

Windpark Hasel >

Projektvorstellung

EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart

In Kooperation mit der

EnergieDienst AG
Schönenbergerstraße 10
79618 Rheinfeldern

07. Dezember 2015



Zahlen 2014

- 812 Mitarbeiter, davon 25% Frauen
- 43 Auszubildende inkl. DHBW-Studenten
- Nettoumsatz 1.063,0 Mio. €
- EBIT 69,5 Mio. €
- Eigenkapital 752,3 Mio.€
- Gesamt-Stromabsatz 10.838 Mio. kWh
- Eigener Energiehandel
- Stromkennzeichnung 54% Anteil erneuerbare Energien
- Ökostrommarke NaturEnergie 100% Wasserkraft
- Stromerzeugung
- Eigene Werke 2.600 Mio. kWh
- Partnerwerke 408 Mio. kWh
- Vertrieb von klimaneutralem Gas

Geschäftsleitung

- Vorsitzender Martin Steiger
- Geschäftsleitung Michel Schwery

Aktionäre der Energiedienst-Holding AG

- 67% EnBW Baden-Württemberg AG
- 15% Service Industriels de Genève
- 18% Dritttaktionäre

EnergieDienst AG

- Seit 1894 als Stromproduzent und Stromlieferant tätig
- In den letzten 28 Jahren Investition von jährlich rund 27 Mio. € in den Ausbau erneuerbarer Energien und eine bessere Umweltverträglichkeit der Kraftwerke
- Gesamte Unternehmensgruppe (inkl. Kraftwerke und Netze) nach ISO 14001 zertifiziert (Bestätigung eines funktionierenden Umweltmanagements)
- Konsequente “grüne“ Unternehmenspolitik:
 - Ausschließlich regenerative Erzeugung: Wasserkraft, Fotovoltaik
 - Neubau KW Rheinfelden
 - Neubau KKW Hausen
 - Neues Bürogebäude (Niedrigenergiehaus, CO₂-frei, Vorgaben der Energieeinsparverordnung deutlich unterschritten)
- Kundenservice, Abrechnung und Energiehandel/Portfoliomanagement nach ISO 9001:2008 zertifiziert (Bestätigung eines funktionierenden Qualitätsmanagements)
- Starke regionale Verankerung



Ein starker Partner für unsere Region

Die EnBW Energie-Baden-Württemberg AG gehört zu den größten Energieunternehmen Deutschlands und Europas – und ist dabei fest in Baden-Württemberg verwurzelt.

- › Rund 5,5 Millionen Kunden
- › Ca. 20.000 Mitarbeiter
- › Geschäftsfelder: Strom, Gas, Wasser, energienahe Produkte und Dienstleistungen
- › Jahresumsatz 2014: 21 Milliarden Euro
- › Klares Bekenntnis zum ökologischen Umbau der Energieversorgung



Dr. Frank Mastiaux,
Vorstandsvorsitzender der EnBW

Energiewende. Sicher. Machen.

„Die EnBW-Strategie 2020 ist ein klares Bekenntnis ohne Wenn und Aber zur Energiewende. Wir wollen eine aktive und beispielgebende Rolle bei der Gestaltung der Energiewelt von morgen spielen.“

Dr. Frank Mastiaux

Damit verbundene Ziele

- › Vollständiger Ausstieg aus der Kernenergie
- › EnBW als „Maschinenraum“ der Energiewende
- › Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtmix
 - 2014: 19 Prozent
 - Bis 2020: Ausbau auf 40 Prozent
 - Der Ausbau des Wind Onshore-Portfolios von heute 200 MW auf 1.000 MW bis 2020

Wir sind Spezialisten im Bereich Erneuerbare Energien

- Wir betreiben Anlagen in den Bereichen:
 - Wind Onshore/Offshore
 - Photovoltaik
 - Biogas
 - Wasserkraft

Unser Team im Bereich Onshore

- 80 Mitarbeiter konzentrieren sich auf Entwicklung, Bau und Betrieb von Onshore-Windkraftprojekten
- Derzeit in Betrieb: 120 EnBW Onshore-Windenergieanlagen
- Wir bauen den Bereich Wind-Onshore in unserem Unternehmen weiter aus



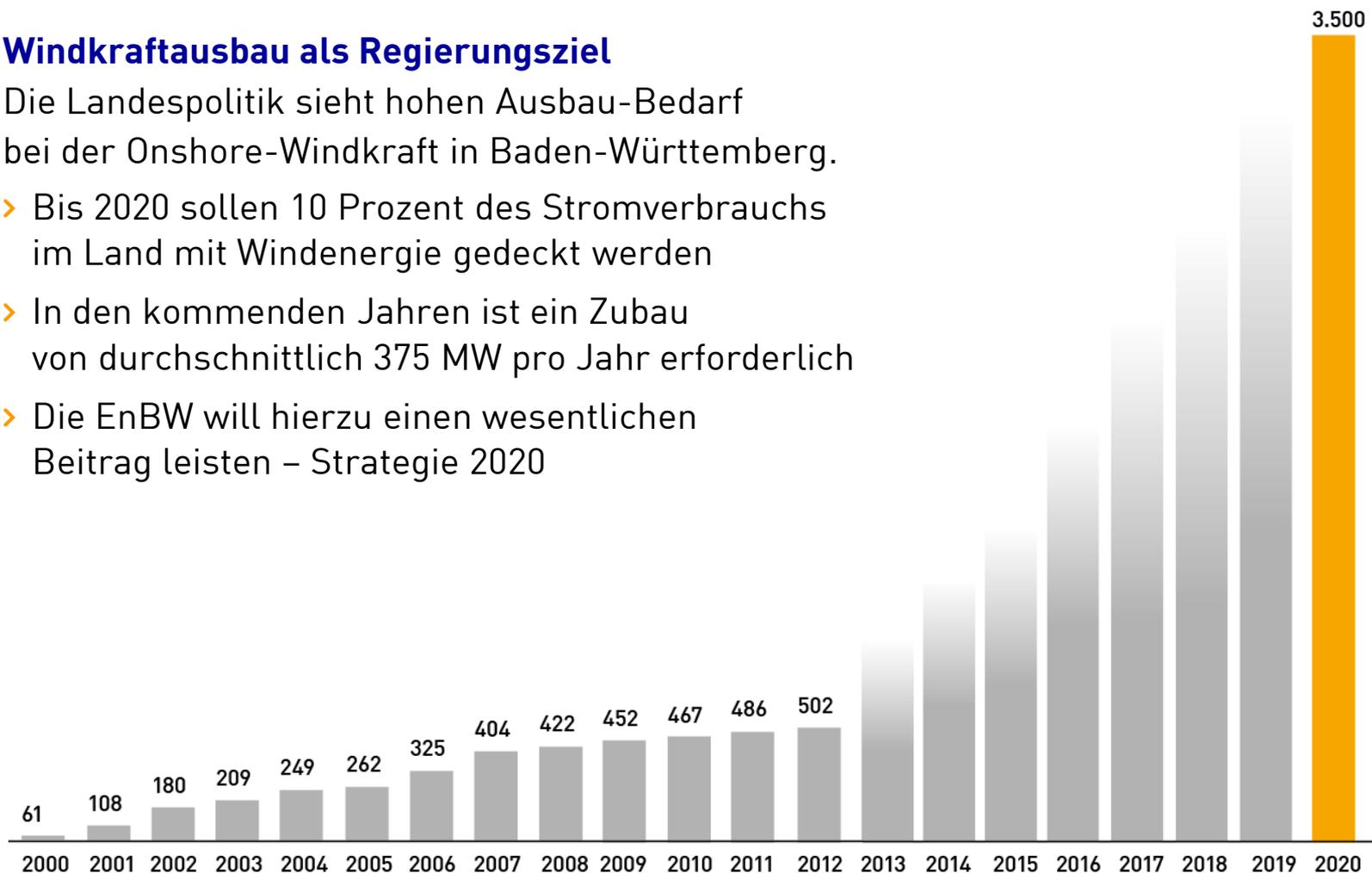


Energiepolitische Rahmenbedingungen

Windkraftausbau als Regierungsziel

Die Landespolitik sieht hohen Ausbau-Bedarf bei der Onshore-Windkraft in Baden-Württemberg.

- › Bis 2020 sollen 10 Prozent des Stromverbrauchs im Land mit Windenergie gedeckt werden
- › In den kommenden Jahren ist ein Zubau von durchschnittlich 375 MW pro Jahr erforderlich
- › Die EnBW will hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten – Strategie 2020



Der Ablauf eines Windkraftprojekts

1.Phase:
Die Flächenakquise

2.Phase:
**Die Genehmigungs-
vorbereitung**

3.Phase:
Die Genehmigung

4.Phase:
Der Bau

5.Phase:
Betrieb und Instandhaltung

6.Phase:
Repowering oder Rückbau

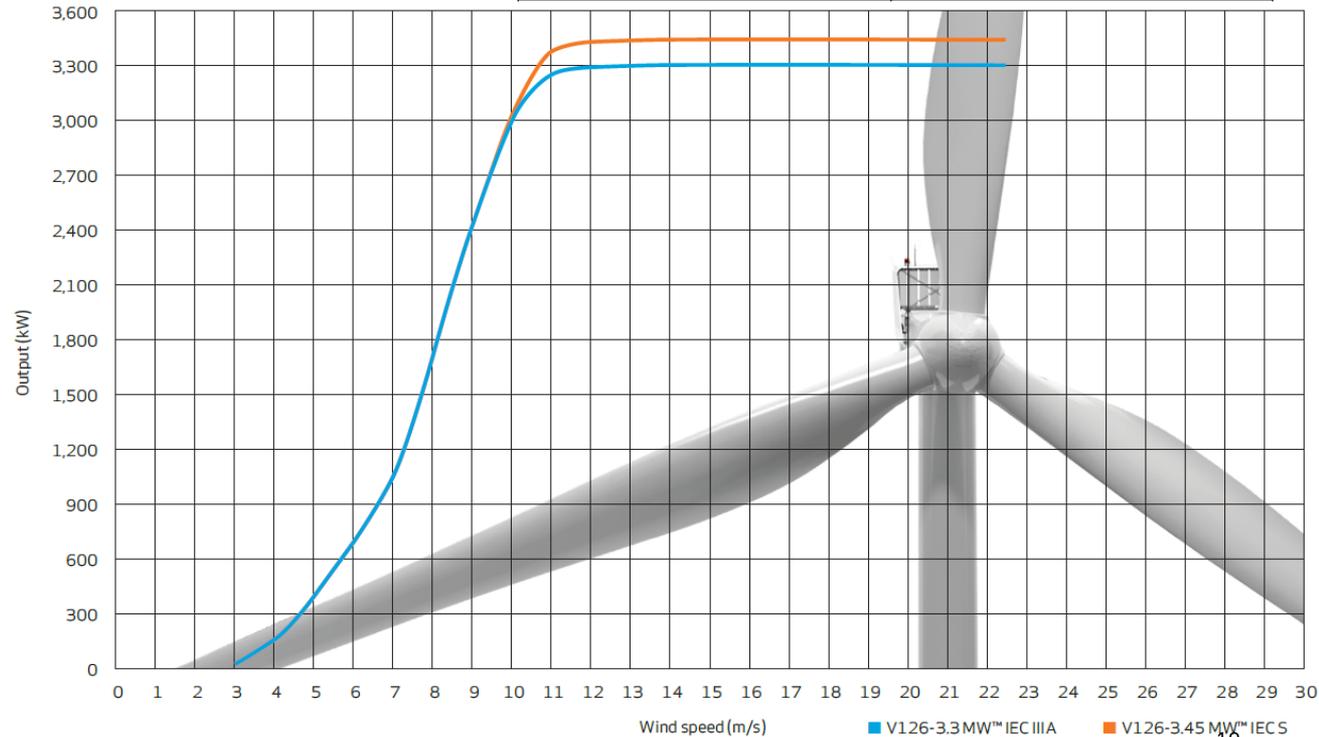


VESTAS V126 mit 149m Nabenhöhe

V126-3.3/3.45 MW 50/60 Hz



Rotor	
Durchmesser	126 m
Überstrichene Fläche	12 469 m ²
Drehzahl, dynamischer Betriebsbereich	5,3-16,5
Drehrichtung	Im Uhrzeigersinn (von vorn gesehen)
Orientierung	lufwärts
Neigung	6°
Verdrillung der Rotorblätter	4°
Anzahl der Rotorblätter	3
Aerodynamische Bremsen	Volle Fahnenstellung

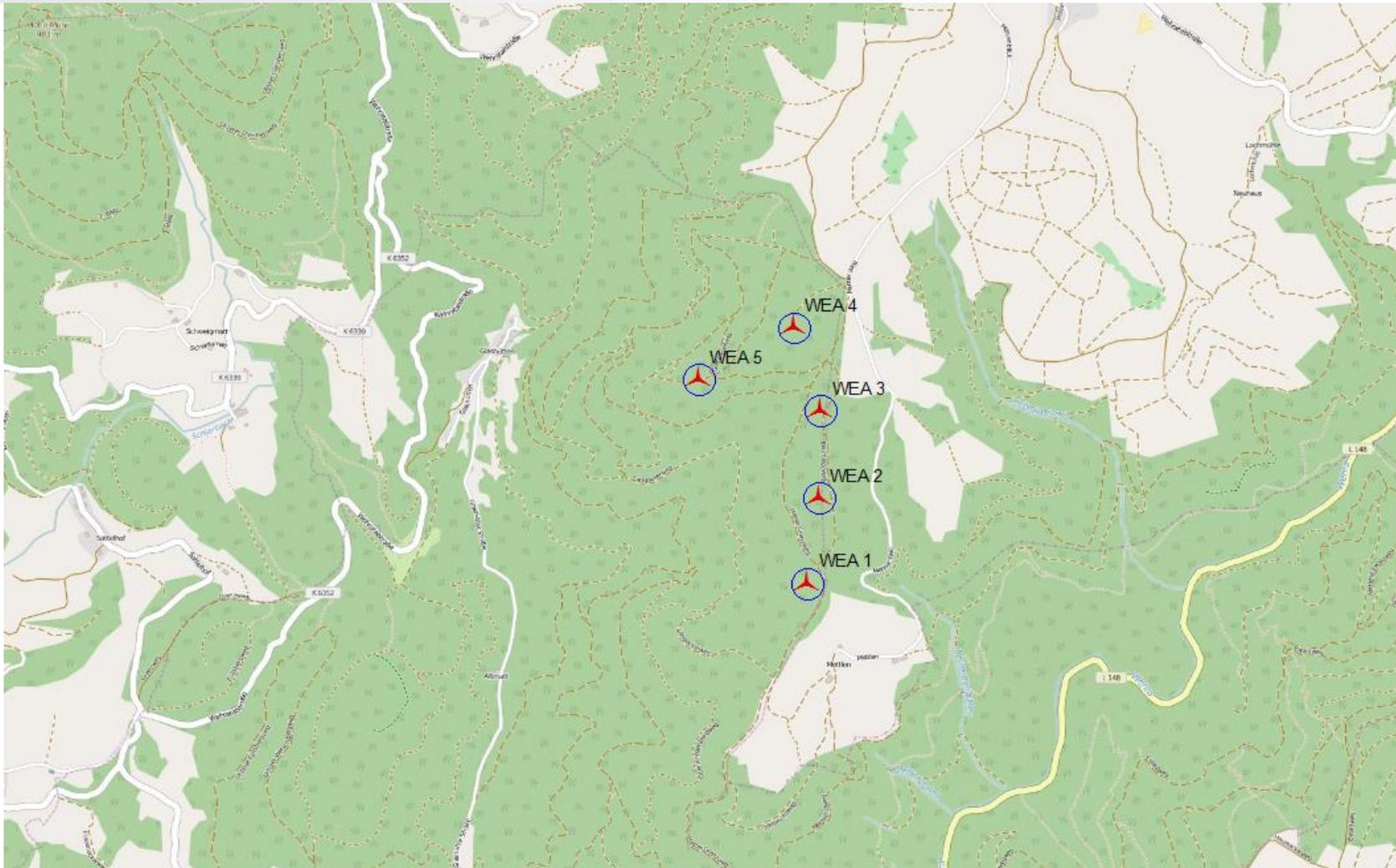


Windenergieprojekt Hasel - Standorte





Windenergieprojekt Hasel - Standorte





Das Plangebiet Hasel im Detail

Projekt:
Hasel
Übersichtskarte
-vorläufige Planung-

Legende



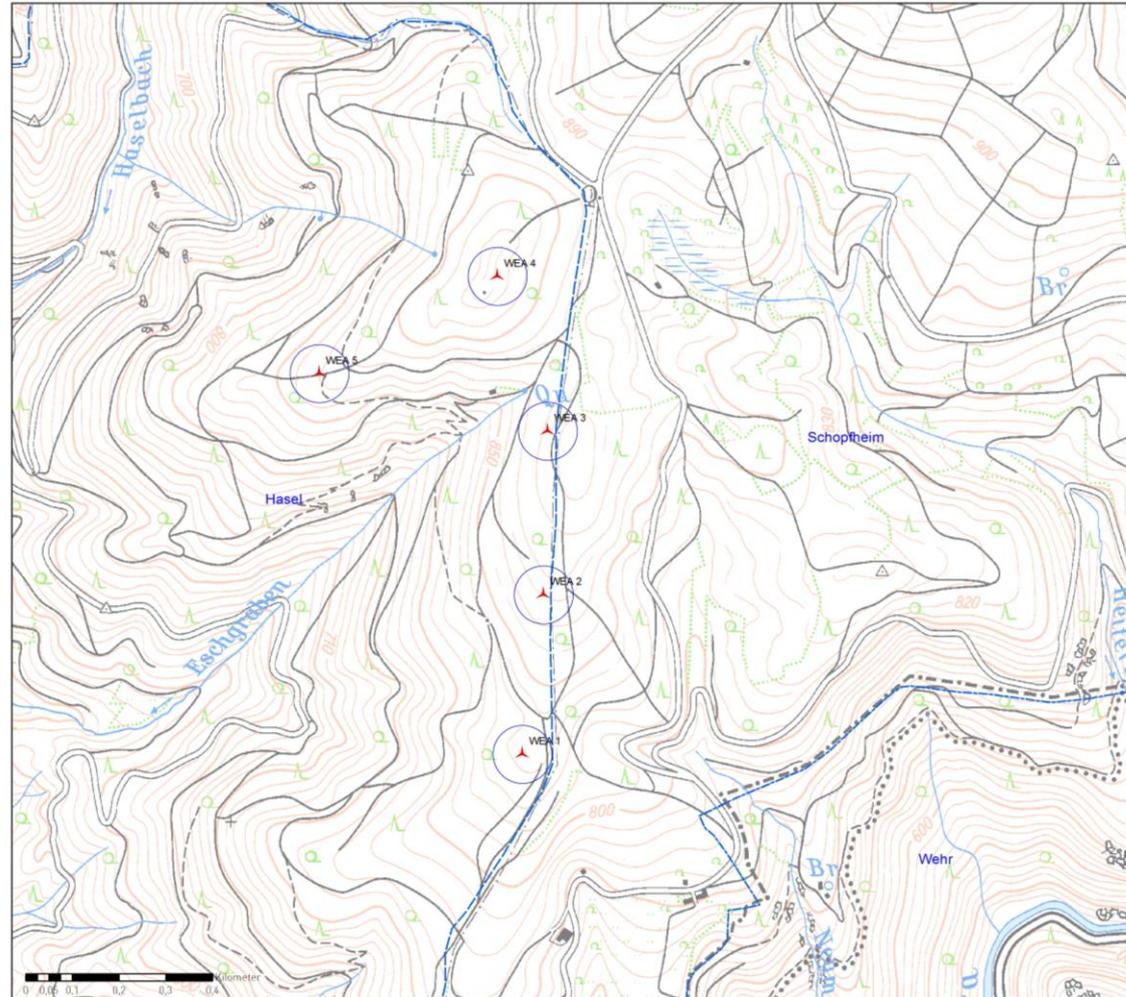
Gemeinden



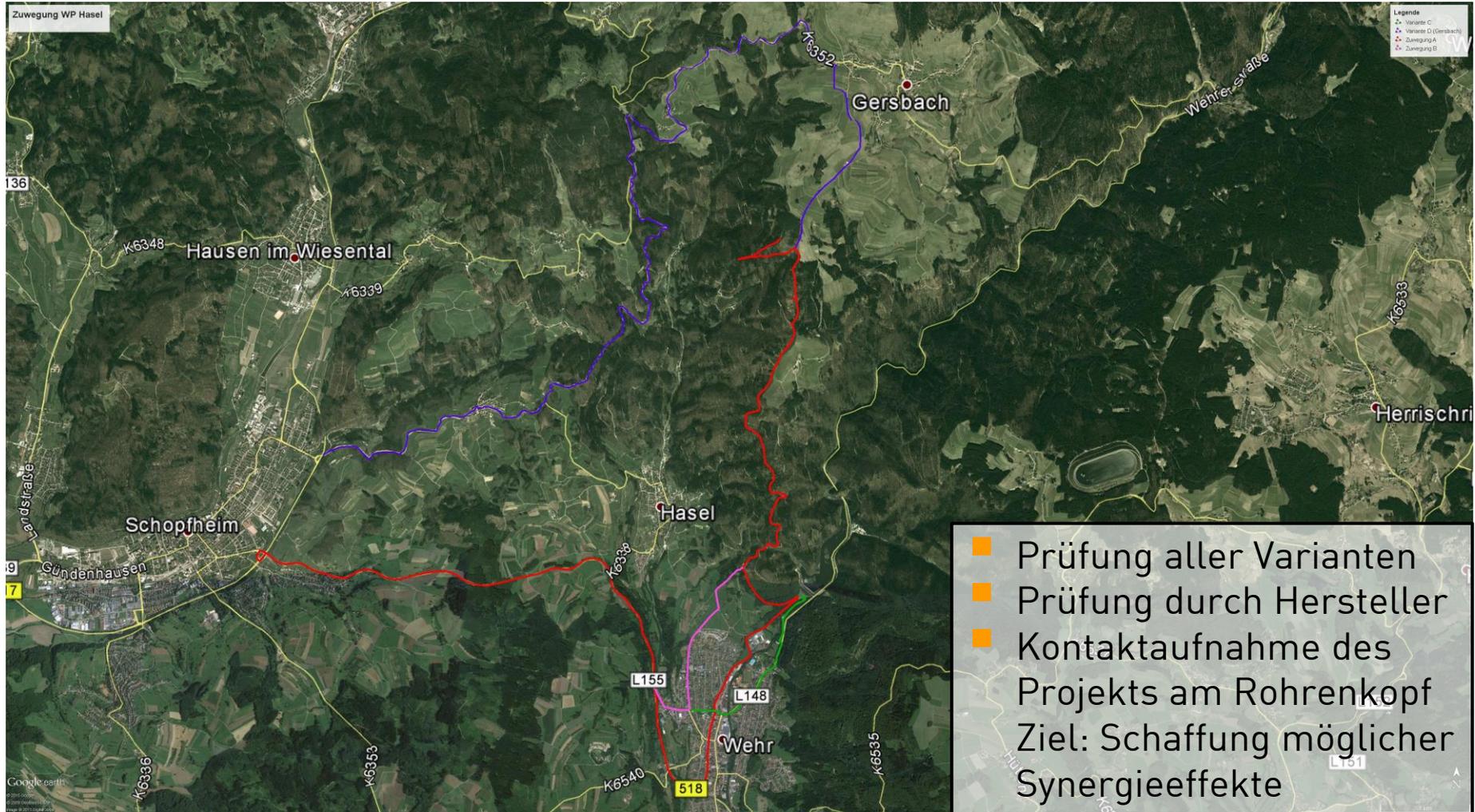
Baulast



Anlagenstandort



Zuwegungsvarianten



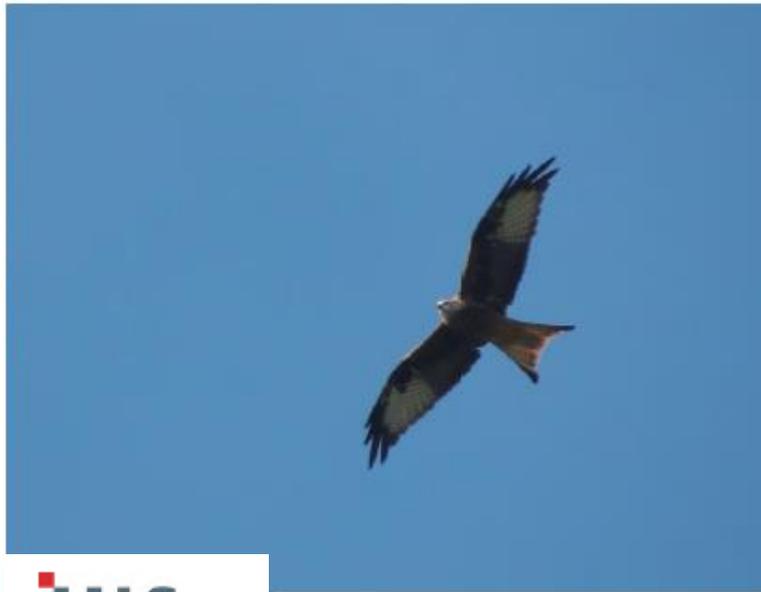
Elektrotechnische Erschließung Netzanschluss am Umspannwerk in Wehr



Umspannwerk
Finsterbachstraße 2

Windpark Hasel / Landkreis Lörrach

Fachgutachten Vögel



IUS
Weibel & Ness

Zur Beurteilung des Konfliktpotentials mit Vögeln wurde eine Bestandserfassung durchgeführt. Die Erfassung der Vögel erfolgte auf Basis des Scoping-Termins vom 13.03.2013.

Dabei wurden bei der Erfassung der Vögel folgende Methoden angewandt:

- Datenrecherche
- Erfassung von Brutvorkommen nicht windkraftempfindlicher Vogelarten
- Erfassung von Brutvorkommen windkraftempfindlicher Vogelarten
- Erfassung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter windkraftempfindlicher Vogelarten
- Erfassung von Rastvögeln

Bei dem geplanten Windpark bestehen folgende windkrafttypische Wirkfaktoren:

- betriebsbedingte Kollisionen
- bau- und anlagebedingte Verluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen



Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Windpark Hasel / Landkreis Lörrach

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)



Zur Überprüfung der Bestandssituation wurden in den Jahren 2013 bis 2015 umfangreiche Erfassungen der folgenden artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen im geplanten Eingriffsbereich sowie des Umfeldes durchgeführt:

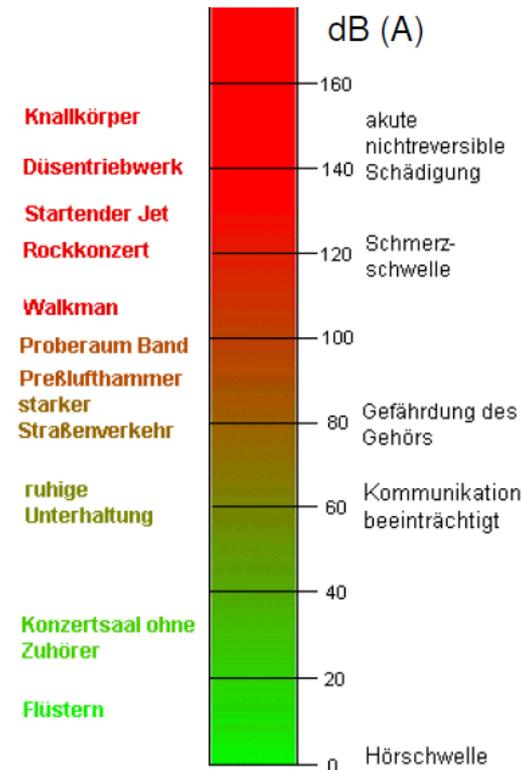
- Säugetiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie
 - Fledermäuse
 - Haselmaus
 - Wildkatze
- Europäische Vogelarten
- Amphibien des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Schmetterlinge des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- holzbewohnende Käfer des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Gefäßpflanzen der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie
- Moose des Anhang II der FFH-Richtlinie

Einflüsse auf die Umwelt - Schall

Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz vor Lärm (TA Lärm)

als 6. allg. Verwaltungsvorschrift der BImSchG §48

Gebiet	am Tage dB(A)	in der Nacht dB(A)
Industriegebiet	70	70
Gewerbegebiet	65	50
Misch-, Kern- und Dorfgebiet	60	45
Allgemeines Wohngebiet	55	40
Reines Wohngebiet	50	35
Kurgebiet, Krankenhäuser	45	35

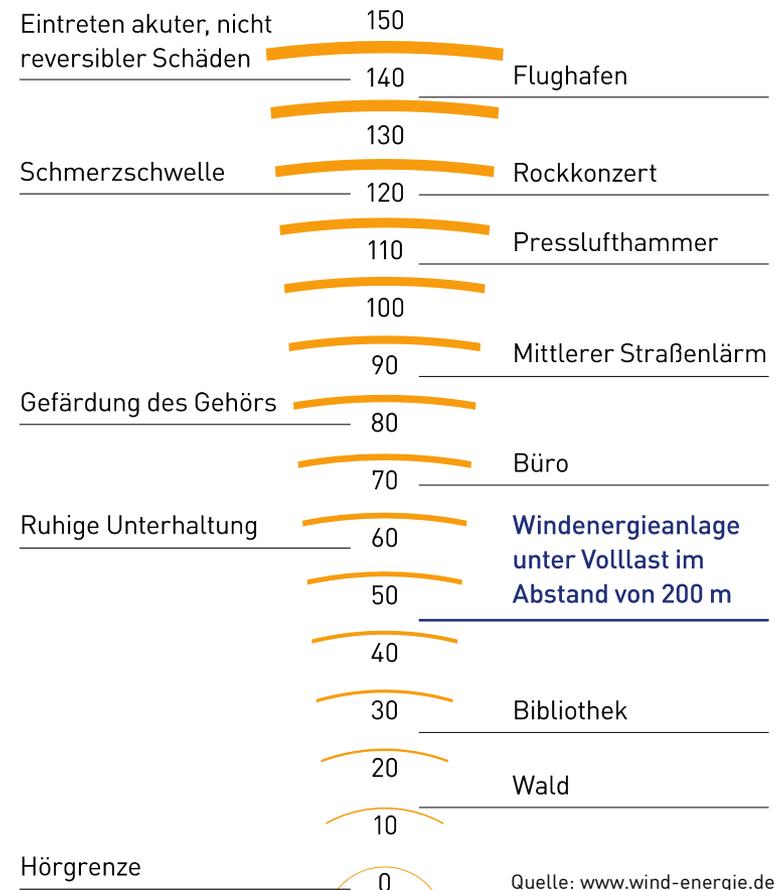


Einflüsse auf die Umwelt - Schall

Schall

- 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))



Quelle: www.wind-energie.de

- Immissionsprognose nach TA-Lärm für 5 WEA Vestas V 126 (Rotordurchmesser: 126 m; Nabenhöhe: 149 m)

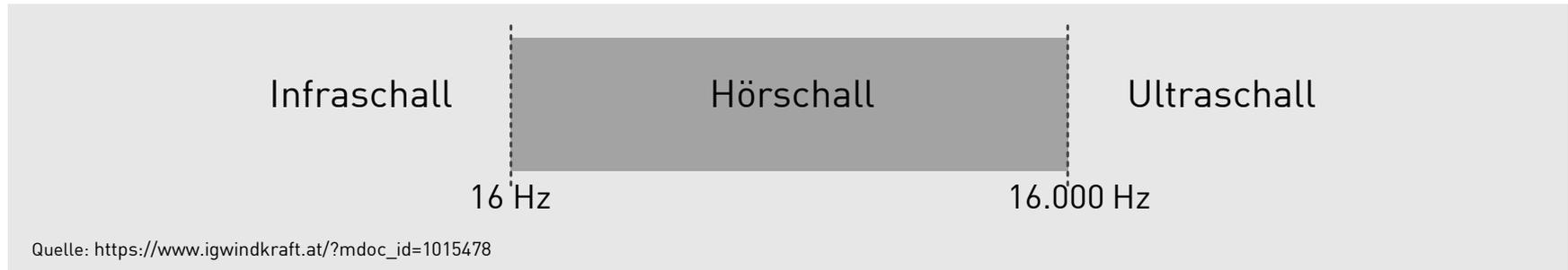
IO	Bezeichnung	Zul. Nacht-Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspegel Gesamtbelastung [dB(A)]*	
B	Glashütten 17	45	39	
C	Glashütten 19	45	38	
E	Mettlen 2	45	45	
G	Mettlen 3	45	45	
H	Hasel, Glashütter Str. 28	40	31	
T	Gersbach, Möhrenblick 14	40	36	

- Unter Berücksichtigung der Prognoseunsicherheit werden die Nachtimmissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten



Einflüsse auf die Umwelt - Schall

Infraschall



- › Infraschall = tieffrequenter, nicht hörbarer Schall – alltäglicher Bestandteil der Umwelt
- › Wird von natürlichen Quellen (Wind, Wasser) oder technischen Anlagen erzeugt
- › Infraschall bei Windenergieanlagen verglichen mit Autos oder Flugzeugen gering
- › Nach heutigem Stand: keine schädlichen Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen
- › Studie LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de):
 - Pegel von Windkraftanlagen bereits im Nahbereich (150 – 300 Meter) deutlich unter menschlicher Wahrnehmungsschwelle
 - In 700 Metern Entfernung Pegel nicht mehr nennenswert erhöht

Einflüsse auf die Umwelt - Schatten

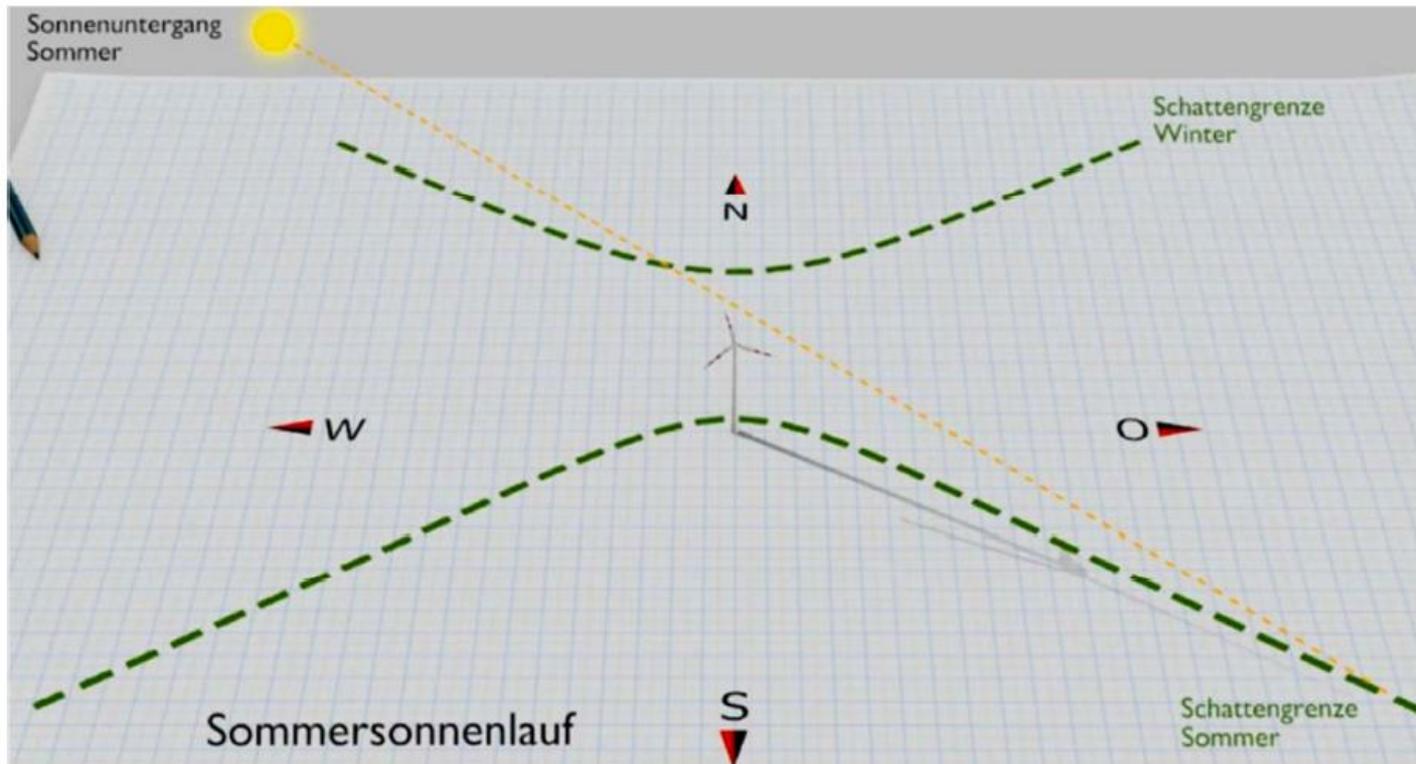
Schattenwurf

- Bewegte Schatten oder auch Diskoeffekt durch periodische Lichtreflexionen 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 Sonnenauf- bis -untergang, wolkenloser Himmel, Rotorfläche senkrecht zur Sonneneinstrahlung, WEA durchgehend in Betrieb
- Ausstattung der Anlagen mit Abschaltautomatiken möglich
- Weitere Einzelheiten in „Hinweise zur Beurteilung der optischen Emission von Windkraftanlagen (WKA-Schattenwurf-Hinweise)“ der Länderausschuss für Immissionsschutz



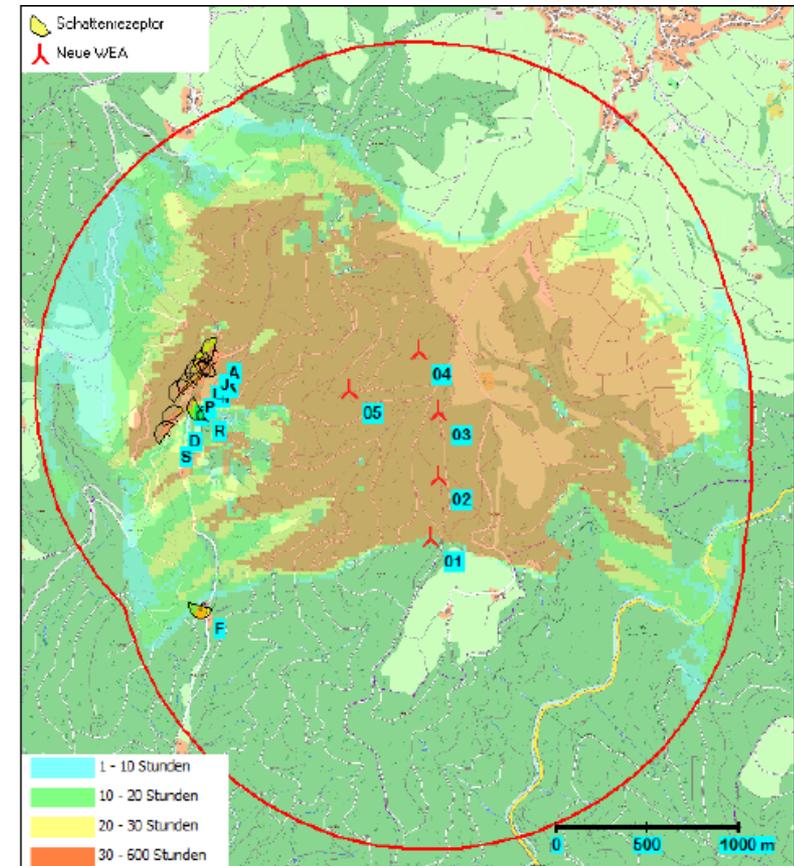
Analyse des Schattenwurfs

- Überprüfung des Schattenwurfs bei der Genehmigung von Windparkprojekten
- Anfertigung einer Schattenwurfprognose



Einflüsse auf die Umwelt - Schatten

- Am geplanten Standort Hasel wurden für 11 Immissionsorte die Beschattungsdauern berechnet
- Die Windkraftanlagen dürfen die Beschattungsdauer von 30 Stunden/Jahr und 30 min/Tag nicht überschreiten
- Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer pro Jahr ist in der Regel um ein Vielfaches geringer
- Bei vier Immissionspunkten werden die astronomisch maximal zulässigen Werte überschritten
- Die Windkraftanlagen (WEA 4 und 5), welche die Überschattung verursachen, werden mittels Abschaltautomatik entsprechend den Richtwerten begrenzt



- Gefahren durch Eisfall sind als akzeptables Restrisiko einzustufen und gehen nicht über das normale Lebensrisiko hinaus
- Um das Restrisiko noch weiter herabzusetzen verpflichtet sich der Anlagenbetreiber freiwillig an allen zum Gebiet führenden Wegen entsprechende Warntafeln mit Kennzeichnungen anzubringen
- Alle Windkraftanlagen sind mit einer redundanten automatischen Eisabschaltung ausgestattet



Hydrogeologisches Gutachten

- Um auszuschließen, dass die Windkraftplanung mögliche Auswirkungen auf die öffentliche Wasserversorgung und insbesondere auf privat genutzte Quelfassungen hat, wurde seitens EnBW eine hydrogeologische Untersuchung in Auftrag gegeben
- Die Ergebnisse sehen keine Auswirkungen auf öffentliche Wasserversorgung
- Hinsichtlich der privaten Quellnutzung (Mettlenhöfe) während der Bauphase der WEA 1 ist in Zeiten erhöhten Niederschlags ein Abfluss von Trübstoffen denkbar
- Seitens EnBW wird alles Mögliche unternommen um während der Bauphase der WEA 1 ein Einsickern von Trübstoffen zu verhindern
- Ein Absetzbecken zur Aufbereitung von abfließenden Stoffen im Zusammenhang mit der Errichtung von WEA 1 wird bereitgestellt



Turbulenzgutachten

- Um die Standsicherheit der Standorte zu garantieren wird seitens der EnBW ein Turbulenzgutachten erstellt
- Mit dem Turbulenzgutachten soll im Einzelfall die Anwendbarkeit der vom Hersteller durchgeführten Typenprüfung am Standort nachgewiesen werden
- Als Voraussetzung für das Turbulenzgutachten ist im komplexen Gelände ein Windgutachten mit einem Geländemodell notwendig
- Derzeit befindet sich ein Turbulenzgutachten in Bearbeitung und wird nach Abgabe der Bauantragsunterlagen nachgereicht

LiDAR-Messung Hasel: 05.03.2014 – 04.09.2014



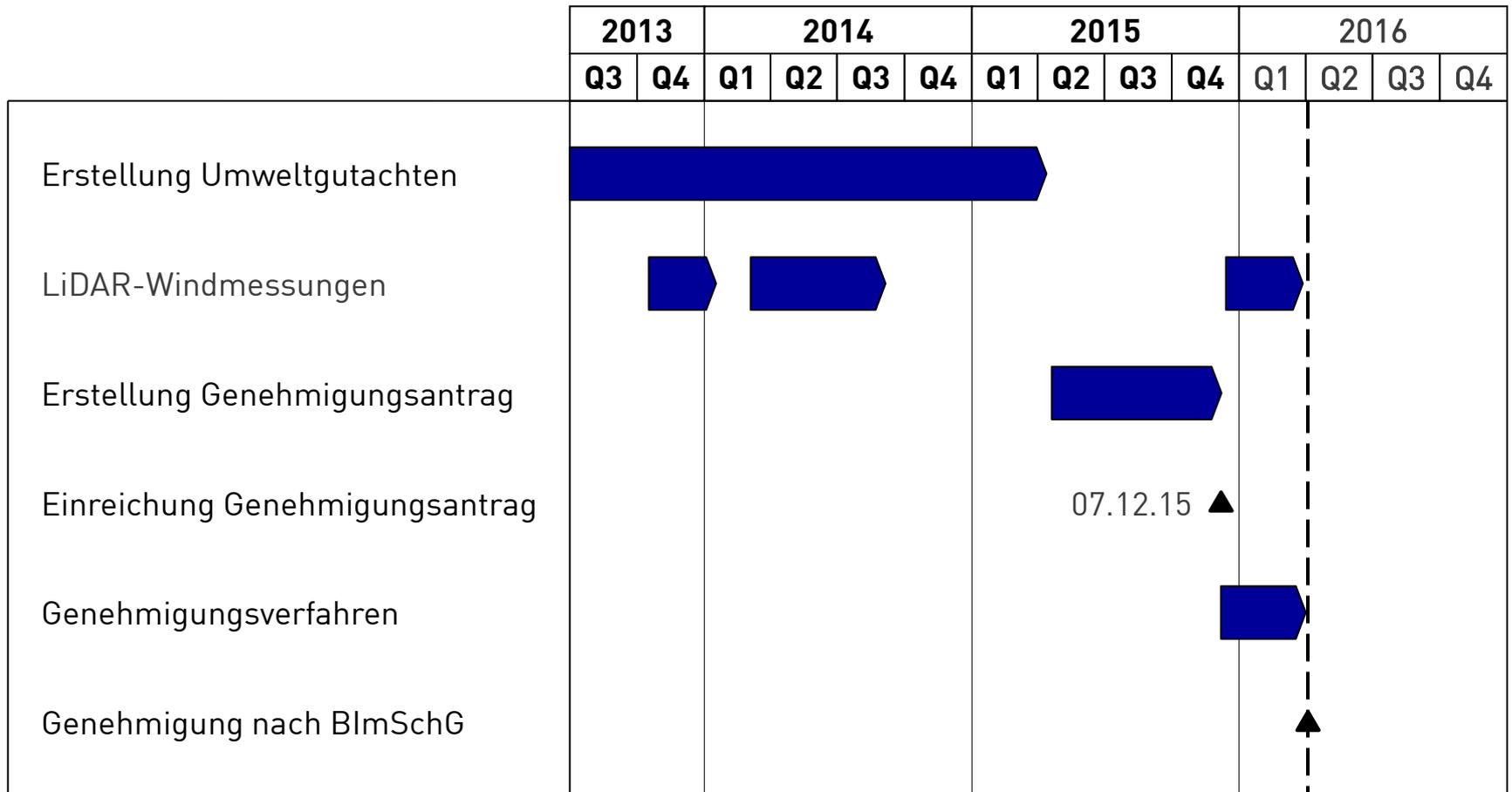
Messung der Windgeschwindigkeiten mittels LiDAR-Messung

- › Die LiDAR-Windmessung (Light detection and ranging) ist eine Methode zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung.
- › Die 1. und 2. Meß-Kampagne zur Bestimmung der Windhöflichkeit am Standort wurde durchgeführt in der Zeit vom 17.10.2013 – 16.01.2014 und vom 05.03.2014 - 04.09.2014.
- › Die Messergebnisse wurden durch einen unabhängigen, externen Gutachter (Deutsche WindGuard Consulting GmbH) ausgewertet.
- › Die 3. Meß-Kampagne zur Bestimmung der Windhöflichkeit am Standort wurde am 15.12.2015 gestartet.



Termin	Thema
11.12.2012	Unterzeichnung des Pachtvertrages mit der Gemeinde Hasel, Beginn der Projektbearbeitung
24.02.2015	Vorstellung des Projektes vor dem Gemeinderat in Hasel
11.03.2015	Abtretung des Pachtvertrages Glaserkopf von Kommunalwind an EnBW
16.06.2015	Vorstellung des Projektes vor dem Gemeinderat in Wehr
30.07.2015	Vorantragskonferenz über den Antrag auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung (BImSchG) beim Landratsamt Lörrach
04.08.2015	Sitzung des Bau- und Umweltausschusses der Stadt Wehr mit anschließender Vorortbegehung der Zuwegungsvarianten
19.10.2015	Bürgersprechstunde in Gersbach – Projektvorstellung
02.11.2015	Vorstellung des Projektes vor dem Gemeinderat in Hasel
07.12.2015	Einreichung des Antrags auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung (BImSchG) beim Landratsamt Lörrach

Terminplan



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Schelmenwasenstr. 15
70567 Stuttgart

Michael Volz

Telefon 0711 289-48731
mailto: m.volz@enbw.com

EnergieDienst AG

Irene Knauber

Telefon 0762 392-3868
mailto: Irene.Knauber@energiedienst.de