

# Windpark Straubenhardt

**ALTUS**

Vorhabenträger:  
Wirsol Windpark Straubenhardt  
GmbH & Co. KG

Nachtrag 1 zum  
Erläuterungsbericht

## ALTUS AG

Kleinoberfeld 5, 76135 Karlsruhe  
Telefon: (0721) 626 906 - 0  
Telefax: (0721) 626 906 - 199  
E-Mail [info@altus-ag.de](mailto:info@altus-ag.de)

Projekt Nr.	Typ	Datum
5.11.012	Genehmigungsantrag	27.04.2016

Version	Ansprechpartner
1	R. Engesser S. Alte



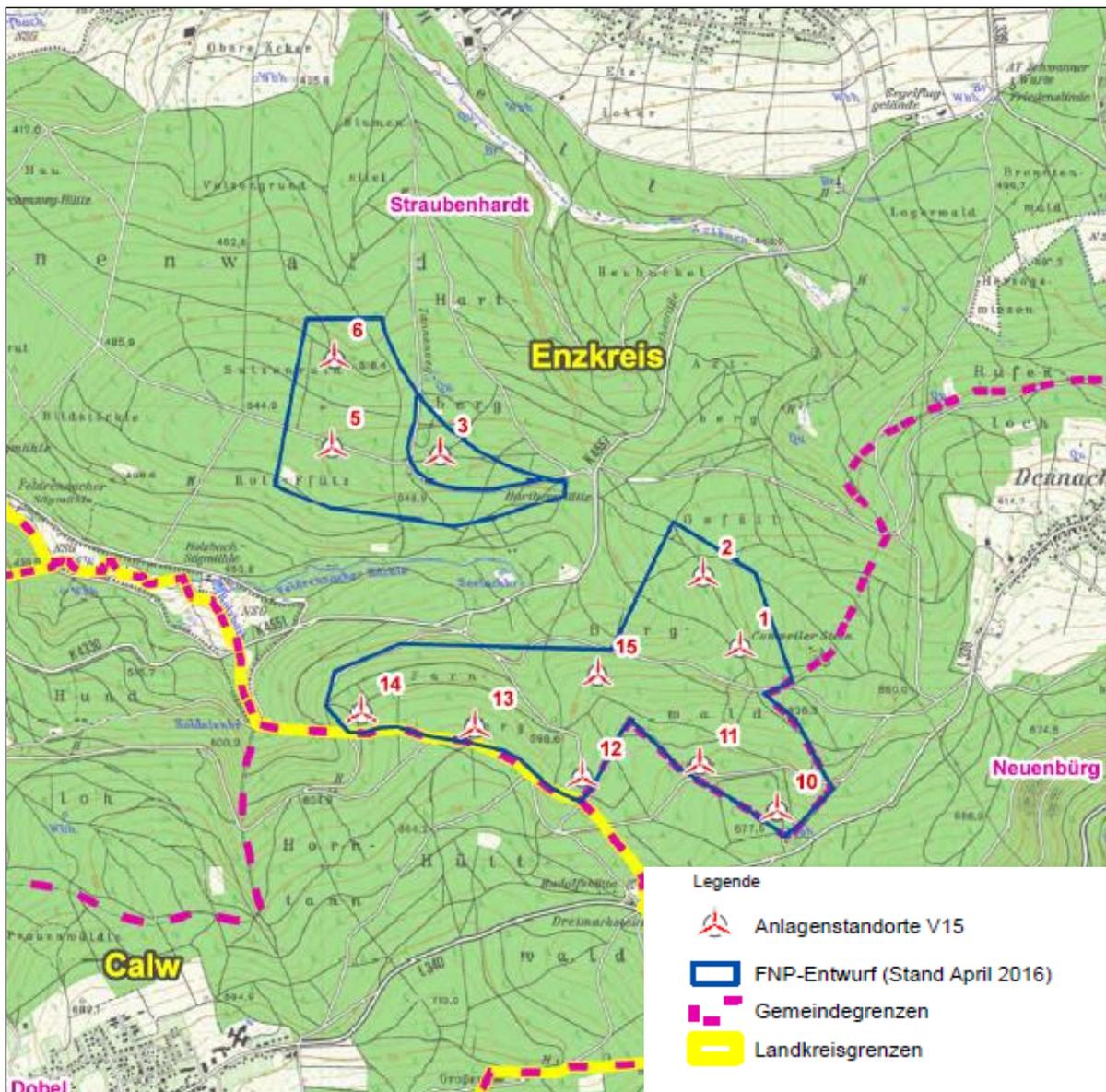
## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG UND BESCHREIBUNG ANLAGENSTANDORT</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG INFRASTRUKTUR</b>	<b>3</b>
2.1	Angaben zum Inhalt der Transportstudie	3
2.2	Zuwegung	5
2.3	Beschreibung des Wegeaufbaus und der Entwässerung	6
2.3.1	Eingriffsfläche	8
2.4	Angaben über Lage und Größe der Zwischenlagerflächen für Bodenmaterial	8
<b>3</b>	<b>ABSTAND GASLEITUNG</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS</b>	<b>10</b>

## 1 EINLEITUNG UND BESCHREIBUNG ANLAGENSTANDORT

Aus Flugsicherungsgründen wurde die beantragte Windenergieanlage (WEA) 4 von der Luftfahrtbehörde abgelehnt. Mit Schreiben vom 04.05.2015 hat die Antragstellerin, Wirsol Windpark Straubenhardt GmbH & Co. KG, die Rücknahme des Antrags zur Errichtung und Betrieb der WEA 4 auf dem Flurstück Nr. 2671 erklärt. Die geplanten 11 WEA sind in Abbildung 1 dargestellt. Des Weiteren hat die Gemeinde Straubenhardt die geplante Konzentrationszone des in Aufstellung befindlichen Teilflächennutzungsplans „Windkraft“ verkleinert. Die Anlagenkonzeption und Standortkoordinaten (ohne WEA 4) sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Anlagenkonzeption wird gemäß interner Planfortschreibung der ALTUS AG als Variante 15 bezeichnet. Ferner erfolgte im Rahmen der Zonierung des Landschaftsschutzgebiets eine Flurstückzerlegung der Flurstücke 2671 und 3061 entsprechend der zonierten Fläche. Die WEA 5 und 6 befinden sich auf dem neuen Flurstück 3061/22. Die neue Flurstücknummer (rot gekennzeichnet) kann der Tabelle 1 entnommen werden.

Abbildung 1: Übersichtskarte mit Planungsgebiet und Anlagenstandorte; Karte nicht maßstabsgerecht



**Tabelle 1: Standortkoordinaten der 11 WEA**

Bezeichnung	Gewann	Gemarkung	Flurstück-Nr.	Gelände-höhe ü. NN [m]	Bauwerks-höhe ü. NN [m]	Gauß-Krüger (Bessel) Zone 3	
						X	Y
WEA 1	Hänlesmahd	Conweiler	972	597	796	3.465.814	5.408.949
WEA 2	Hänlesmahd	Conweiler	972	588	787	3.465.655	5.409.262
WEA 3	Hardtberg	Feldrennach	2671	563	762	3.464.512	5.409.792
WEA 5	Oberer Sulzenrain	Langenalb	3061/22	553	752	3.464.046	5.409.825
WEA 6	Oberer Sulzenrain	Langenalb	3061/22	517	716	3.464.055	5.410.209
WEA 10	Bergwald	Conweiler	978/1	672	871	3.465.975	5.408.240
WEA 11	Bergwald	Conweiler	978/1	655	854	3.465.641	5.408.439
WEA 12	Fährenberg	Feldrennach	2722	622	821	3.465.127	5.408.383
WEA 13	Farnberg	Feldrennach	2722	633	832	3.464.662	5.408.603
WEA 14	Farnberg	Feldrennach	2722	603	802	3.464.173	5.408.666
WEA 15	Fährenberg	Feldrennach	2722	613	812	3.465.218	5.408.736

## **2 BESCHREIBUNG INFRASTRUKTUR**

### **2.1 Angaben zum Inhalt der Transportstudie**

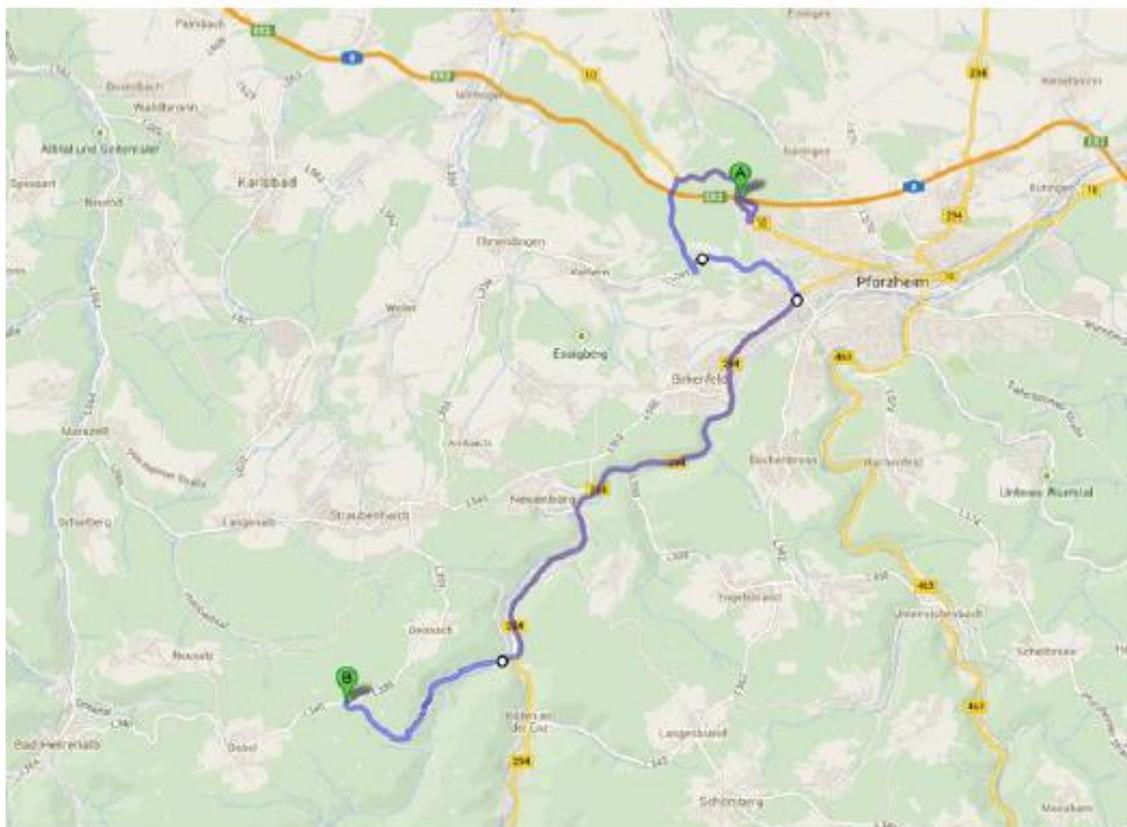
Mit Schreiben vom 11.02.16, Umweltamt Enzkreis, wurden Angaben zum Inhalt der Transportstudie gefordert, die nachfolgend beschrieben werden.

Im Rahmen der Transportstudie wird die Machbarkeit möglicher Strecken zur Anlieferung der Großkomponenten der Windenergieanlagen erkundet, geprüft und ggfs. Streckenabschnitte mit erforderlichen Baumaßnahmen dargestellt. Der Prüfbereich ist festgelegt ab der nächstmöglichen Anschlussstelle Autobahn bis zur Einfahrt in den Windpark Straubenhardt. Auf Basis der Transportstudie werden die Einfahrten abgehend von den öffentlichen, klassifizierten Straßen in den Windpark festgelegt. Mit Festlegung der Einfahrt werden die windparkinternen Wege zur Erschließung der einzelnen Standorte geplant.

Für die parkexterne Zufahrt (ab der nächstmöglichen Anschlussstelle Autobahn bis zur Einfahrt in den Windpark Straubenhardt) wurden 2 Streckenvarianten abgehend von der A 5 bei Ettlingen (Streckenvariante 1), sowie von der A 8 bei Pforzheim (Streckenvariante 2), geprüft. Die Streckenstudie kommt zu dem Ergebnis, dass bei der Streckenvariante 1, abgehend von der A 5 bei Ettlingen, erhebliche Ausbau-

maßnahmen erforderlich sind. Insbesondere in der Ortslage Marxzell muss über das Gelände von einem privaten Museum geschwenkt werden. Im weiteren Verlauf der Strecke ist die K 4550 zum Teil in einem schlechten Zustand – hier sollte vor Baubeginn mit den Behörden geklärt werden, wann die Sanierung geplant ist um die Anlieferungen und den Bauablauf reibungslos zu gestalten. Zudem muss die Straße vor der Einmündung in die K 4551 mit großem Aufwand ausgebaut werden.

Bei der Streckenvariante 2 sind lediglich der Kreuzungsbereich der K 4538 mit der L 562 und der L 562 mit der B 294 in Pforzheim problematisch. Im Kreuzungsbereich der K 4538 mit der L 562 sind in erster Linie leichte Rodungsarbeiten und die Demontage von Verkehrsschildern erforderlich. Im Kreuzungsbereich der L 562 mit der B 294 in Pforzheim muss für den Transport der Rotorblätter ein Bypass angelegt werden. Von Pforzheim bis zum geplanten WP Straubenhardt ist die Strecke gut ausgebaut. Ergebnis der Transportstudie ist der nachfolgend dargestellte Streckenverlauf der Streckenvariante 2 ab der A8 und mit Einfahrt in den Windpark ab der L340 und L339.



## 2.2 Zuwegung

Mit Schreiben vom 11.02.16, Umweltamt Enzkreis, wurden Angaben zur Zuwegung angefordert. Die Ausführungen im Erläuterungsbericht zur Zuwegung werden nachfolgend ergänzt.

Die Zuwegungen für die Montagefahrzeuge müssen die Mindestanforderungen der Lieferfirma erfüllen. Die hier maßgebliche, befahrbare Zuwegungsbreite misst 4,50 m. Je nach Erfordernis wird die bestehende Zuwegung auf die maßgebliche Zuwegungsbreite ausgebaut bzw. stabilisiert (befahrbar mit 12 t Achslast), d. h. mit Schotter ausgebaut. Bei bindigen Böden ist der Einsatz eines Geotextils als Trennlage unter der Tragschicht erforderlich. Die Kurvenbereiche der Zuwegung werden nach Angaben der Lieferfirma hergestellt und ebenfalls mit Schotter ausgebaut. Alternativ kann der Ausbau von bestimmten Kurvenbereichen mittels mobilen Plattensystemen (mobile Baustraße) erfolgen, die nach der Bauphase wieder entfernt werden können.

Zur Optimierung der Baustellenlogistik ist die Ertüchtigung von zwei bestehenden Wegeabschnitten bei WEA 11 und WEA 14 geplant, worüber die abgeladenen Transportfahrzeuge (Leerfahrzeuge) abfahren können (s. a. Ziffer 3.2.1 „Übersichtslageplan“). Diese Verbreiterungen der zwei Wegeabschnitte, die nur von Leerfahrzeugen genutzt werden, können nach der Bauphase wieder rückgebaut werden.

Zusammenfassend können folgende Teilbereiche der Zuwegung nach dem Bau der Windenergieanlagen wieder teils zurückgebaut werden:

- Rückbau der Verbreiterung der zwei Wegeabschnitte bei WEA 11 (Richtung Südwesten) und WEA 14 (Richtung Osten), die nur von Leerfahrzeuge genutzt werden
- Rückbau der Verbreiterung des Wegeabschnitts zwischen WEA 1 und L339
- Teil-Rückbau von Kurvenbereichen
- Teil-Rückbau des Wendetrichters an WEA 13
- Rückbau der Stichwege zur WEA 6 und 10, da die Zufahrt zur jeweiligen Windenergieanlage weiterhin über bestehende Wege gesichert ist.

Die vorgenannten Flächen bleiben zwar als Rodungsflächen enthalten, jedoch werden sie nicht dauerhaft teilversiegelt und können der natürlichen Sukzession überlassen werden. Die Einsparpotenziale durch den (Teil-)Rückbau sind im Nachtrag 3 zur UVS detailliert dargestellt.

Sollte es während der Betriebsphase zu einem größeren Schaden kommen, so werden abhängig vom Anlagenstandort die erforderlichen Teilbereiche der Zuwegung als mobile Baustraße für die Dauer des Transports der Komponenten und die Reparatur wieder hergestellt.

Die weiteren Wege zur Erschließung der baulichen Anlagen werden dauerhaft vorgehalten, wodurch eine zweckentsprechende Nutzung der baulichen Anlage dauerhaft gewährleistet wird. Die Mindestanforderungen der Feuerwehr hinsichtlich Erreichbarkeit der Windenergieanlagen sowie die Auslegung der Zufahrtswege für Fahrzeuggewichte von mindestens 16 t und Achslasten von mindestens 11 t werden ebenfalls erfüllt.

### **2.3 Beschreibung des Wegeaufbaus und der Entwässerung**

Die im Schreiben vom 11.02.16, Umweltamt Enzkreis, geforderten Angaben zum Wegeaufbau werden nachfolgend beschrieben.

#### **1. Wegeaufbau**

Die zu verbreiternden oder neu herzustellenden Wegebereiche werden im ersten Schritt ausgekoffert. Nach dem Auskoffern wird der anstehende Untergrund zur Herstellung eines standfesten Planums profiliert, gegebenenfalls verbessert und verdichtet. Meist sind bindige Böden auszutauschen bzw. durch lagenweise verdichtetes Schüttgut zu ersetzen. Anschließend werden die Wege i.d.R., wie nachfolgend beschrieben, aufgebaut. Die Regelquerschnitte sind der Zeichnung-Nr. 14, Ziff. 11.5.1 zu entnehmen.

- Befestigung neuer Wege mit folgendem Regelaufbau von unten nach oben:

Planum, ggfs. Geotextil bzw. Geogitter nach Erfordernis, Tragschicht mindestens 35 cm gebrochenes Korn 0/45 mm (ggfs. andere Korngröße), Deckschicht ca. 10 cm gebrochenes Korn 0/32 mm (ggfs. andere Korngröße);

Die endgültige Festlegung der Schichtstärken und der Korngrößen erfolgt in der Ausführungsplanung abhängig von den geologischen Verhältnissen. Die Wege werden mit Querneigung 2% hergestellt.

- Verbreiterung bestehender Wege an einer Längsseite des Weges mit folgendem Regelaufbau von unten nach oben:

Planum, ggfs. Geotextil bzw. Geogitter nach Erfordernis, Tragschicht mindestens 35 cm gebrochenes Korn 0/45 mm (ggfs. andere Korngröße), Deckschicht ca. 10 cm gebrochenes Korn 0/32 mm (ggfs. andere Korngröße);

Die endgültige Festlegung der Schichtstärken und der Korngrößen erfolgt in der Ausführungsplanung abhängig von den geologischen Verhältnissen. Die Verbreiterung wird an die Neigung des Bestandsweges angepasst.

## 2. Entwässerung

Die Entwässerung der Wege wird an die Örtlichkeit angepasst. Bei der Herstellung der Entwässerung wird zwischen Wegen unterschieden, die dauerhaft verbreitert werden und Wegen, die temporär verbreitert werden.

### a. Wege, die dauerhaft hergestellt werden

- i. Bei Wegeabschnitten mit seitlich verlaufendem, unbefestigtem Entwässerungsgraben wird im Zuge der Wegeverbreiterung der Entwässerungsgraben versetzt und neu hergestellt.
- ii. Bei Wegeabschnitten ohne seitlich verlaufendem Entwässerungsgraben wird nach Fertigstellung der Wegeverbreiterung das anfallende Niederschlagswasser über ein Quergefälle in den angrenzenden Waldbereich abgeleitet. Die Entwässerung bleibt im Vergleich zur Bestandssituation unverändert.
- iii. Bei Wegeabschnitten, die neu hergestellt werden, wird das anfallende Niederschlagswasser in Abhängigkeit der Örtlichkeit über ein Quergefälle in den angrenzenden Waldbereich abgeleitet oder bei Erfordernis ein seitlich verlaufender, unbefestigter Entwässerungsgraben hergestellt.

### b. Wege, die temporär hergestellt werden

- i. Bei Wegeabschnitten mit seitlich verlaufendem, unbefestigtem Entwässerungsgraben wird der Graben im Zuge der Wegeverbreiterung überbaut. Die Entwässerung erfolgt dann über ein Quergefälle in den angrenzenden Waldbereich. Nach Ende der Errichtungsphase wird die Wegeverbreiterung zurückgebaut und der seitlich verlaufende Entwässerungsgraben wieder hergestellt.
- ii. Bei Wegeabschnitten ohne seitlich verlaufenden Entwässerungsgraben wird nach Fertigstellung der Wegverbreiterung das anfallende Niederschlagswasser über ein Quergefälle in den angrenzenden Waldbereich abgeleitet. Die Entwässerung bleibt im Vergleich zur Bestandssituation unverändert. Nach Ende der Errichtungsphase wird die Wegverbreiterung zurückgebaut.

- iii. Bei Wegeabschnitten, die temporär neu hergestellt werden, wird das anfallende Niederschlagswasser in Abhängigkeit der Örtlichkeit über ein Quergefälle in den angrenzenden Waldbereich abgeleitet. Nach Ende der Errichtungsphase wird der Wegeabschnitt zurückgebaut.

## **2.4 Eingriffsfläche**

Die Rodungsfläche für die Errichtung der 11 WEA beträgt ca. 13,2 ha. Davon sind ca. 2 ha temporär, d. h. sie werden nach dem Bau wieder aufgeforstet.

## **2.5 Angaben über Lage und Größe der Zwischenlagerflächen für Bodenmaterial**

Mit Schreiben vom 11.02.16, Umweltamt Enzkreis, wurden Angaben über die Lage und Größe der Zwischenlagerflächen für Oberboden und den Erdaushub erbeten, die nachfolgend beschrieben werden.

Das Massenmanagement zur Lagerung und Wiederverwendung des Aushubmaterials wird erst im Rahmen der Ausführungsplanung detailliert aufgestellt. Grundsätzlich wird in der Ausführungsplanung auf eine ausgeglichene Bilanz zwischen Auftrags- und Abtragsmassen geachtet, um das vorhandene Bodenmaterial unmittelbar auf der Baustelle verwerten zu können.

Bei der Bauausführung wird zunächst der Oberboden abgetragen und fachgerecht gemäß DIN 19731 getrennt vom weiteren Aushubmaterial (Unterboden) zwischengelagert. Der Unterboden kann nach Ausbau ggfs. unmittelbar an anderer Stelle wieder aufgetragen werden. Ansonsten wird der Unterboden ebenfalls fachgerecht zwischengelagert.

Als Zwischenlagerflächen für Ober- als auch Unterboden werden in Abhängigkeit des Bauablaufs vorrangig Flächen genutzt, die im ersten Bauabschnitt zur Herstellung der Wege, der Kranstellflächen und Fundamentgrube nicht benötigt werden. Hierzu gehören z. B. die Kranauslegerfläche und Flächen für die Sternmontage. Da die Anlagenstandorte nicht alle parallel gebaut werden, können Bodenmassen auch auf Flächen von Windenergieanlagenstandorten zwischengelagert werden, die zu einem späteren Zeitpunkt errichtet werden.

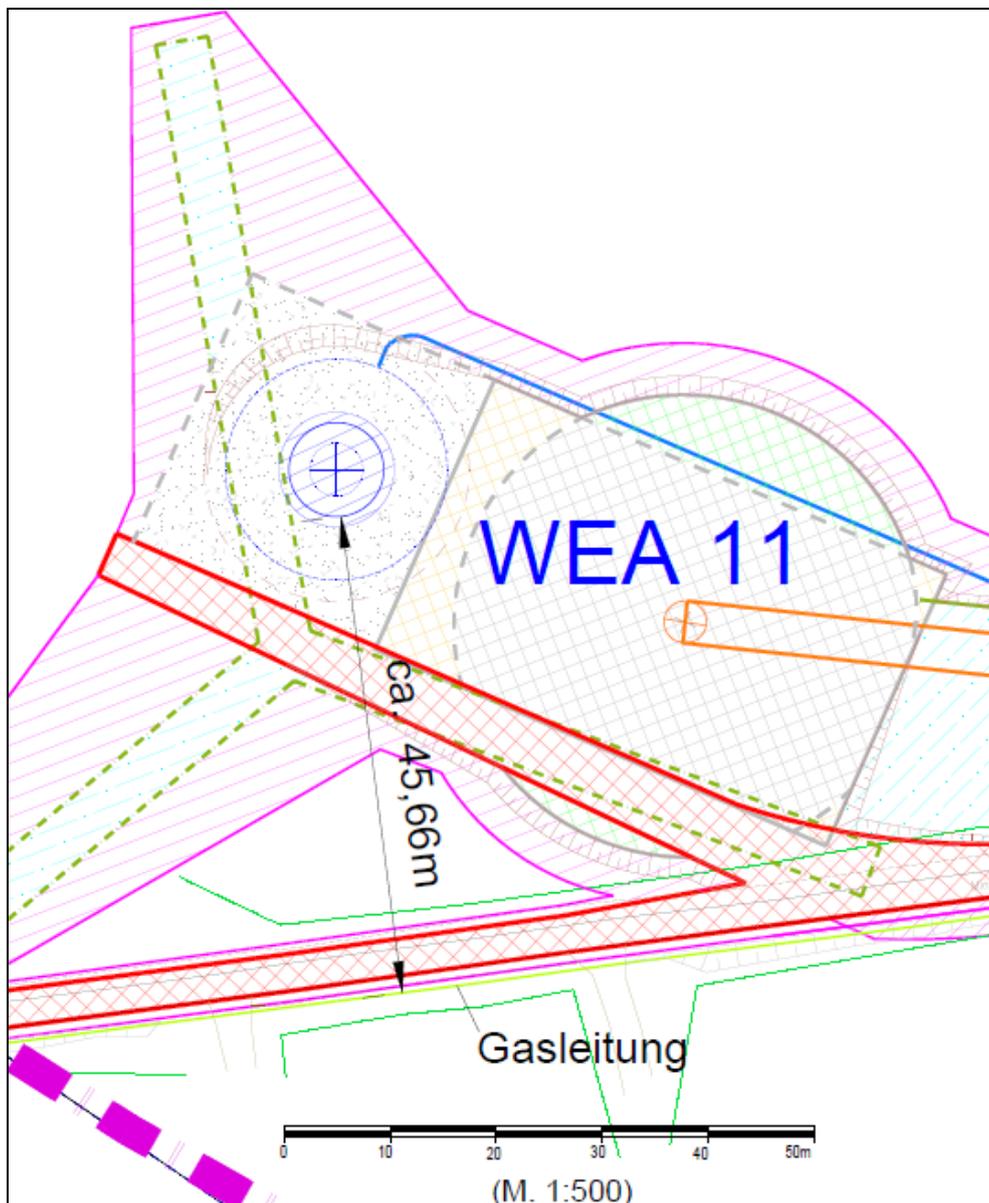
Ein zusätzlicher Bedarf an Zwischenlagerflächen ist nach aktuellem Planungsstand nicht erforderlich. Sollten nach Vorliegen der Ausführungsplanung zusätzliche temporäre Zwischenlagerflächen benötigt werden, so wird die Lage und Größe der Behörde vor Ausführung angezeigt.

### 3 ABSTAND GASLEITUNG

Mit Email vom 23.02.16, Umweltamt Enzkreis wurde mit Bezug auf die Stellungnahme der Stadtwerke Pforzheim vom 23.12.2015 mit Ergänzung vom 18.02.2016 um Bestätigung des eingehaltenen Mindestabstands zur Gasleitung gebeten. Es wird bestätigt, dass

1. das Gewicht je Rotorblatt 11,3 t beträgt. Die Abstandsregelung bei einem Rotorblattgewicht von max. 15 t ist hier anzuwenden.
2. der Mindestabstand von 30 m zwischen der Gasleitung und allen Windenergieanlagen eingehalten wird. Der tatsächliche Abstand zwischen der Gasleitung und dem Turmfuß der WEA 11 als am nächsten liegende WEA beträgt ca. 45 m (siehe nachfolgend dargestellter Planausschnitt).

Abbildung 2: Planausschnitt WEA 11 mit Gasleitung; nicht maßstabsgerecht



#### 4 BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Zur Durchführung des Genehmigungsverfahrens und Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens wurden weitere Fachgutachten und Stellungnahmen erstellt. Hierzu gehören insbesondere:

- Ergänzende Stellungnahmen und Gutachten zu Windhöffigkeit
- Ergänzende Stellungnahmen zu Avifauna, Fledermäuse, Hydrogeologie und Nitratfreisetzung und Umweltverträglichkeit
- Analyse Eisfall
- Risikobewertung Eisfall
- Bohrdokumentation (Baugrunduntersuchung)

Die ergänzenden Fachgutachten und Stellungnahmen finden sich im Ordner IV der Antragsunterlagen.

Das Schallgutachten wurde auf Grund von Nachforderungen der Behörde und des Wegfalls der WEA 4 geändert. Dabei erfolgte eine Betrachtung der Vorbelastung an den Immissionsorten in Dobel. Darüber hinaus wurde der Betriebsmodus in der Nacht angepasst. Für das Schutzgut Mensch ist weiterhin nicht mit erheblichen, nachteiligen Auswirkungen zu rechnen, wenn Vermeidungsmaßnahmen in Form von schallreduziertem Nachtbetrieb beachtet werden. Durch einen schallreduzierten Nachtbetrieb bei WEA 13 und WEA 14 werden die zulässigen Richtwerte für Schall gemäß Schallgutachten an allen Immissionsorten eingehalten. Tagsüber ist kein schallreduzierter Betrieb erforderlich, da die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden. (s. Ziffer 5.2 der Antragsunterlagen)

Der Wegfall der WEA 4 hat keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt. Die weiteren ergänzenden Fachgutachten und Stellungnahmen werden im Nachtrag 3 zur Umweltverträglichkeitsstudie berücksichtigt.

Karlsruhe, den 27. April 2016

**ALTUS AG**

gez. i. V. Ralf Engesser

gez. i. V. Susanne Alte