



**Gemeinde Blaustein
Alb-Donau-Kreis
Beschlussvorlage**

Beratungsgremium:

Gemeinderat

Sitzung am

17.09.2013

Vorlagen Nr.

49/2013



öffentlich

nicht-öffentlich

Beratungsgegenstand:

Immissionsschutzrechtliche Genehmigungsanträge für die Errichtung und Betrieb von 3 Windenergieanlagen auf Gemarkung Dornstadt-Temmenhausen, Blaustein-Bermaringen und Dornstadt-Tomerdingen

Beschlussantrag:

Zustimmung und Erteilung des Einvernehmens zur Errichtung einer Windkraftanlage auf Flst. 2267, Gemarkung Bermaringen (WEA 5)

Vorberatungen

OR Bermaringen 11.09.2013

Empfehlung der Vorberatung:

**Thomas Kayser
Bürgermeister**

Sachdarstellung:

mit Schreiben vom 05.08.2013 sind vom LRA Alb-Donau-Kreis, immissionsschutzrechtliche Genehmigungsanträge für die Errichtung und Betrieb von 3 Windenergieanlagen eingegangen, darauf befindet sich eine auf Flst. 2267 (WEA 5) auf Gemarkung Bermaringen. Antragsteller ist die Familie Dieter und Marlene Grauling GbR.

Es handelt sich um den gleichen Standort wie in der Voranfrage vom Juli diesen Jahres (Anlage Typ Nordex 1167, mit 140,6 m Nabenhöhe und einer Gesamthöhe von 199 m). Über das gemeindliche Einvernehmen soll innerhalb 2 Monaten entschieden werden, d.h. bis 05.10.2013.

Die geplanten Windenergieanlagen sind nach § 4 BImSchG i.V.m. mit § 1 und Ziffer 1.6.2 des Anhangs der 4. BImSchV immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. Sie sollen jeweils in

- Dornstadt-Temmenhausen auf den ,Flst. 751 (Bezeichnung WEA 4)
- Blaustein-Bermaringen auf dem Flst 2267 (Bezeichnung WEA 5) und
- Dornstadt-Tomerdingen auf dem Flst. 2995 (Bezeichnung WEA 6)

errichtet und betrieben werden.

Für alle 3 Anlagen sind gemeinsame Fertigungen der Antragsunterlagen erstellt worden. Die 3 Genehmigungsanträge werden auch bis auf weiteres in einem gebündelten Genehmigungsverfahren bearbeitet.

Auf Antrag der Firma wurden bereits allgemeine Vorprüfungen des Einzelfalls nach § 3 c Satz 1 und 3 UVPG durchgeführt. Danach sind keine Umweltverträglichkeitsprüfungen notwendig.

Es werden daher vereinfachte immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren nach §§ 10, 19 Bundes-Immissionsschutzgesetz durchgeführt.

Die Anlage soll im Windvorranggebiet Bermaringen auf dem Flst. 2267 errichtet werden. Die Entfernung des geplanten Standorts zum nördlichen Ortsrand beträgt ca. 800 m. Eine ausführliche technische Beschreibung der Anlage mit Lageplan ist den Antragsunterlagen beigelegt (siehe Anlage).

Nachdem der geplante Standort innerhalb des ausgewiesenen Vorranggebiets für Windkraftanlagen auf Gemarkung Bermaringen liegt und keine Höhenbeschränkung vorgegeben ist, bestehen aus Sicht der Verwaltung keine Bedenken gegen die Errichtung einer weiteren Anlage auf Flst. 2267, Gemarkung Bermaringen.

Die Beratung im Ortschaftsrat Bermaringen findet am 11.09.2013 statt.

02.09.2013


Franz Schmutz

Bauamt

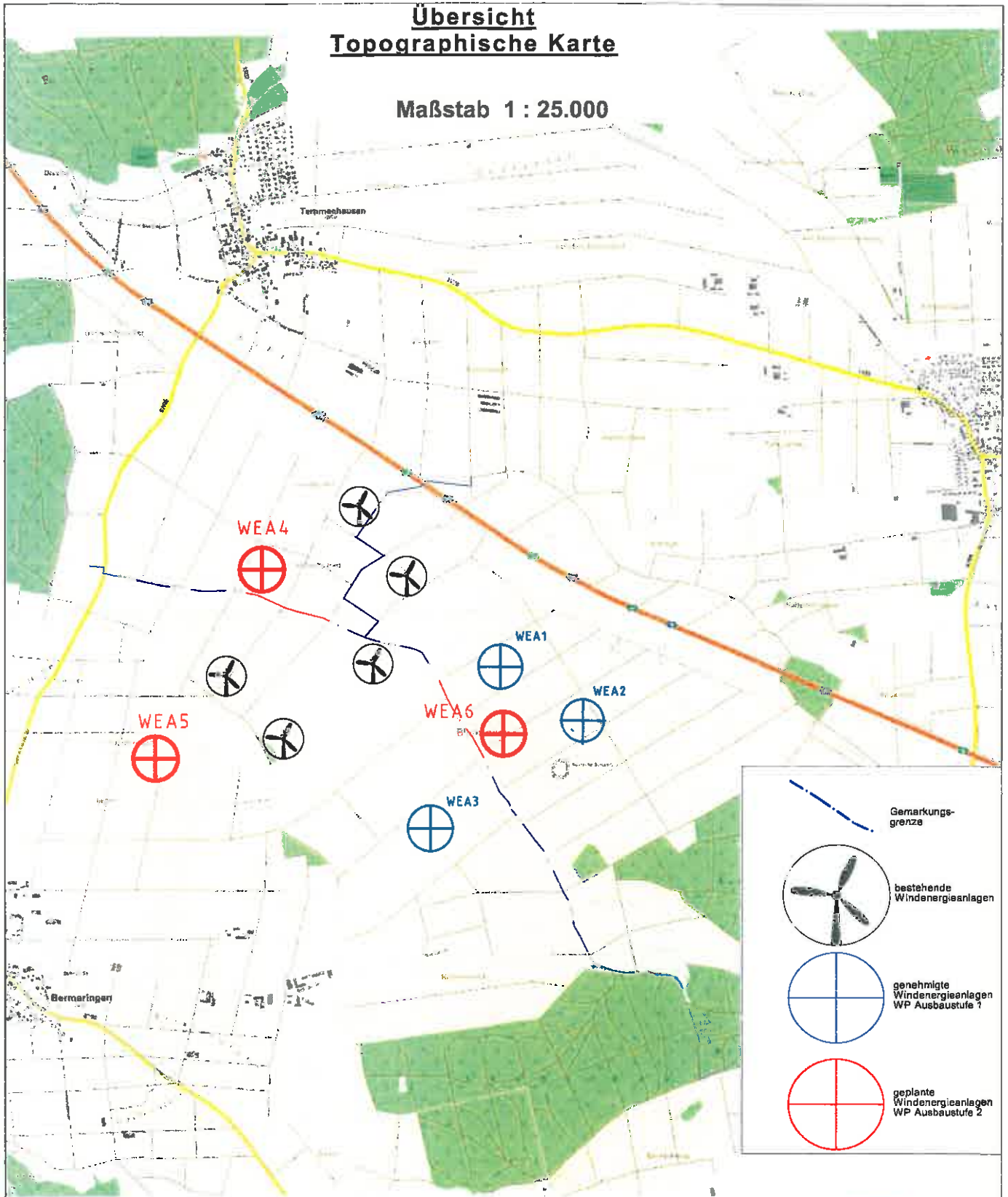
Fachbereich 3.2

Bauverwaltung, Umwelt und Bauhof

Anlagen

Übersicht Topographische Karte

Maßstab 1 : 25.000



Bauvorhaben:

Erichtung und Betrieb von 3 Windenergieanlagen des Typs NORDEX N117/2400 mit 140,60m Nabenhöhen.

Standort:

89160 Dornstadt, Gemarkung Temmenhausen (WEA 4)

89134, Blaustein, Gemarkung Bermaringen (WEA 5)

89160 Dornstadt, Gemarkung Tomerdingen (WEA 6)

Kartengrundlage:

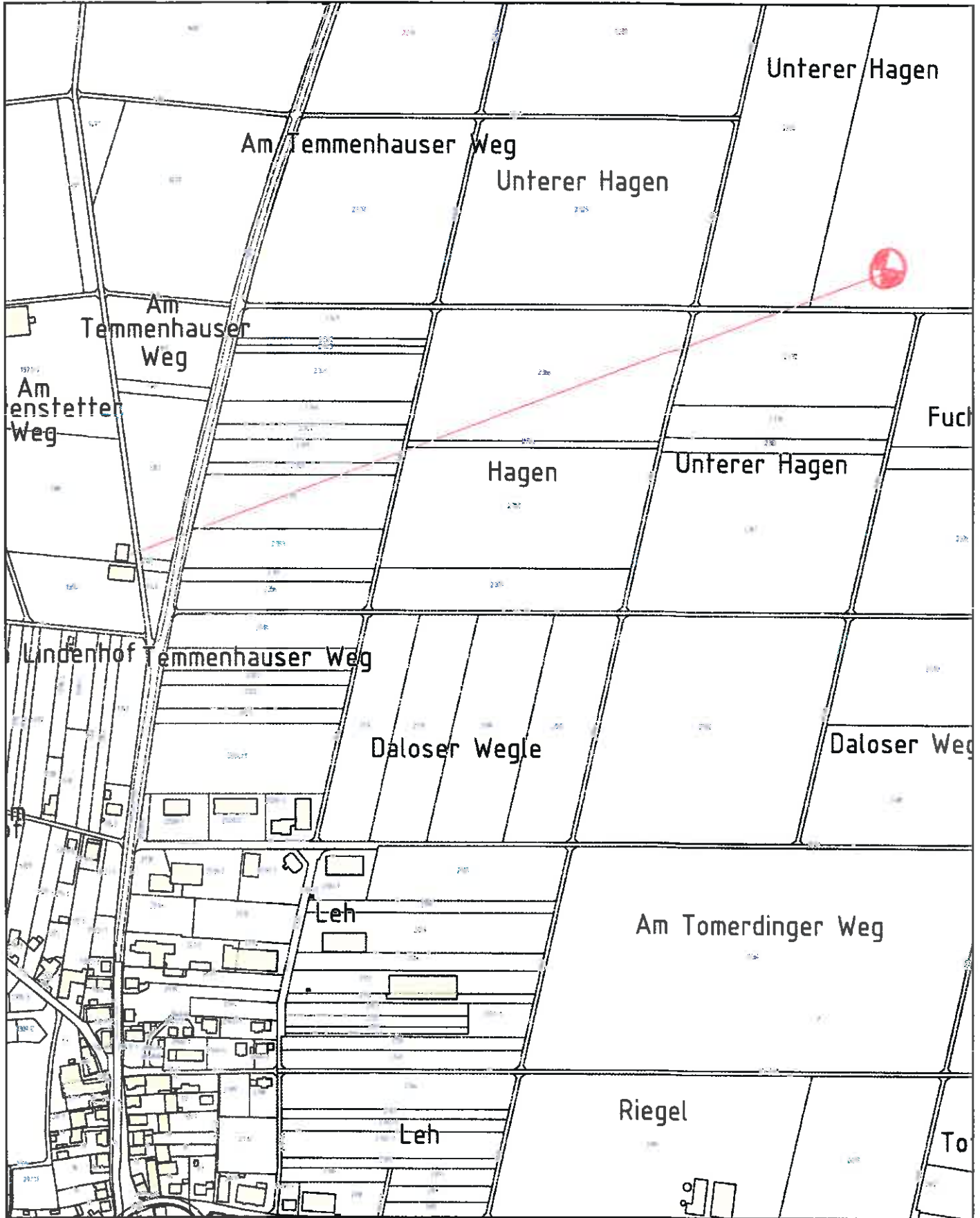
Topographische Karte, Maßstab 1:25.000 (=TK 25)



Ingenieurbüro Will
Vermessung | Geoinformatik

Gefertigt: 26.07.2013

Hörvelsinger Weg 6, 89081 Ulm (Donau)
Tel.: 0731/88 01 78 - 0 – Fax: 0731/88 01 78 - 20
Mail: info@ib-will.de
Internet: www.ib-will.de



-LAGEPLAN- Gemeinde Blaustein

Maßstab: 1:5000
Bearbeiter: Bossert
Datum: 09.07.2013

Entfernung Windkraftanlage Schlenk/Wachter ca. 790 m

Nur für den internen Gebrauch

Dieter und Marlene Grauling GbR, Am Schraiberg 15, 89160 Dornstadt
Landratsamt Alb-Donau-Kreis
Frau Christina Meisenzahl
Schillerstraße 30
89077 Ulm



26.07.2013

Antrag auf Erteilung der Immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für drei Windenergieanlagen des Typs N 117/2400 PH 141 im vereinfachten Verfahren Windpark Tomerdingen Bermaringen, Ausbaustufe 2

Sehr geehrte Frau Meisenzahl,

in vorbezeichneter Angelegenheit beantragen wir hiermit die immissionsschutzrechtliche Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm bestehend aus drei Windenergieanlagen des Typs Nordex N117/2400 PH 141 im vereinfachten Genehmigungsverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß §§ 10, 19 BImSchG, §§ 1, 2 Abs. 1 Nr. 2 4. BImSchVO, i.V.m. Ziff. 1.6.2 Anhang 1 zur 4. BImSchVO. Nachdem in der Projektbesprechung am 19.4.2013 zwischen dem Landratsamt Alb-Donau-Kreis und der Antragstellerin seitens des Landratsamts Alb-Donau-Kreis die Aufspaltung des Antrags in separate Anträge für jede Windenergieanlage zur Antragsvoraussetzung erhoben wurde, überreichen wir die Antragsunterlagen entsprechend dieser Anforderung.

1. Antragsgegenstand

Gegenstand des Antrags ist die Errichtung und der Betrieb drei weiterer Windenergieanlagen (WEA 4, 5 und 6) an folgenden Standorten:

WEA 4 auf Flurstück 751, Gemeinde Domstadt; Gemarkung Temmenhausen

WEA 5 auf Flurstück 2267, Gemeinde Blaustein; Gemarkung Bernaringen

WEA 6 auf Flurstück 2995, Gemeinde Domstadt; Gemarkung Tomerdingen

Die Gliederung der Antragsunterlagen entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Inhaltsverzeichnis.

2. Antragssteller

Die Antragstellung erfolgt im Namen der

Dieter und Marlene Grauling GbR
Am Schraiberg 15
89160 Domstadt

3. Entwurfsverfasser / Bauvorlagen

Der Entwurfsverfasserin i.S.d. § 43 LBO für das Projekt ist die Seidel Architekten und Generalplaner GmbH, Loherstraße 14, 89081 Ulm.

4. Standortplanung der Windenergieanlagen

Die Planung und Vermessung der Windpark Ausbaustufe 2 mit WEA 4, 5 und 6 wurde durch das Ingenieurbüro Willi, Hörvelsingeweg 6, 89081 Ulm durchgeführt. Die Standorte der WEA 4, 5 und 6 wurden mit den Koordinaten mit Stand 19.4.2013 festgelegt.

5. Grundstückeverfügbarkeit

Die Bau- und Betriebsgrundstücke der drei Windkraftanlagen sind für die Antragstellerin verfügbar.

Die WEA 4 wird auf dem Flurstück 751, Gemeinde Dornstadt, Gemarkung Temmenhausen errichtet. Dieses Flurstück steht im Eigentum von Frau Barbara Neidlinger und ist für die gesamte Bau- und Betriebsphase durch die Antragstellerin sowohl vertraglich als auch dinglich durch Eintragung einer Dienstbarkeit nebst Vormerkungen in Abteilung II des Grundbuchs an rangerster Stelle gesichert.

Die WEA 5 wird auf dem Flurstück 2267, Gemeinde Blaustein, Gemarkung Bernardingern errichtet. Das Flurstück 2267 steht im Eigentum von Jürgen Späth und ist für die gesamte Bau- und Betriebsphase durch die Antragstellerin sowohl vertraglich als auch dinglich durch Eintragung einer Dienstbarkeit nebst Vormerkungen in Abteilung II des Grundbuchs an rangerster Stelle gesichert.

WEA 6 wird auf Flurstück 2995, Gemeinde Dornstadt, Gemarkung Tomerdingen errichtet. Dieses Flurstück steht im Eigentum von Dieter Grauling.

6. Anforderungen Immissionsschutz

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Windfarm der Ausbaustufe 1 (Antrag vom 16.12.2011 Az.: 32/125.8 I/ Pf) wurden auf dem Vorranggebiet umfangreiche Untersuchungen und Erhebungen durchgeführt und in einer vollumfänglichen Umweltverträglichkeitsuntersuchung dokumentiert. Die dabei durchgeführten Untersuchungen sind auch für die jetzigen Anträge relevant und bilden eine Grundlage für die zusätzlich durchgeführten Erhebungen der Fa. AG.L.N. Dr. Ulrich Tränkle, Landschaftsplanung und Naturschutzmanagement, deren Ergebnis dem Antrag beiliegt. Die ergänzenden Erhebungen und Untersuchungen erfolgten in enger Abstimmung und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Landratsamts Alb-Donau-Kreis. Das Gutachten – Artenschutz mit Bestandsbeschreibung Fauna – und der Landschaftspflegerische Begleitplan ist im Register 14, Natur und Umwelt beigefügt.

Bezüglich der Schallimmissionsprognose und der Schattenwurfprognose wird auf das Gutachten der Fa. CUBE Engineering in Register 9 verwiesen.

Die Schallimmissionsrichtwerte der TA-Lärm werden auch unter Berücksichtigung einer erheblichen Prognoseunsicherheit an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.

Die Grenzwerte für Schattenwurf an den Immissionsorten B und F werden lediglich geringfügig überschritten.

7. Anlagensicherheit

Für die Windenergieanlage Typ Nordex N 117/2400 PH 141 liegt eine Typenprüfung des TÜV Nord vor.

Die WEA N 117/2400 verfügt über eine Vielzahl von modernen Sicherheitssystemen, die einen zuverlässigen und sicheren Betrieb der Anlage gewährleisten.

Bezüglich der vorhandenen Sicherheitssysteme wird insbesondere auf Beschreibungen in Register 5, 6, 7 und 8 verwiesen.

Alle beantragten WEA werden mit einer technischen Möglichkeit zur Erkennung von Vereisungen an den Rotorflügeln ausgerüstet sein.

8. Gutachten und Stellungnahmen

Folgende Gutachten und Stellungnahmen sind Bestandteil des Antragsverfahrens:

(1) Turbulenzgutachten, Fa. Fluid & Energy Engineering

(2) Baugrundgutachten, Fa. Schinner Ingenieurgesellschaft mbH / Fa. Terrana Geophysik;

(3) Umweltgutachten, Fa. AG.L.N. Dr. Ulrich Tränkle, Landschaftsplanung und Naturmanagement

(4) Gutachten zu Schallimmissions- und Schattenwurfprognose, Fa. CUBE Engineering GmbH

(5) Luftrechtliche Stellungnahme durch RP-Tübingen -Luftfahrt- Wehrbereichsverwaltung Süd; AFSBw und Deutsche Flugsicherung GmbH

(6) Sachverständigenstellungnahme zu Modellflugplatz Blaustein-Bennaringen

9. Erschließung

Die Zuwegung für die An- und Abfahrt zu den geplanten Windenergieanlagen 4, 5 und 6 erfolgt über Stichstraßen abzweigend von der Kreisstraße 7406, Temmenhauserstraße (s. Erschließung, Zuwegung Register 4).

Die Wege zu den WEA-Standorten sind weitestgehend vorhanden und werden lediglich an die Anforderungen der Fa. Nordex angepasst.

Die Verkabelung der Windenergieanlagen bis zum Netzanschluss erfolgt entlang bestehender Gemeindewege.

Die vertragliche Regelung der Zuwegung und der Kabeltrassen erfolgt, wie im vorangegangenen Genehmigungsverfahren, in Gestattungsverträgen mit der Gemeinde Domstadt und Blaustein.

10. Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse

Die Antragsunterlagen enthalten Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse der Antragstellerin. Die Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse sind als solche in den Antragsun-

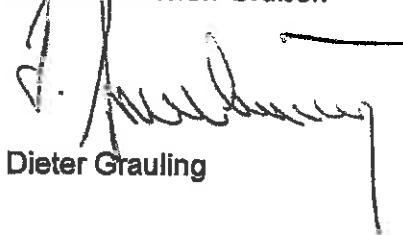
unterlagen gesondert gekennzeichnet. Da das Genehmigungsverfahren im vereinfachten Verfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen ist, ist § 10 Abs. 2 BImSchG gemäß der Regelung des § 19 Abs. 2 BImSchG nicht anzuwenden, sodass die Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse nicht gesondert vorgelegt werden müssen. Wir bitten Sie höflich bei der Antragsbearbeitung sicherzustellen, dass die Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse gewahrt werden.

Die Vorgaben des Landratsamts Alb-Donau-Kreis zur Erstellung der Antragsunterlagen wurden vollumfänglich berücksichtigt.

Des Weiteren beantragen wir ausdrücklich die **Prüfung der Vollständigkeit** der Antragsunterlagen innerhalb der gesetzlich dafür vorgesehenen Verfahrensfristen (§ 7 Abs. 1 Satz 1 und 2 9. BImSchVO) vorzunehmen und im Anschluss an diese Prüfung die Vollständigkeit der Antragsunterlagen zu bescheinigen, uns über die voraussichtlich zu beteiligenden Behörden und den geplanten zeitlichen Ablauf des Genehmigungsverfahrens zu unterrichten.

Wir bitten Sie höflich, uns den Eingang des Antrags und der Antragsunterlagen mit Ihrer Unterschrift zu bestätigen.

Mit freundlichen Grüßen



Dieter Grauling



Marlene Grauling

Anlagen:

Anlage zur Baubeschreibung

Windenergieanlage Nordex N 117/2400 PH 141

Einleitung

Die WEA N 117/2400 wurde speziell für Binnenstandorte entwickelt. Mit einem Rotordurchmesser von ca. 117 m und einer überstrichenen Rotorfläche von 10.715 m² ist die Anlage die ertragsstärkste IEC-3-Turbine ihrer Klasse. Die N 117/2400 kommt an typischen Binnenlandstandorten auf über 3.500 Volllaststunden und übertrifft dadurch andere Anlagen ihrer Kategorie um 20 %. Der Kapazitätsfaktor liegt damit bei 40 %. Somit kann mit der N 117/2400 in Regionen mit leichterem Wind eine hohe, stetige Stromproduktion sichergestellt werden. Der Schallleistungspegel liegt bei max. 105 Dezibel.

Die Turbine ist das Ergebnis aus 11 Jahren konsequenter technischer Weiterentwicklung der Multi-Megawatt-Plattform, 26 Jahren Engineering in der Windindustrie und den Erkenntnissen aus mehr als 1.300 errichteten Windenergieanlagen der Multi-Megawatt-Baureihe.

Kurzbeschreibung

Rotor

Der Rotor besteht aus drei Rotorblättern, die aus hochwertigem glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) gefertigt sind, einer Rotornabe, Drehverbindungen und Antrieben zur Rotorblattverstellung. Zur Begrenzung und Optimierung der Leistung kommt ein Pitch-System zum Einsatz. Der drehzahlvariable Rotor steigert die aerodynamische Leistungsfähigkeit und reduziert die Windlasten auf die Anlage. Jedes Rotorblatt kann bei Bedarf servicefreundlich in beliebiger Position arretiert werden.

Triebstrang

Der Triebstrang besteht aus der Rotorwelle, dem Getriebe, einer elastischen Kupplung und dem Generator.

Getriebe

Neben einem zweistufigen Planetengetriebe mit einer Stirnradstufe steht ein Differentialgetriebe zur Wahl. Die Getriebekühlung ist über einen Kühlkreislauf mit gestufter Kühlleistung realisiert. Die Getriebelager und Zahneingriffe werden kontinuierlich mit Öl versorgt.

Generator

Als Generator kommt eine doppelt gespeiste Asynchronmaschine zum Einsatz. Diese Generatorart setzt Nordex bereits seit Jahren mit Erfolg bei drehzahlvariablen Anlagen ein. Wesentlicher Vorteil: nur 25 % bis 30 % der erzeugten Energie müssen über einen Umrichter in das Stromnetz eingespeist werden. Damit senkt der Einbau dieses Generator/Umrichter-Systems die Gesamtkosten der Windenergieanlage.

Kühlung und Filtration

Getriebe, Generator und Umrichter der Turbine haben voneinander unabhängige aktive Kühlsysteme. Die Kühlung des Generators und des Umrichters erfolgt über Wasserkreisläufe, die des Getriebes über einen Ölkreislauf. Bei jeder Witterung werden so optimale Betriebstemperaturen realisiert. Ein separater Kühlungsraum im hinteren Bereich des Maschinenhauses verbessert die Zugänglichkeit der Kühler und optimiert die Kühlleistung der einzelnen Systeme.

Bremssystem

Drei redundant und unabhängig angesteuerte Rotorblätter verstellen sich vollständig quer zur Drehrichtung beim aerodynamischen Bremsen. Zusätzlich unterstützt die hydraulische Scheibenbremse den Bremsvorgang bei einem Not-Stop.

Maschinenhaus

Das Maschinenhaus besteht aus einem gegossenen Maschinenträger, einem als Schweißkonstruktion ausgeführten Generatorträger, einem Stahltragwerk für das Kransystem und zur Aufnahme der Maschinenhausverkleidung sowie aus der Maschinenhausverkleidung selbst, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt ist. Das Maschinenhaus ist ergonomisch ausgelegt, großräumig und damit sehr servicefreundlich.

Windnachführung

Die Windrichtung wird in Nabenhöhe mit 2 redundanten Windfahnen kontinuierlich gemessen. Bei einer Überschreitung der zulässigen Abweichung wird das Maschinenhaus aktiv über bis zu vier Getriebemotoren nachgeführt.

Steuerung und Netzanbindung

Die Windenergieanlage arbeitet mit zwei Anemometern. Das erste wird zur Steuerung eingesetzt, das zweite dient seiner Überprüfung. Auf einem Kontrollbildschirm am Schaltschrank oder auch an einem externen Laptop können alle Betriebsdaten überprüft sowie diverse Funktionen gesteuert werden. Per ISDN-Verbindung werden Daten und Signale für die Datenfernüberwachung übertragen. Durch Mausclick kann der Betreiber alle wichtigen Daten der Anlage aus dem Internet laden. Die zugehörige Kommunikations-Soft und Hardware wird von Nordex geliefert.

Transformatorstationen

Die Mittelspannungstransformatoren werden außerhalb des Turmes in einer

- a) Kompakttransformatorstation oder
- b) der Übergabestation (begehbar)

untergebracht.

Blitzschutz

Der Blitz- und Überspannungsschutz der Gesamtanlage entspricht dem Blitzschutzkonzept und richtet sich nach der Norm DIN EN 62305.

Hybridturm

Die Lieferung des Hybridturms aus Beton und Stahl erfolgt durch die Fa. Max Bögl im Unterauftrag des Windenergieanlagenherstellers Fa. Nordex.

Der Hybridturm der WEA N 117/2400 besitzt eine Nabenhöhe von 140,60 m. Anlagen mit stärkerer Leistung und größeren Rotoren erfordern auch höhere Türme. Für große Nabenhöhen stellt die Hybridbauweise eine ideale Lösung dar. Errichtet wird er ab Oberkante Fundament in reiner Montagebauweise. Gegründet auf einem Ortbetonfundament in Form eines Kreisringes entsteht darauf der Betonturm aus unverbundenen, aufeinander gesetzten Fertigteilringen mit „trockener Fuge“ d. h. ohne Fugenvermörtelung bzw. -verklebung oder sonstige Ausgleichsschicht. An die horizontalen Betonfugen der Fertigteile werden höchste Genauigkeitsforderungen gestellt. Sie werden deshalb im Fertigteilwerk von Max Bögl hoch präzise mit einer CNC-Schleifmaschine bearbeitet. Eine außerhalb des Betonquerschnitts verlaufende Spannbewehrung entlang der Innenwandung der Turmringe verspannt die einzelnen Ringe über die volle Höhe des Betonturmes miteinander und mit dem Fundament.

Modulares Bauteilsystem

Die Betonfertigteilringe lassen sich nach einem modularen Baukastensystem kombinieren. Das System beinhaltet ein Sortiment konischer Ringe mit unterschiedlichen Neigungswinkeln und Zylinderringen, denen aber die Höhe des Ringes von 3,8 m und die Wandstärke von 30 cm gemeinsam sind. Auf diese Weise können verschiedenste Turmhöhen für unterschiedliche Maschinengrößen und Anforderungen realisiert werden. Im System Max Bögl ist der Übergang von Beton zu Stahl variabel in einer Höhe zwischen 60 und 110 m möglich. Das sogenannte Übergangsstück, eine Verbundkonstruktion aus Stahl und Beton ist das Verbindungsglied zwischen Beton- und Stahlrohrturm. Es enthält alle Verankerungselemente für die aufgesetzten Stahlrohrsegmente und ist konstruktiv so ausgeführt, dass im Übergang von Beton zu Stahl kein erkennbarer Versatz besteht. Der Turm wirkt somit optisch schlank und elegant.

Hohe Qualität und Präzision

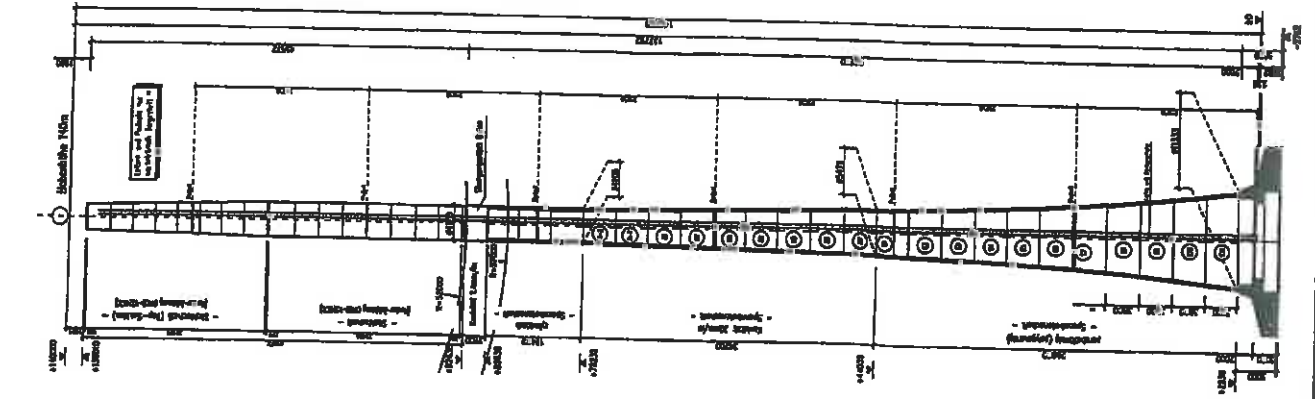
Die Betonringe werden im Fertigteilwerk am Firmenhauptsitz in Sengenthal in Abhängigkeit von Größe und Gewicht entweder als kompletter Ring oder in zwei Segmenten hergestellt. Um die hohen Genauigkeitsanforderungen im Millimeterbereich zu erfüllen, wurden spezielle Schalungen in Zusammenspiel mit dem technischen Büro und dem eigenen Stahlbau entwickelt und gebaut. Hinsichtlich der Qualitätssicherung spielt hier die Werksproduktion, wie sie nur bei der Fertigteilbauweise vorkommt, eine zentrale Rolle. Nur sie garantiert eine konstant hohe Qualität und Präzision der Bauteile und damit verbunden eine schnelle Montage des Turms. Ein weiterer Vorteil ist die Unabhängigkeit von äußeren Witterungsbedingungen. Durch die trockene Horizontalfuge kann auch bei niedrigen Temperaturen und bei Feuchtigkeit problemlos montiert werden.

Turmbau

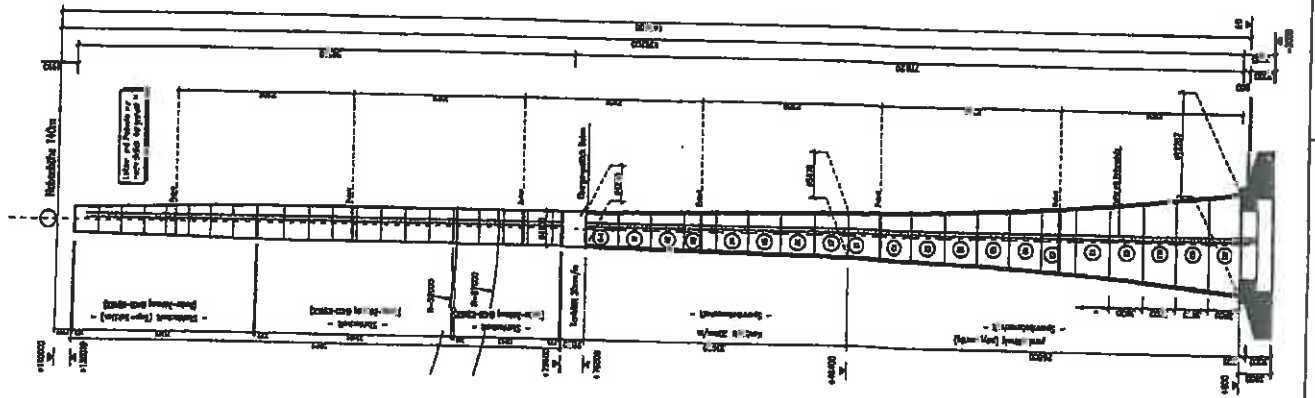
Die nur mit Fertigteilen mögliche Vorfertigung und Lagerhaltung der Module sichert eine flexible Logistik und dauerhaft kurzfristige Lieferbereitschaft. Für die komplette Baustellenlogistik, den sicheren Transport und die Montage der Beton- und Stahlsegmente mit exakt auf die jeweilige Situation abgestimmtem Hebegerät sorgen der Bereich Transport und Geräte sowie eigene qualifizierte Montageteams der Firmengruppe. Mittels speziell entwickelten Montagevorrichtungen werden auf der Baustelle die Halbschalen zu ganzen Ringen zusammengefügt und in den vertikalen Kontaktfugen geschlossen. Ist der unterste Betonring eingemessen, werden die weiteren Segmente Stück für Stück mit einem Kran zum ganzen Turm zusammengesetzt. Sobald das aufgesetzte Übergangsstück auf eventuelle Lageabweichung überprüft ist, werden die Ringe vorgespannt und die Montage des Fertigteilturms abgeschlossen. Anschließend erfolgt die Montage des ebenfalls modulartig zusammengesetzten Stahlschaftes.

Die Turmkonstruktion ermöglicht auch eine einfache Demontage nach der Nutzungsdauer, da die Turmsegmente nach Wegnahme der Vorspannung wieder leicht zurückgebaut werden können.

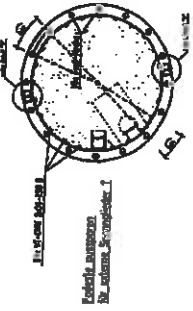
LANGSSCHNITT VARIANTE XX - NORMEX
1:100



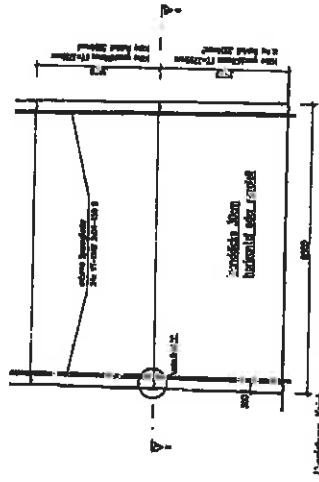
LANGSSCHNITT VARIANTE X - NORMEX
1:100



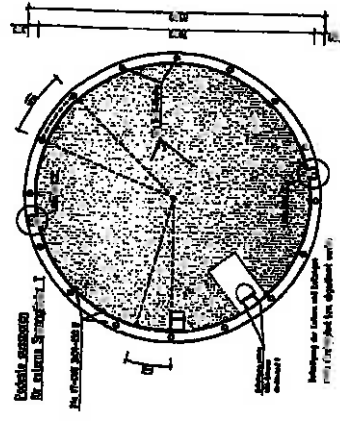
SCHNITT g-g (kleinster Ring)
1:10



LANGSSCHNITT IURA
1:100

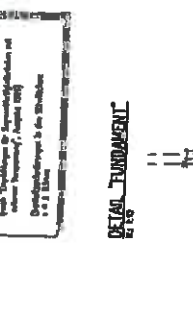


SCHNITT g-g (größter Ring)
1:10

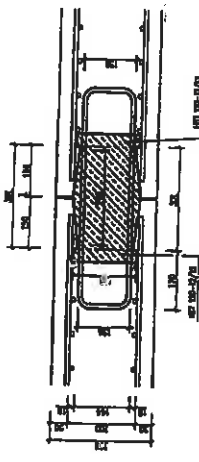


Stärke, Anzahl, Abstand, etc. (Technical specifications for the rings)

DETAIL FUNDAMENT
1:10

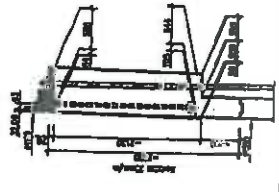


DETAIL 'Z' (Schnitl. K=1)
1:10



Stärke, Anzahl, Abstand, etc. (Technical specifications for the tower section)

OBERANSICHT
1:10



VERTRAULICH

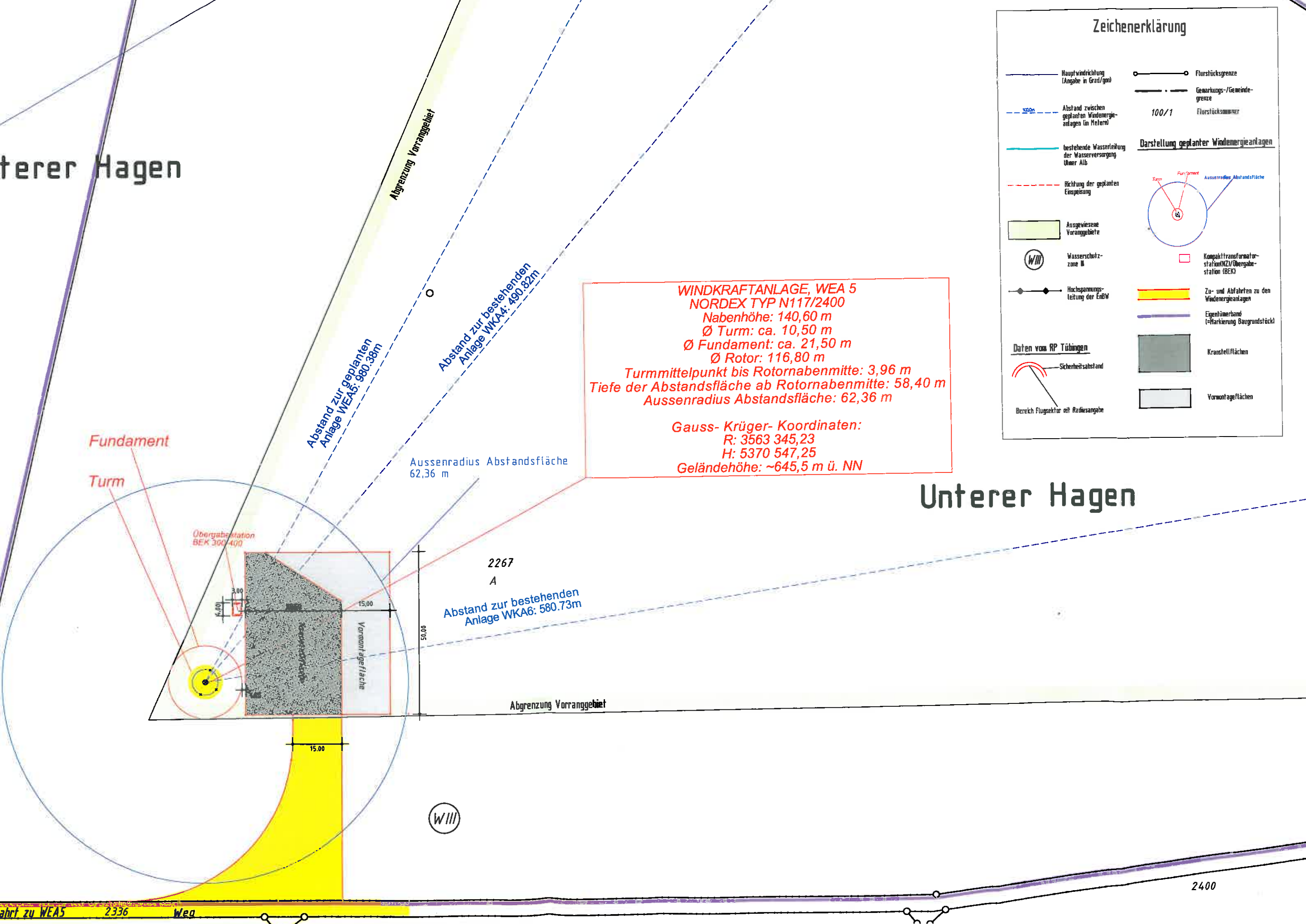
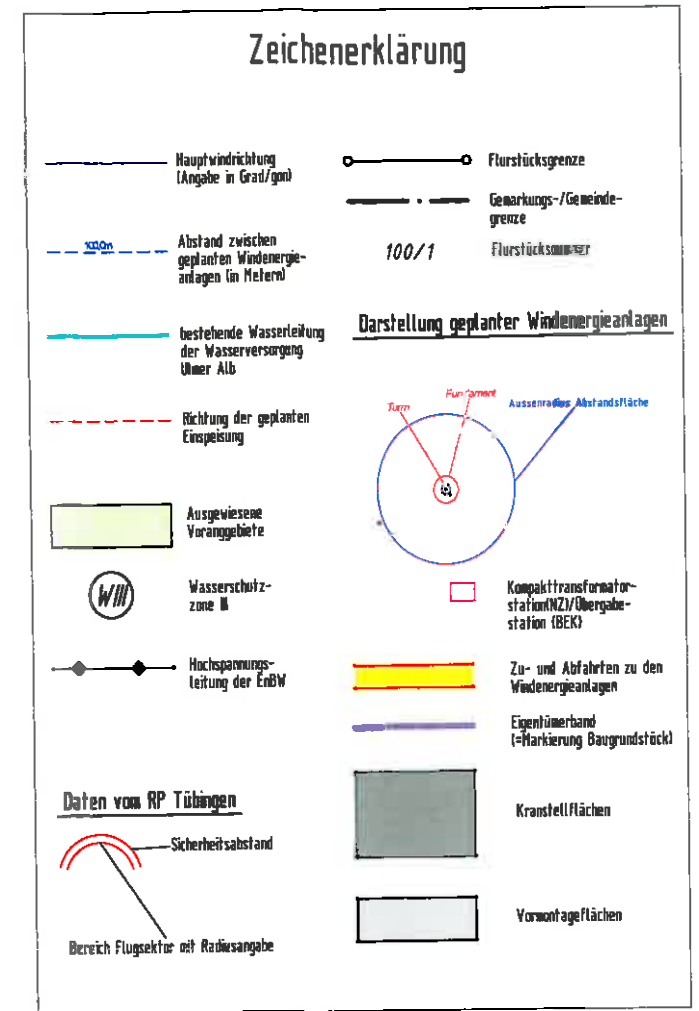
Proj. Nr.	1000
Blatt Nr.	1000
Blattgröße	A3
Blattformat	297x420
Blattmaterial	Alu
Blattfarbe	schwarz
Blatttyp	Standard
Blattzustand	neu
Blattverwendung	Druck
Blattverfasser	...
Blattprüfer	...
Blattfreigegeben	...
Blattfreigegeben durch	...
Blattfreigegeben am	...
Blattfreigegeben in	...

Interer Hagen

Unterer Hagen

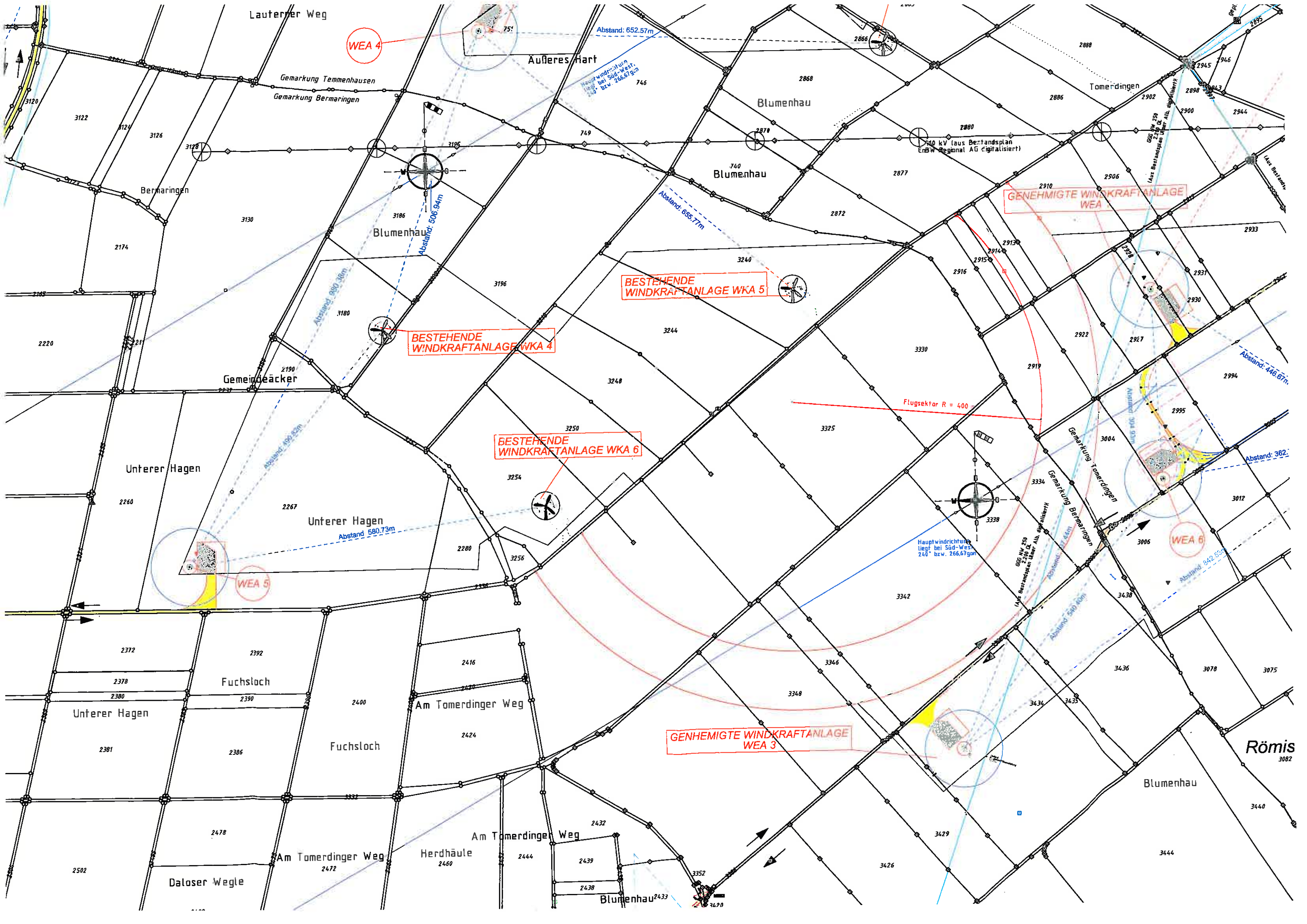
WINDKRAFTANLAGE, WEA 5
NORDEX TYP N117/2400
 Nabhöhe: 140,60 m
 Ø Turm: ca. 10,50 m
 Ø Fundament: ca. 21,50 m
 Ø Rotor: 116,80 m
 Turmmittelpunkt bis Rotornabenmitte: 3,96 m
 Tiefe der Abstandsfläche ab Rotornabenmitte: 58,40 m
 Aussenradius Abstandsfläche: 62,36 m

Gauss- Krüger- Koordinaten:
 R: 3563 345,23
 H: 5370 547,25
 Geländeöhe: ~645,5 m ü. NN



2400

Abfahrt zu WEA5 2336 Weg



WEA 4

Abstand: 652.57m

Außeres Hart

Blumenhau

GENEHMIGTE WINDKRAFTANLAGE WEA

BESTEHENDE WINDKRAFTANLAGE WKA 5

BESTEHENDE WINDKRAFTANLAGE WKA 4

BESTEHENDE WINDKRAFTANLAGE WKA 6

Flugsektor R = 400

WEA 5

Unterer Hagen

Abstand: 580.73m

Hauptwindrichtung liegt bei Süd-West, 240° bzw. 266,67gon

WEA 6

GENEHMIGTE WINDKRAFTANLAGE WEA 3

Fuchslotch

Römis

Am Tomerdinge Weg

Blumenhau

Dalaser Wegle

Am Tomerdinge Weg

Herdhäule

Blumenhau