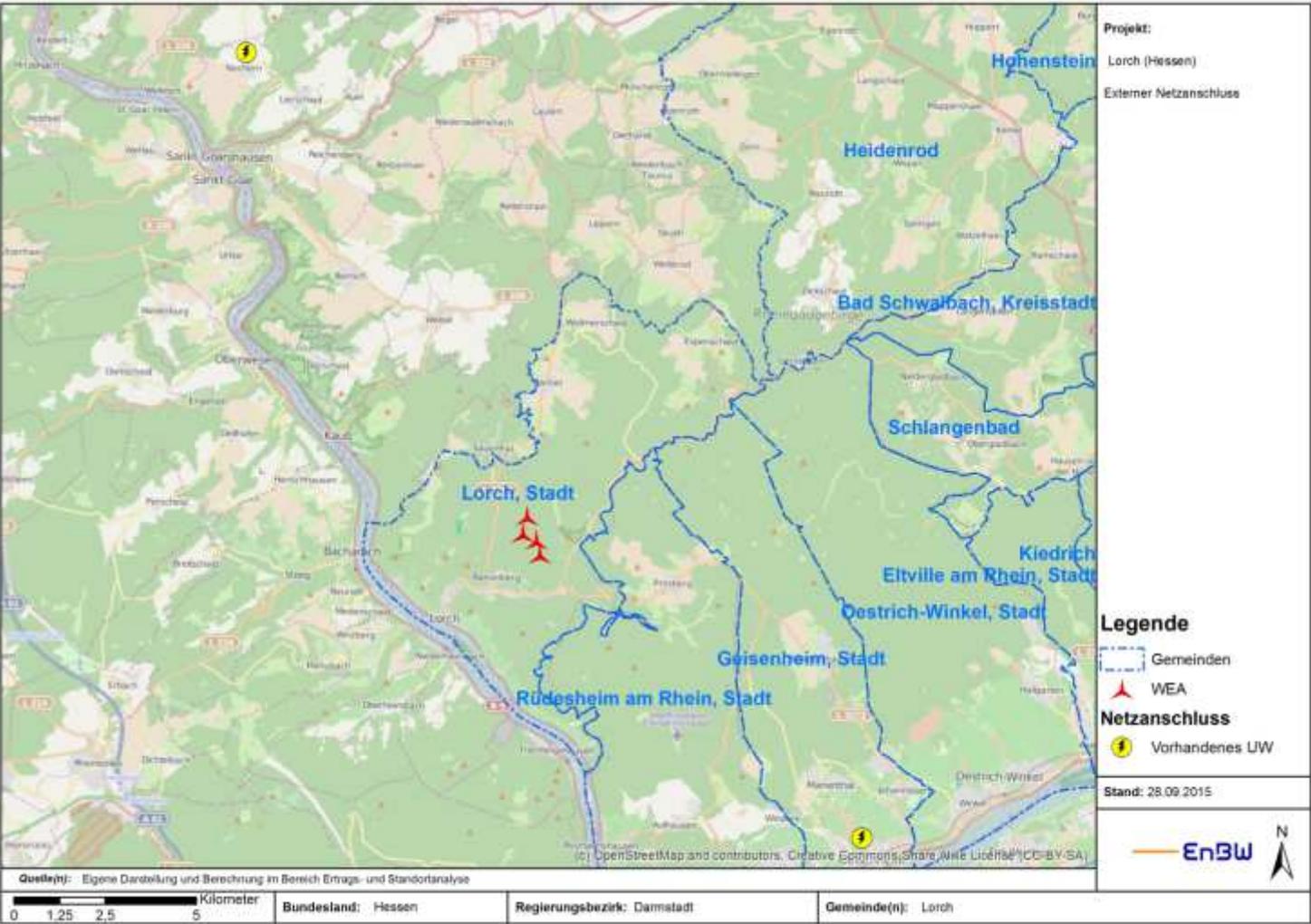
Wir haben Anfang September ein Unternehmen beauftragt, welches aktuell die geplante Route mit Spezialfahrzeugen abfährt und die Straßen digital abmisst. Mit den Ergebnissen wird die Erstplanung dann verifiziert. Vor Bau der Anlagen wird die geplante Route nochmals mit dem Hersteller abgesprochen.

Windparkplanung Interne Zuwegung



Die interne Zuwegung soll nach heutigem Stand über die Fläche der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben von Norden her erfolgen. Im Plangebiet orientiert sich die Zuwegung an den Bestandswegen, um die Eingriffe in die Natur möglichst gering zu halten.

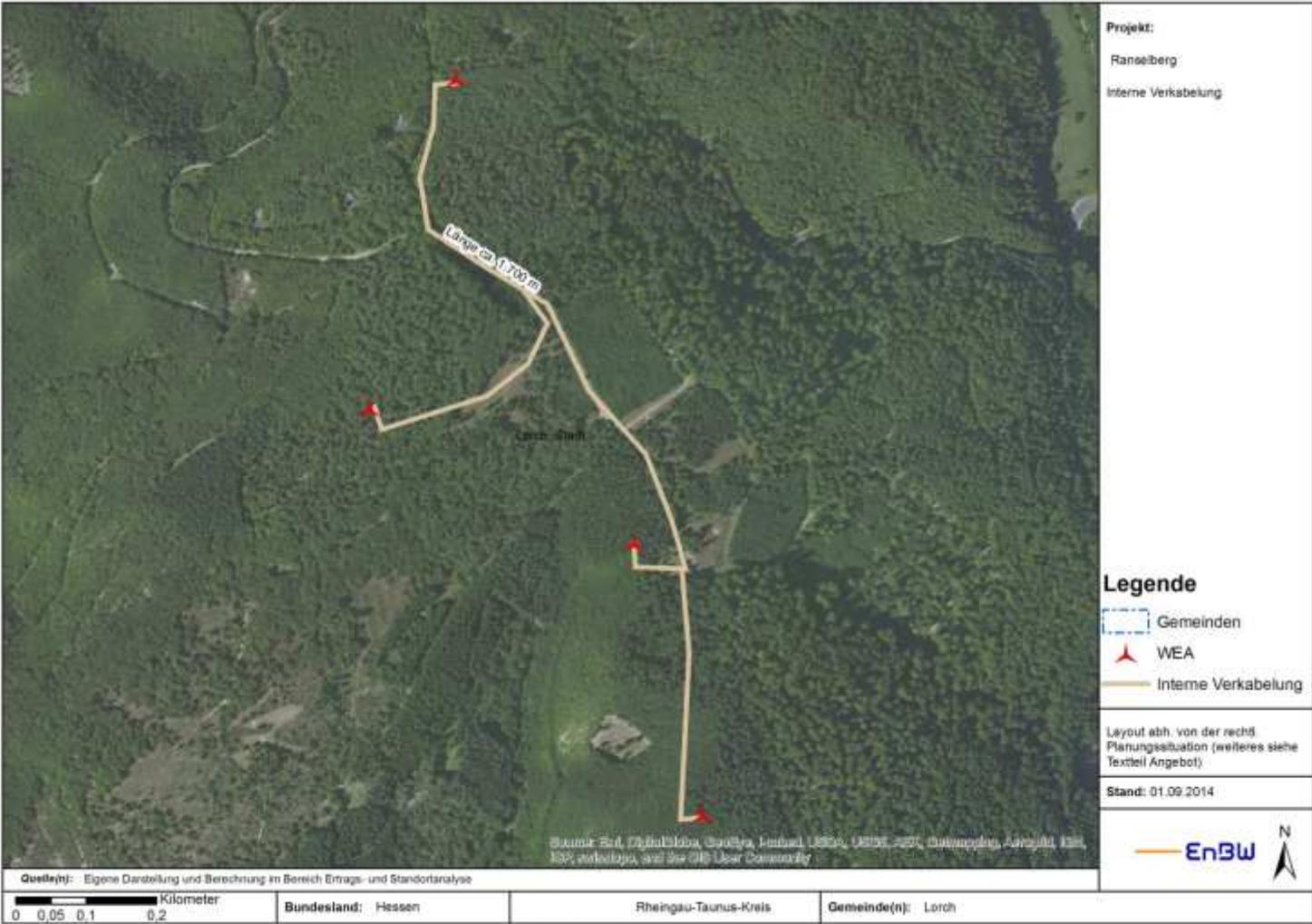
Windparkplanung Externer Netzanschluss



Das nächstgelegene Umspannwerk (UW), das sich als Netzanschlusspunkt eignen würde, befindet sich in Geisenheim. Ob diese Möglichkeit des Netzanschlusses besteht, kann allerdings erst nach einer offiziellen Netzanschlussanfrage über die noch zur Verfügung stehende Netzkapazität bei dem örtlichen Netzbetreiber beurteilt werden.

Mit Schreiben der Syna GmbH, dem örtlichen Netzbetreiber, vom 29. September 2015 haben wir eine Zusage für das Umspannwerk in Geisenheim erhalten.

Windparkplanung Interne Parkverkabelung



Windparkplanung

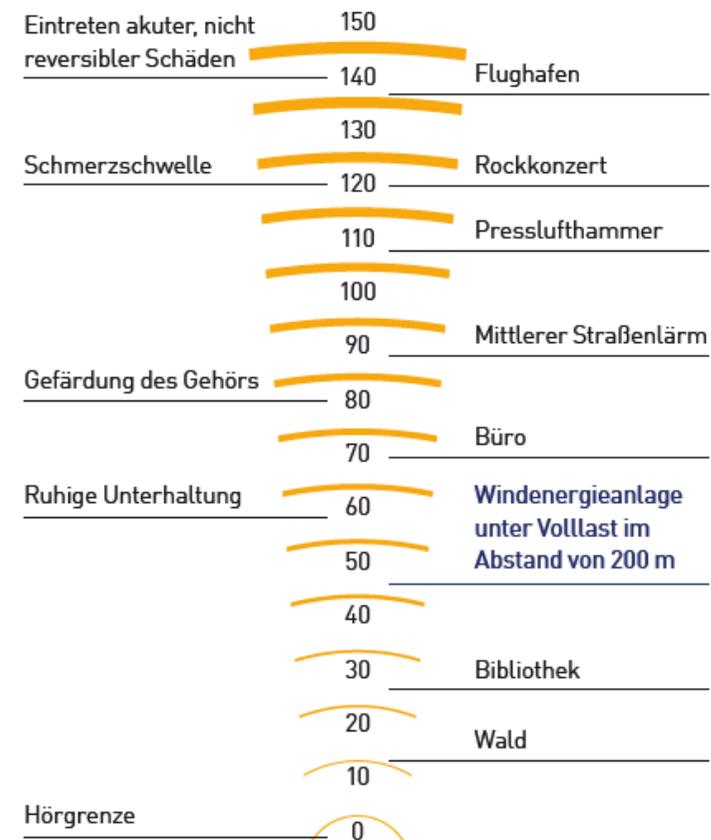
Textergänzung Folie 17 – Interne Parkverkabelung

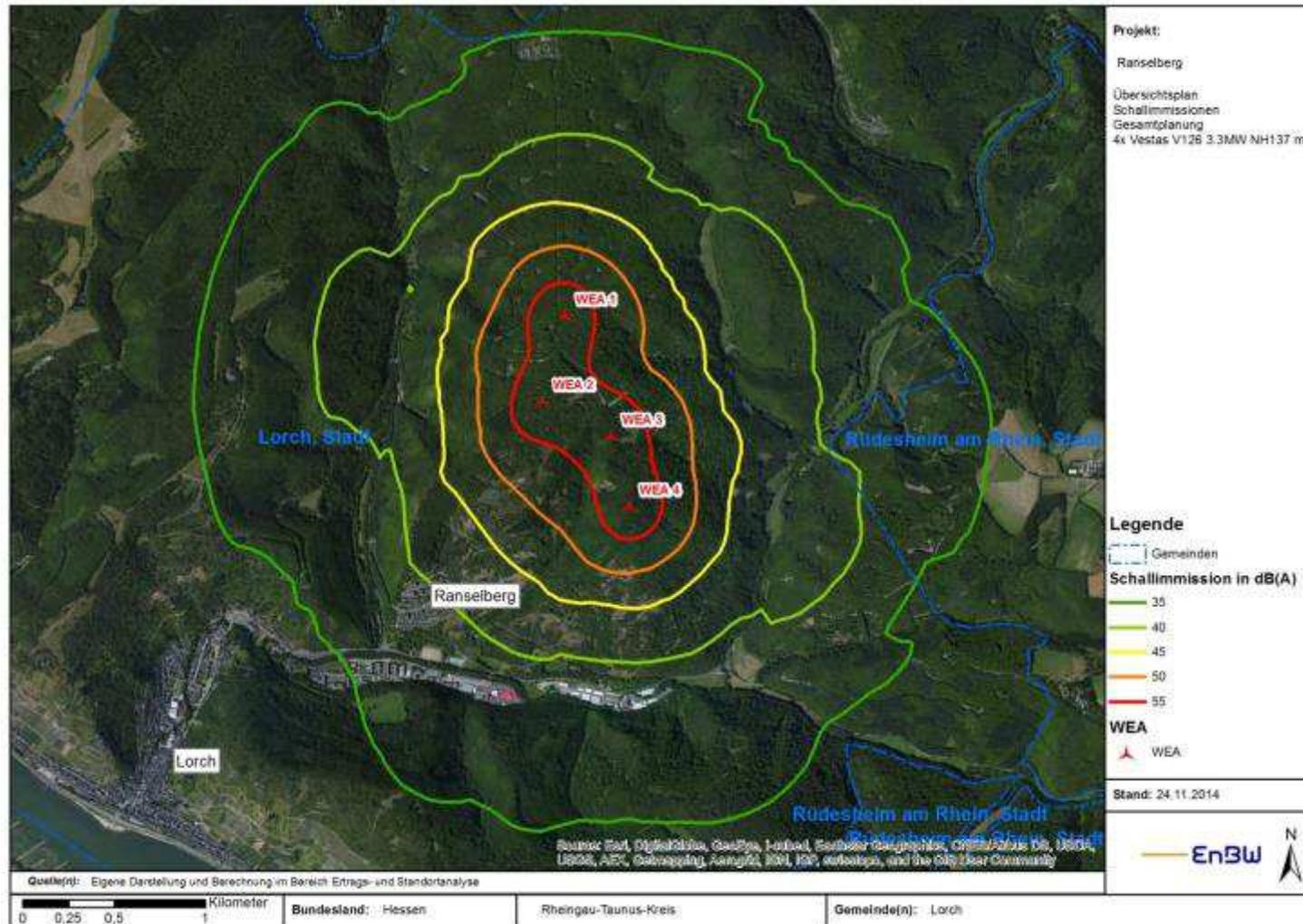


Die Gesamtlänge der Parkverkabelung beträgt ca. 1.700 m und orientiert sich an den bestehenden Wegen.

- Grenzwerte der TA Lärm für den Außenbereich dürfen nicht überschritten werden
- Die Anlagen werden in ihrer Gesamtheit betrachtet: kumulierte Schallemissionen
- Grenzwerte (nachts)
 - Industriegebiete: 70 dB(A)
 - Gewerbegebiete: 50 dB(A)
 - Mischgebiete: 45 dB(A)
 - Allgemeine Wohngebiete: 40 dB(A)
 - Reine Wohngebiete: 35 dB(A)
 - Kurgebiete, Krankenhäuser: 35 dB(A)
- Bei Überschreitung: Veränderungen beim Parklayout, beim Anlagentyp oder beim Betrieb

Schallemissionen im Alltag (in dB(A))



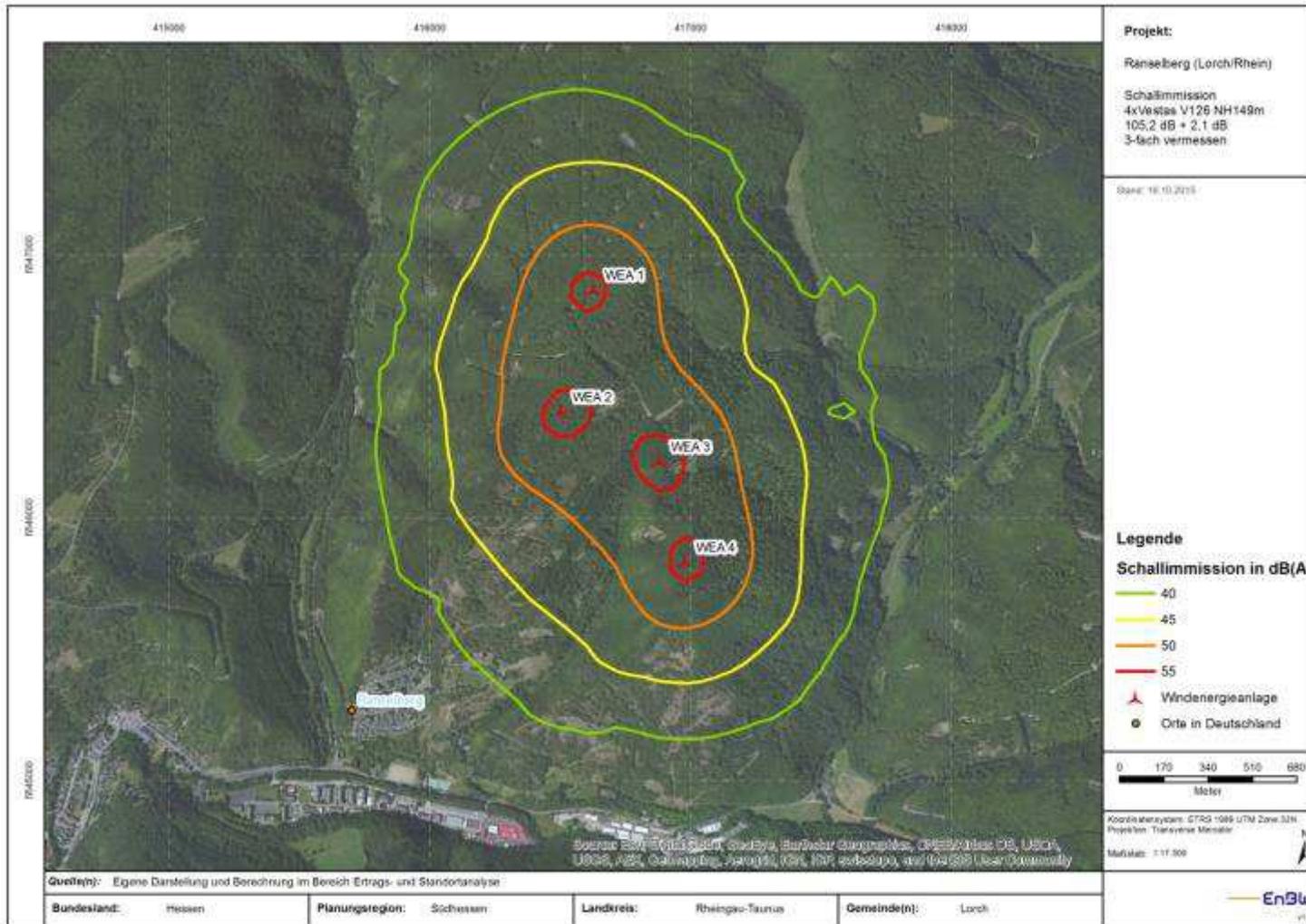


In unserer vorläufigen Schallanalyse haben wir die aus unserer Sicht betroffenen Standorte betrachtet.

Sollten die gesetzlichen Werte beim normalen Betriebsmodus der Anlagen überschritten werden, lassen sich anhand von Veränderungen beim Parklayout, beim Anlagentyp oder beim Betrieb der Anlagen (z. B. schallreduzierter Modus) die geforderten Grenzwerte einhalten.

Seit Ende September 2015 liegt uns der dreifach vermessene Schalleistungspegel der V126 auf 149 m Nabenhöhe vor. Unter Berücksichtigung dessen inkl. Zuschlag können aus heutiger Sicht an allen Immissionspunkten die geforderten Grenzwerte eingehalten werden (Ranselberg 40 dB(A)).

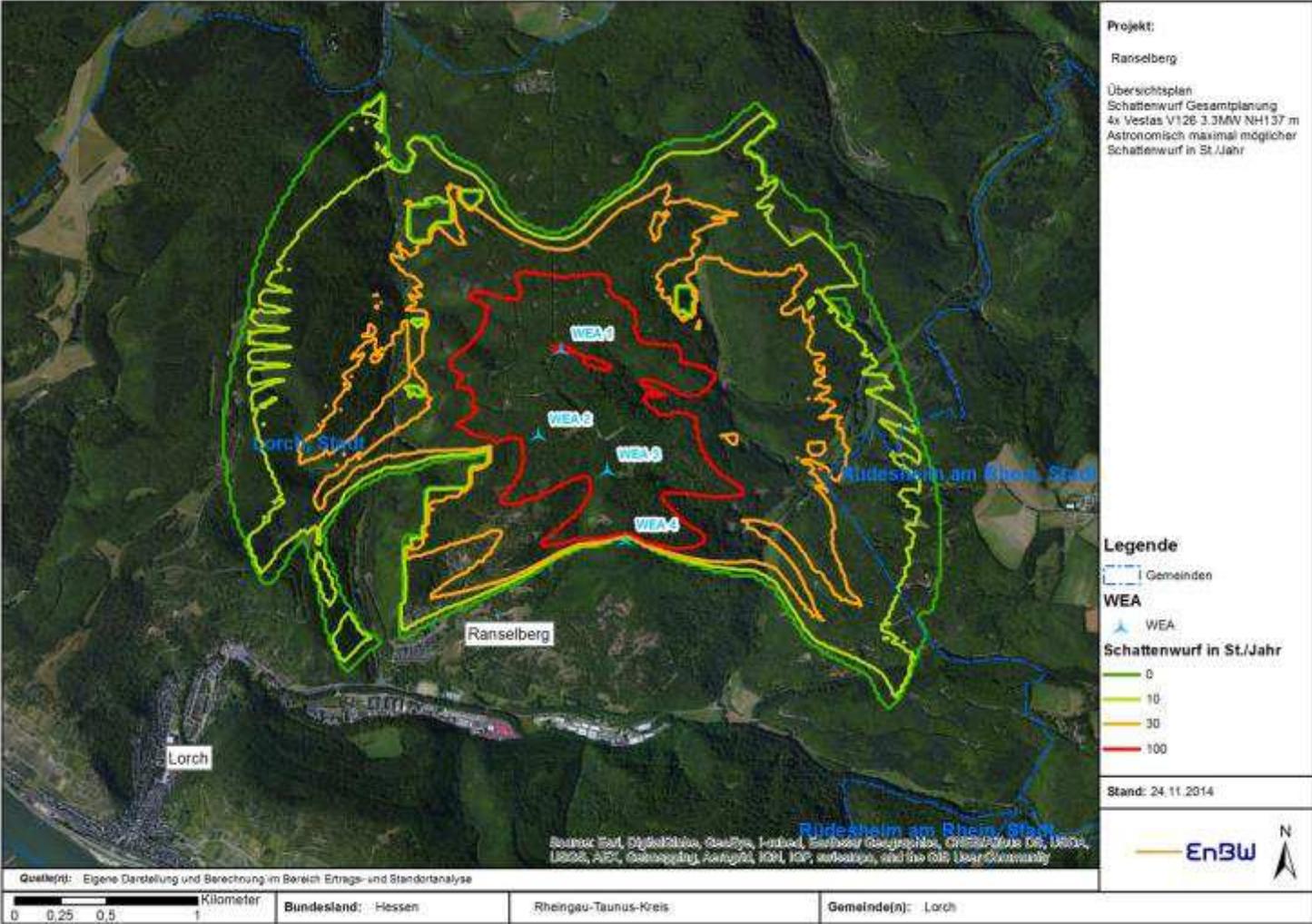
Die Vorlage eines Externen und unabhängigen Schallgutachtens ist notwendiger Bestandteil des Genehmigungsverfahrens. Wir beabsichtigen zeitnah ein solches zu beauftragen.



Schatten

- Bewegte Schatten oder auch Diskoeffekt durch periodische Lichtreflektionen auf Wohnhäuser
- Sicherstellung, dass Richtwerte von theor. Maximum (30 h/a) bzw. tatsächliche Beschattung (8h/a) nicht überschritten werden
- Täglicher Grenzwert liegt bei 30 min
- Berechnung max. Beschattungsdauer unter Optimalbedingungen: Sonnenschein von Sonnenaufgang bis -untergang, wolkenloser Himmel, Rotorfläche senkrecht zur Sonneneinstrahlung, WEA durchgehend in Betrieb
- Ausstattung der Anlagen mit Abschaltautomatiken möglich, um Richtwerte einzuhalten
- Weitere Einzelheiten in „Hinweise zur Beurteilung der optischen Emission von Windkraftanlagen (WKA-Schattenwurf-Hinweise)“ der LAI





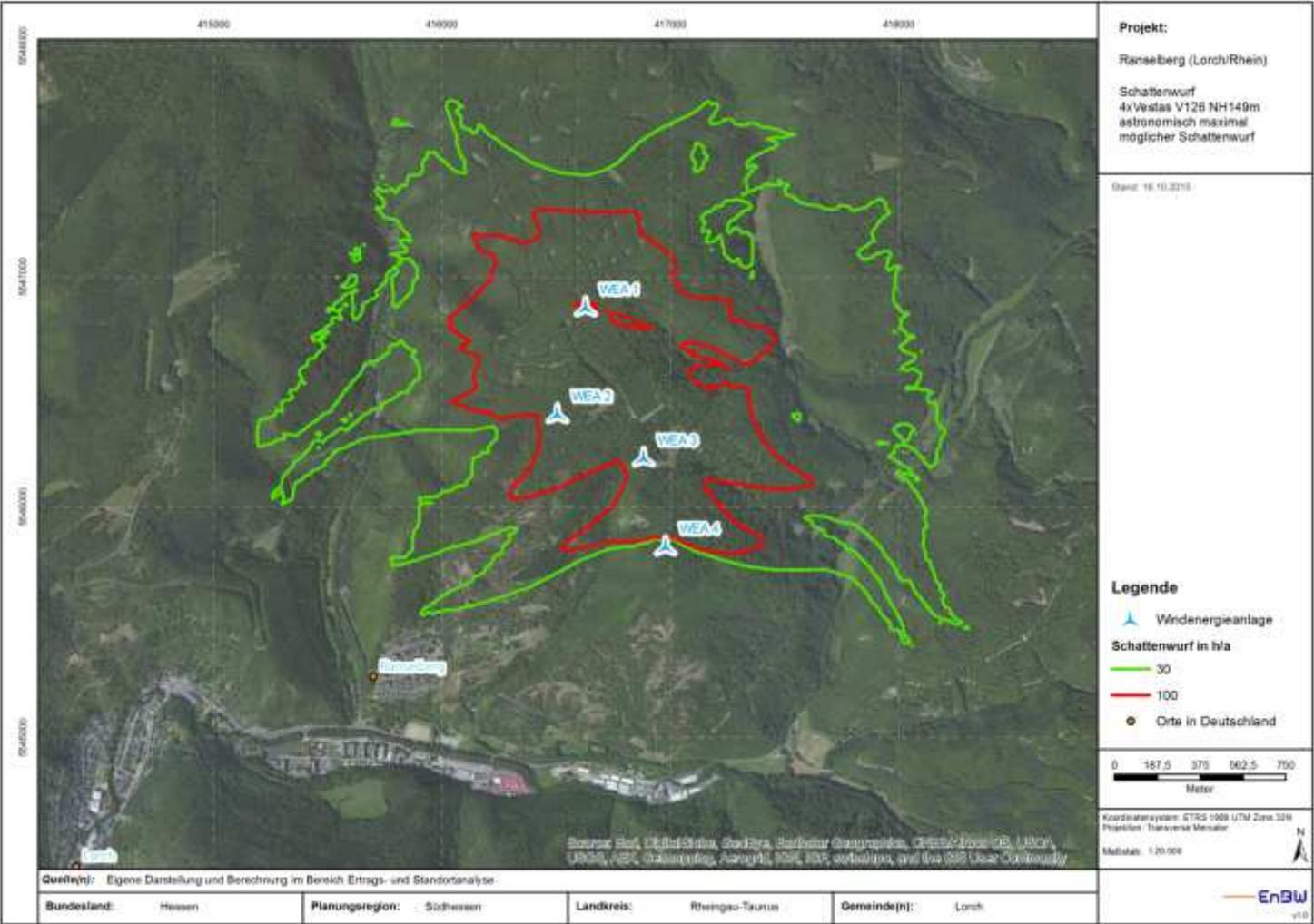
Beim aktuellen Windpark-Layout liegen die angrenzenden, bewohnten Gebiete in einem Beschattungsbereich, der unter den vorgegebenen 30 h/a liegt. Die Verschattungssituation wird von uns daher als unkritisch eingeschätzt.

Sollten Teilgebiete mehr als 30 h/a vom Schlagschatten der Anlagen betroffen sein, werden wir die Anlagen mit entsprechenden Abschaltautomatiken ausrüsten.

In folgender Karte sind die aktuellen Werte der V126 auf 149 m Nabenhöhe (astr. max. möglicher Schattenwurf) dargestellt.

Windparkplanung Schattenwurf Gesamtplanung

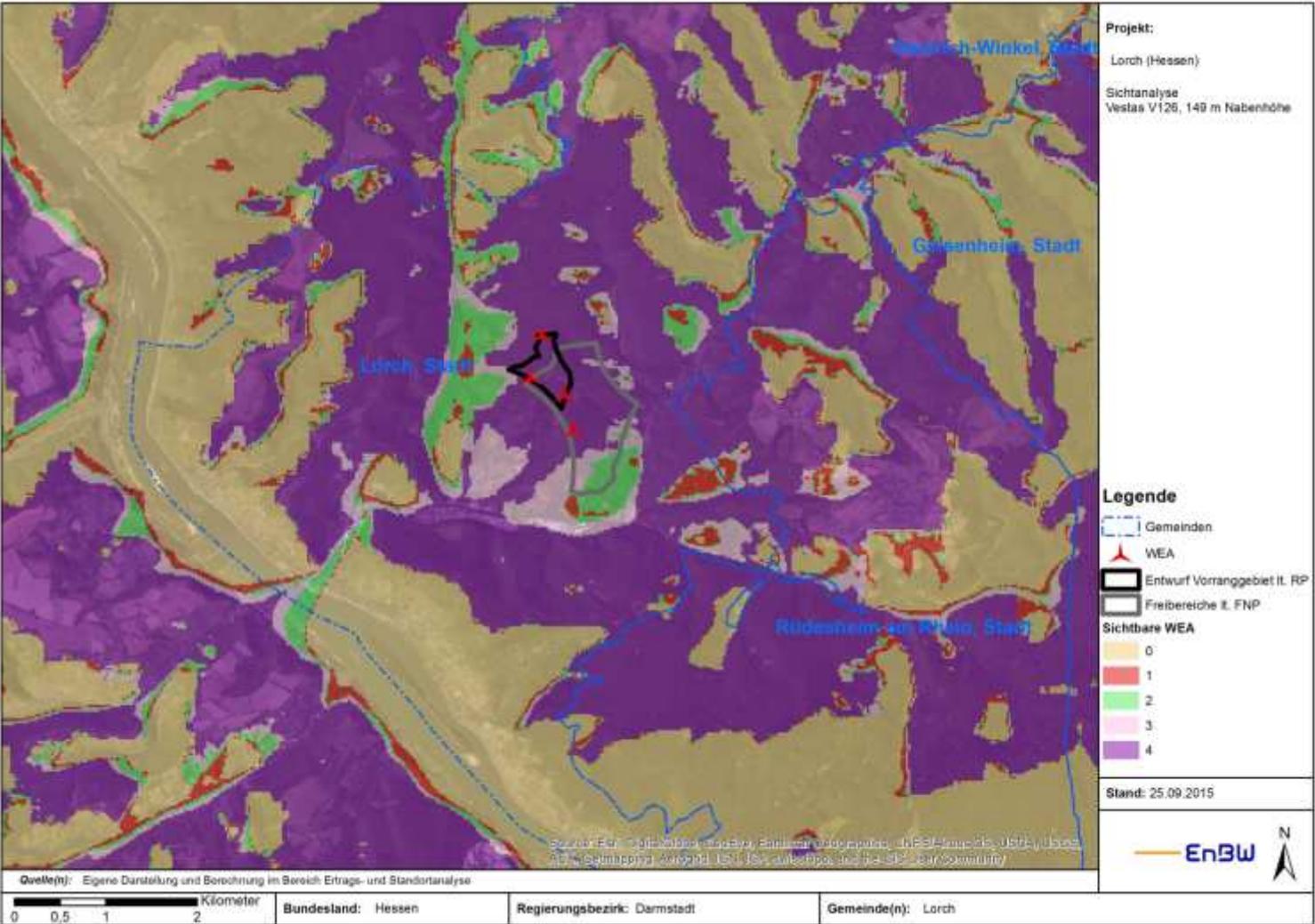
NEU





Burgruine Fürstenberg (L12), Blick auf Burgruine Nollig und Lorch, fiktive WEA im Suchraum der Regionalplanung Hessen nordöstlich Lorch (links) und südlich Presberg (rechts), jeweils im Rahmenbereich (Weitwinkel-Aufnahme)

Windparkplanung Sichtanalyse

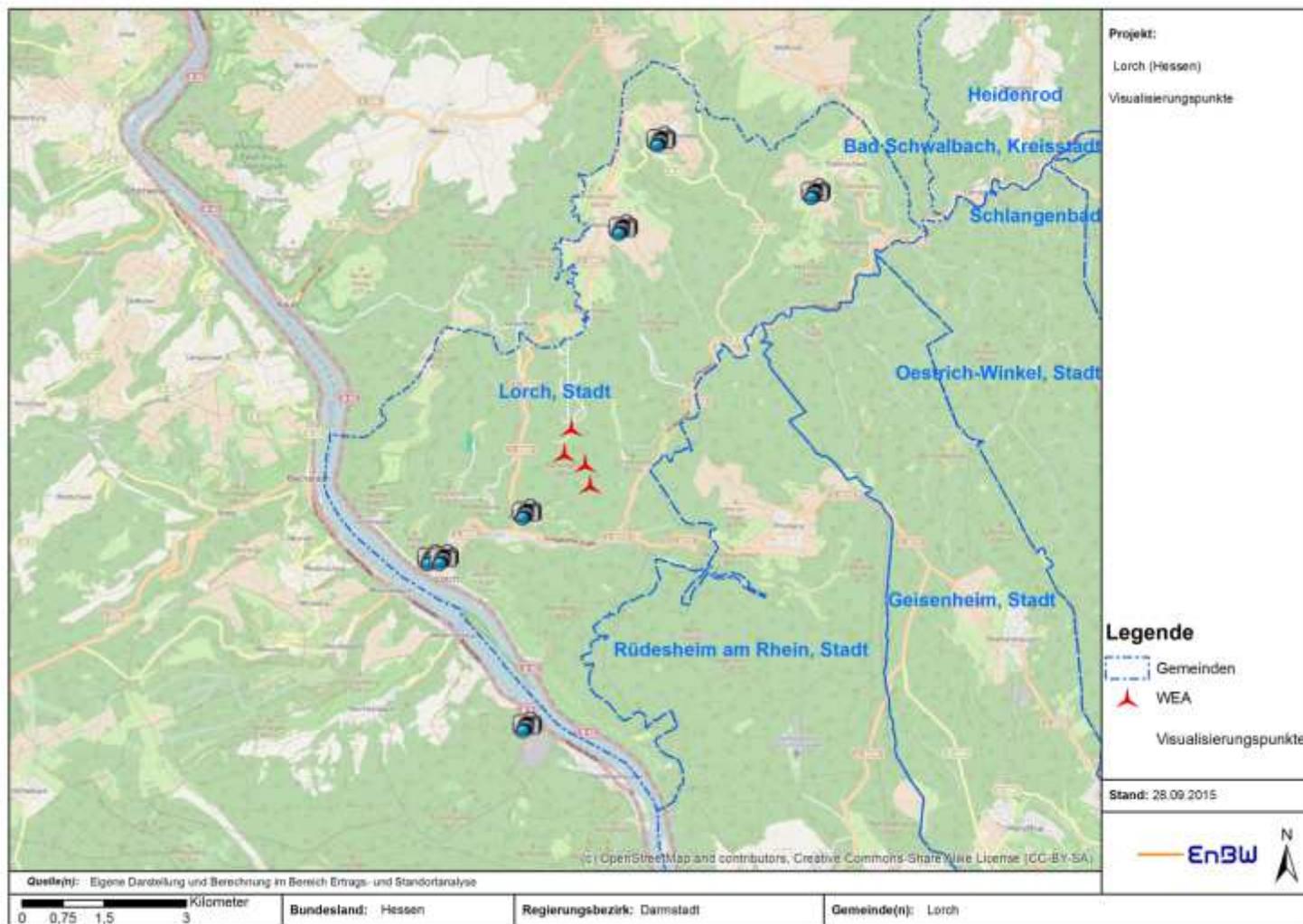


Unsere Experten im Bereich der technischen Planung haben mittels dem Berechnungstool WindPro eine Sichtkarte berechnet. Je nachdem, wie vielen Anlagen von umliegenden Standorten einsehbar sind, wurden diese Bereiche entsprechend farblich gekennzeichnet.

Die Sichtkarte sagt nur aus, dass die Anlagen oder Teile davon sichtbar sind. D. h. die Sichtbarkeit eines kleinen Teils der Anlage (z.B. ein Teil des Rotors) reicht schon aus, um die Anlage als sichtbar zu kennzeichnen. Hier können Visualisierungen Abhilfe schaffen, indem sie zeigen, was tatsächlich von umliegenden Standorten einsehbar ist.

Auf Nachfrage haben wir den Bereich der Sichtkarte im Norden erweitert und die Ortschaften farblich hinterlegt. Die erweiterte Karte können Sie im Downloadbereich einsehen.

Windparkplanung Visualisierungspunkte



Windparkplanung
Visualisierung
Blick von Burg Sooneck



Windparkplanung

Visualisierung

Blick von Ruine Nollig



Windparkplanung

Visualisierung

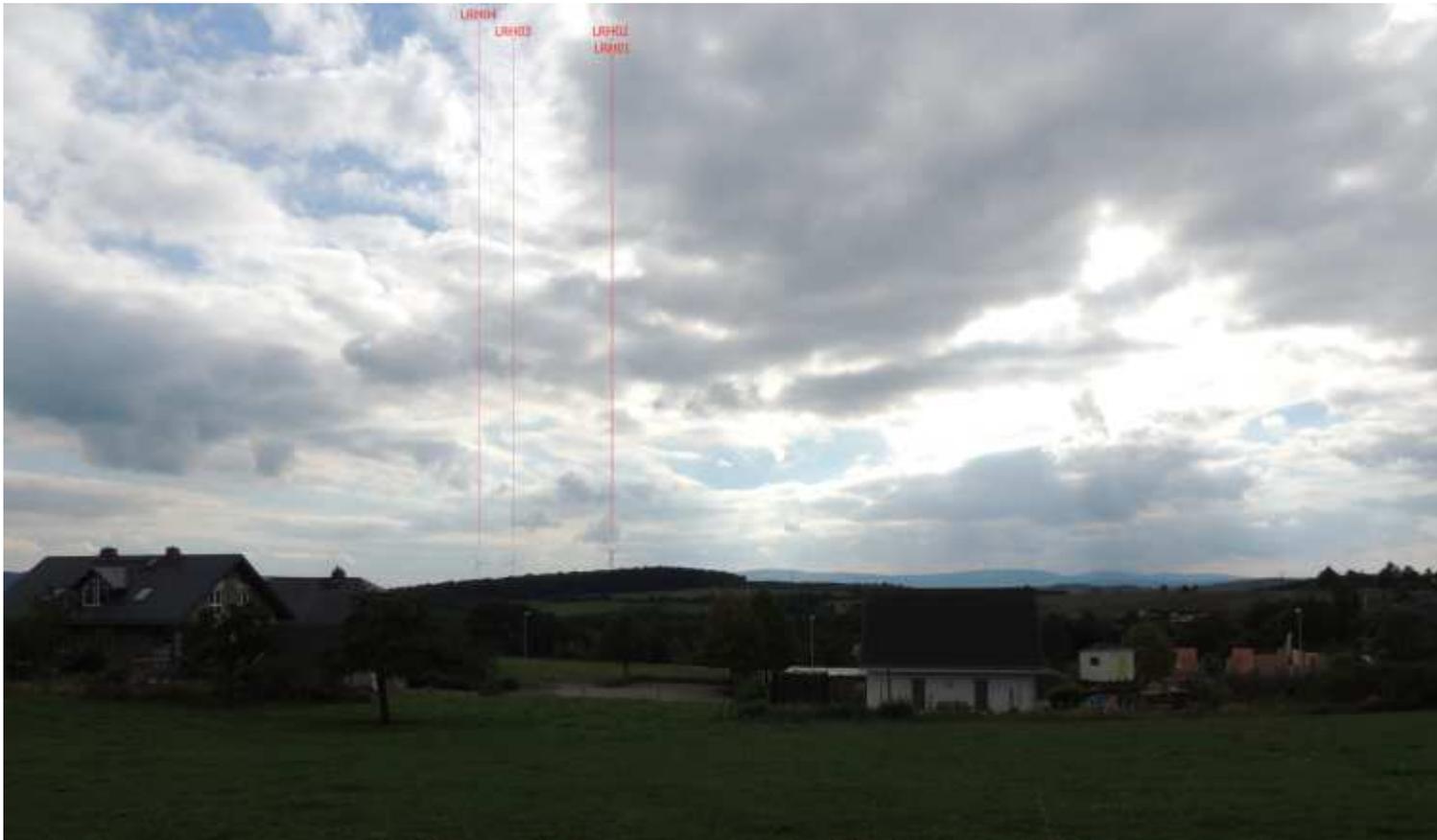
Blick von Lorch (Weiselberg)



Windparkplanung
Visualisierung
Blick von Ranselberg



Windparkplanung
Visualisierung
Blick von Ransel



Windparkplanung

Visualisierung

Blick von Wollmerschied



Windparkplanung
Visualisierung
Blick von Espenschied



Attraktive Chancen für Bürger, Kommunen und Unternehmen



Finanzbeteiligung



Unternehmensbeteiligung



Mitbürger finanzieren ihren Windpark direkt

Grundidee: Bürger können am wirtschaftlichen Erfolg eines Projektes teilhaben und unterstützen die EnBW beim weiteren Windkraftausbau.

- › Investition über ein Darlehen mit qualifiziertem Nachrang (EK-ähnliches Risiko)
- › Kleinteilige Beteiligung möglich
- › Vorab festgelegte Laufzeit und Rendite
- › Bequeme und einfache Zeichnung via Online-Plattform: buergerbeteiligung.enbw.com
- › Umfangreiche Informationsbereitstellung im Vorfeld und während der Laufzeit

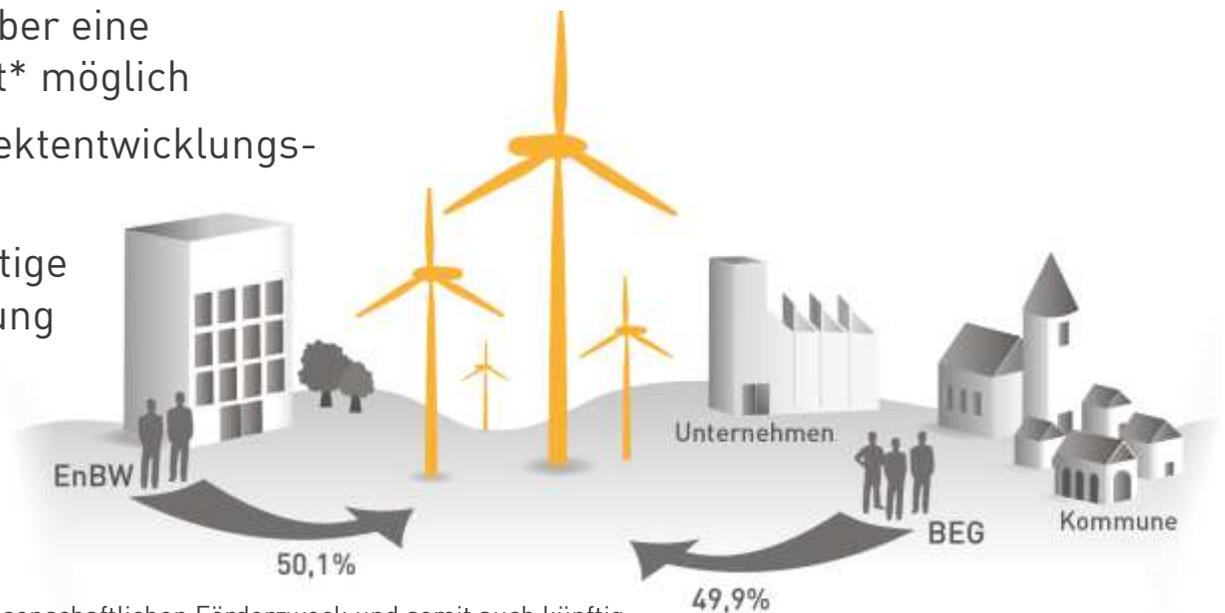




Ein Geschäftsanteil für unsere Partner

Grundidee: Der Partner beteiligt sich an einer durch die EnBW gegründeten Projektgesellschaft.

- › Maximale Beteiligungsoption im Rahmen der Partnerschaft von 49,9 Prozent
- › Indirekte Bürgerbeteiligung über eine Bürgerenergiegenossenschaft* möglich
- › EnBW trägt das alleinige Projektentwicklungs- und Baurisiko
- › EnBW übernimmt die langfristige Betriebsführung, Instandhaltung und Direktvermarktung



* Eingetragene Genossenschaften, die einen genossenschaftlichen Förderzweck und somit auch künftig nicht primär Investmentzwecke verfolgen

- ✓ Wertschöpfung in der Planungs- und Bauphase:
 - Planungsphase: Gutachter zum Teil aus der Region (z.B. Tierökologie, Boden, Forst)
 - Bauphase: z. B. Rodungsarbeiten, Aushub und Fundamentarbeiten, Kabel- und Tiefbau

- ✓ Wertschöpfung in der Betriebsphase
 - Einnahmen aus der Pacht
 - Gründung einer Betreibergesellschaft vor Ort
→ 100 % Gewerbesteuer
 - Vorortbetreuung z. B. durch ortsansässige Landwirte oder Forstunternehmer

Ihre Ansprechpartner



EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Eichwiesenring 14
70567 Stuttgart

Jesús Poyo-Terrero
Projektentwicklung Windenergie

Madeleine Unger
Projektentwicklung Windenergie