

Windpark Burladingen

Scoping-Unterlage



Windpark Burladingen

Scoping-Unterlage

Stuttgart, Februar 2021

Auftraggeber: **EnBW Windkraftprojekte GmbH**
Projektentwicklung Windenergie / Herr Fabian Maisch
Schelmenwasenstr. 15
70567 Stuttgart

Auftragnehmer: **GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**
Dreifelderstraße 28
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Elias Stich, Dipl.-Biol.

Bearbeitung: Friedhelm Wolff, Dipl.-Geogr.
Maren Niehues, M. Sc. Environmental Sciences

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	8
1.2	Wahl des Genehmigungsverfahrens und Festlegung der UVP-Pflicht.....	10
1.3	Antragsunterlagen	11
2	Beschreibung des Vorhabens und seiner umweltrelevanten Wirkungen.....	13
2.1	Planerische Beschreibung	13
2.2	Technische Konzeption der geplanten WEA.....	14
2.3	Erschließung, Anlagenstandorte und Netzanschluss	16
2.4	Vorhabensbedingte Wirkungen • Wirkfaktoren.....	18
3	Rechtliche und methodische Grundlagen des UVP-Berichts.....	20
3.1	Rechtliche und fachlich-inhaltliche Rahmenbedingungen	20
3.1.1	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes • 9. BImSchV.....	20
3.1.2	Bundesnaturschutzgesetz • BNatSchG.....	21
3.1.3	Sonstige Regelungen	21
3.2	Methodisches Vorgehen	22
4	Umfang und Inhalte des UVP-Berichts • Untersuchungsrahmen.....	25
4.1	Allgemeine Beschreibung des Planungsraums	25
4.2	Schutzgut ‚Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit‘	26
4.3	Schutzgüter ‚Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt‘	28
4.3.1	Europäisches Netz ‚Natura 2000‘.....	32
4.3.2	Artenschutz.....	34
4.4	Schutzgüter ‚Fläche und Boden‘	37
4.5	Schutzgut ‚Wasser‘	40
4.6	Schutzgüter ‚Luft / Klima‘	43
4.7	Schutzgut ‚Landschaft‘	45
4.8	Schutzgüter ‚Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter‘	48
4.9	Schutzgut ‚Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern‘.....	49
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	51
6	Literatur und Quellen.....	52
6.1	Fachliteratur.....	52
6.2	Rechtsgrundlagen, Normen, Kommentare und Urteile.....	56
7	Anhang: Ergänzende Kartendarstellungen.....	63

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Windpotenzial des Windparks ‚Burladingen‘ [2]	9
Abbildung 2:	Räumliche Lage der geplanten Anlagenstandorte des Windparks ‚Burladingen‘	13
Abbildung 3:	Konstruktionsauslegung • Darstellung der Außenabmessungen der geplanten WEA des Typs ‚V 162-5.6 MW‘ des Herstellers ‚Vestas‘	14
Abbildung 4:	Zeichnerische Darstellung der Kranstell- und Baustelleneinrichtungsflächen der geplanten WEA des Typs ‚V 162-5.6 MW‘ des Herstellers ‚Vestas‘	16
Abbildung 5:	Naturschutzrechtliche Festsetzungen sowie Ausweisungen besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft im Planungsraum des Windparks ‚Burladingen‘ und seinem weiteren Umfeld [24].....	32
Abbildung 6:	Europäisches Netz ‚Natura 2000‘ • FFH-Gebiete im näheren Umgebungsbereich der Konzentrationszonen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘[24].....	33
Abbildung 7:	Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete im Planungsbereich des Windparks ‚Burladingen‘ und seinem erweiterten Umfeld [24]	42
Abbildung 8:	Messtischblätter der Topographischen Karte 1 : 25.000 und erweitertes Umfeld des Windparks ‚Burladingen‘	65

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Schutzgutbezogene Untersuchungsräume	23
Tabelle 2:	Abstände zwischen Ortsrandlagen benachbarter Siedlungen und den jeweils am nächsten gelegenen Anlagenstandorten des Windparks ‚Burladingen‘	25
Tabelle 3:	Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung des Schutzgutes ‚Menschen‘	27
Tabelle 4:	Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung der Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘	30
Tabelle 5:	Ergebnisse der Messtischblattauswertung für die Artengruppe der Fledermäuse	34
Tabelle 6:	Ergebnisse der Messtischblattauswertung für die windkraftempfindlichen Vogelarten ‚Uhu‘ und ‚Wanderfalke‘.....	35
Tabelle 7:	Ergebnisse der Messtischblattauswertung für die Artengruppen der Amphibien und Reptilien	37
Tabelle 8:	Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung der Schutzgüter ‚Fläche / Boden‘	39
Tabelle 9:	Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung des Schutzguts ‚Wasser‘	41
Tabelle 10:	Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung der Schutzgüter ‚Luft / Klima‘	44

Tabelle 11:	Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung des Schutzguts ,Landschaft'.....	46
-------------	--	----

1 Einführung

Mit Beschluss der Bundesregierung zur Energiewende im Jahr 2011 haben die erneuerbaren Energien erheblich an Bedeutung gewonnen. In diesem Zusammenhang hat sich auch das Land Baden-Württemberg für einen verstärkten Ausbau der regenerativen Energien ausgesprochen. Neben der Nutzung der Wasserkraft, der Stromerzeugung aus Biomasse und der Photovoltaik soll insbesondere der Ausbau der aus Windkraft gewonnenen Energie einen wichtigen Beitrag leisten. Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat sich deswegen das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 mindestens 10% des Strombedarfs aus heimischer Windenergie zu decken [41].¹

Mit der Novellierung des LplG² wurden die rechtlichen Vorgaben für die Planung der Windkraft flexibilisiert, mit dem Ergebnis, dass für die Regionalplanung gemäß § 11 Abs. 3 Nr. 11 LplG ein Planungsauftrag besteht, Gebiete für Standorte regionalbedeutender Windkraftanlagen festzulegen. Unter anderem vor dem Hintergrund dieser geänderten Rechtslage beschloss die Verbandsversammlung des Regionalverbands Neckar-Alb bei ihrer Sitzung am 19. März 2013 die Herausnahme des Kapitels ‚Windkraft‘ aus dem seinerzeit bestehenden Planentwurf³ und die Durchführung einer Teilfortschreibung Windkraft.⁴ Nach einem mehrere Jahre andauernden Verfahrensverlauf, in dem sich die Verbandsversammlung mehrfach mit dem Fortgang dieses Teilregionalplan ‚Windkraft‘ befasst hat, wurde durch die Verbandsversammlung des Regionalverbands am 12. März 2019 beschlossen, das Verfahren zur Teilfortschreibung ‚Windkraft‘ des Regionalplans Neckar-Alb nicht mehr weiterzuführen und einzustellen.⁵ Begründet wurde dieser Entschluss damit, dass in der Region ‚Neckar-Alb‘ auf regionalplanerischer Ebene aufgrund der hohen und nahezu flächendeckenden Restriktionen, vor allem im Bereich des Artenschutzes, ein substantzieller Beitrag zur Förderung der Windkraftnutzung nicht erfolgen könne.

Ebenfalls im Zuge der Novellierung des LplG wurde für die Städte und Gemeinden die Möglichkeit geschaffen, im Rahmen ihrer Planungshoheit in den Flächennutzungsplänen den Ausbau der Windkraftnutzung durch die Ausweisung von Konzentrationszonen für WEA⁶ sowie von Ausschlussgebieten für diese entsprechend planerisch zu steuern. Dementsprechend hat das Landratsamt Zollernalbkreis auf der Grundlage des § 6 Abs. 1 BauGB⁷ *die vom Gemeinderat der Stadt Burladingen am 22. September 2016 in*

¹ Ziffern in eckigen Klammern [...] verweisen auf den entsprechenden Eintrag im Literaturverzeichnis.

² Landesplanungsgesetz [88].

³ Planentwurf 2012 [46].

⁴ RV-Drucksache Nr. VIII-22 / 9 [47].

⁵ RV-Drucksache Nr. IX-17 / 6 [50].

⁶ Windenergieanlage(n).

⁷ Baugesetzbuch [63].

öffentlicher Sitzung beschlossene Fortschreibung des Flächennutzungsplanes⁸ mit Erlass vom 10. Juli 2017 [...] genehmigt.

Für den räumlichen Geltungsbereich der Fortschreibung des Flächennutzungsplans, Teilflächennutzungsplan Windkraft, ist der Plan in der Fassung vom 12. September 2016 maßgebend [55].⁹

Mit Datum der Bekanntgabe im amtlichen Mitteilungsblatt der Stadt Burladingen am 15. März 2018 wurde diese Fortschreibung auch rechtswirksam.

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die drei in der Begründung zum Teilflächennutzungsplan ‚Windkraft‘ in den Gemarkungen Stetten, Ringingen und Burladingen ausgewiesenen Konzentrationszonen für die Windkraftnutzung¹⁰ bilden die Basis der Planung von Anlagestandorten zur Errichtung von WEA. In der Summe beträgt die Größe der drei Teilflächen insgesamt rd. 77 ha. In diesen Konzentrationszonen beabsichtigt die Antragstellerin EnBW Windkraftprojekte GmbH die Errichtung und den Betrieb von bis zu zehn WEA. Diese WEA bilden zusammen mit der technischen und räumlichen Ausgestaltung ihrer jeweiligen Anlagestandorte die eigentlichen Bestandteile des geplanten Vorhabens.

Die Konzentrationszonen der drei Teilgebiete „Telle“, „Ringelstein“ und „Küche“ zeichnen sich durch vergleichsweise hohe Windgeschwindigkeiten aus, die laut aktuellem Windatlas für das Land Baden-Württemberg [2] mit mittleren Windgeschwindigkeiten im Bereich zwischen 6,5 und 8 m/s in 200 Meter Höhe über Grund eine gute Windhöflichkeit bedingen. Sie verfügen damit über eine dementsprechend gute Flächeneignung für eine wirtschaftliche Gewinnung von Windenergie (vgl. Abbildung 1, S. 9).¹¹

Deswegen beabsichtigt die Antragstellerin EnBW Windkraftprojekte GmbH in den genannten Teilgebieten die Errichtung und den Betrieb von bis zu zehn WEA des Herstellers ‚Vestas‘.

Da die zehn geplanten WEA jeweils über eine Gesamthöhe von mehr als 50 m verfügen, sind diese nach den Maßgaben des § 1 Abs. 1 der 4. BImSchV¹² in Verbindung mit

⁸ Teilflächennutzungsplan Windkraft.

⁹ Im Verlauf des weiteren Textes sind wörtlich übernommene Zitate in *Kursivschrift* gesetzt.

¹⁰ Drei Teilgebiete von Nord nach Süd: ‚Telle‘ • ‚Ringelstein‘ • ‚Küche‘.

¹¹ Die Windverhältnisse sind eine ausschlaggebende Größe, die über die Eignung eines Standortes für die Windenergie entscheidet. Sie ist auch ein wichtiger Aspekt in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit eines Projekts. Um hier möglichst genaue und sichere Informationen zu erhalten, führte die EnBW im Teilgebiet „Küche“ über mehr als ein Jahr Windmessungen mit einem LiDAR-Gerät durch. Des Weiteren wurde gleichzeitig eine über vier Monate andauernde Messung im Teilgebiet „Ringelstein“ durchgeführt. Die dabei gewonnenen Ergebnisse bestätigen die im Windatlas für das Land Baden-Württemberg dokumentierten mittleren Windgeschwindigkeiten.

¹² Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [68].

Anhang 1 zu dieser Rechtsverordnung ‚genehmigungsbedürftig‘. Den rechtlichen Rahmen für die baurechtliche Genehmigung steckt dabei das BImSchG¹³ ab.

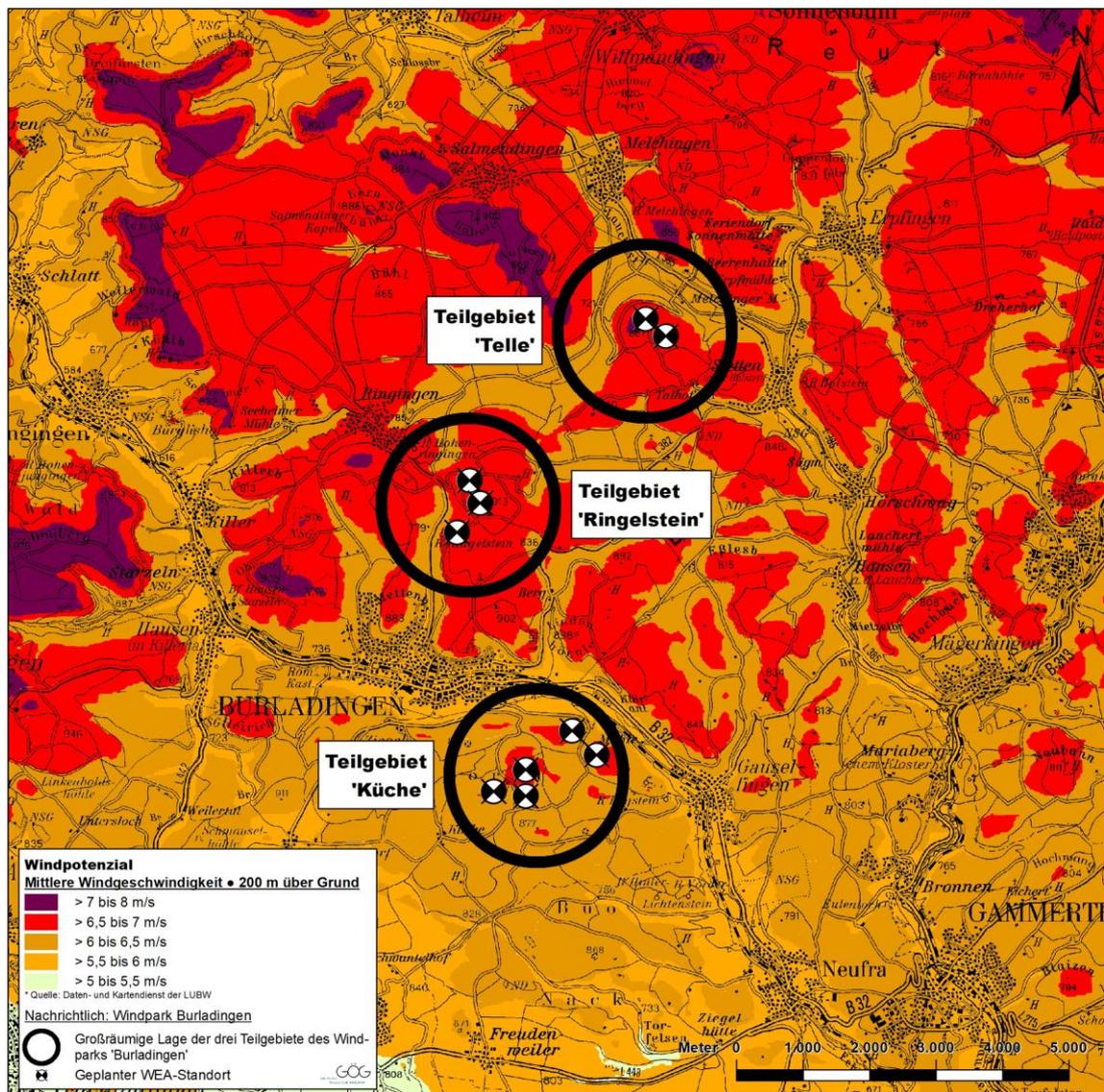


Abbildung 1: Windpotenzial des Windparks ‚Burladingen‘ [2]

Das BImSchG dient dazu, ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu erreichen. Die Genehmigung setzt unter anderem voraus, dass öffentlich-rechtliche Vorschriften des Planungsrechts, Natur- und Artenschutzes, Baurechts, Immissionsschutzes, Wasserrechts und Verkehrsrechts beachtet werden. Gemäß § 1 BImSchG ist es Zweck des Gesetzes

- Menschen,
- Tiere und Pflanzen,
- den Boden,
- das Wasser,
- die Atmosphäre

¹³ Bundes-Immissionsschutzgesetz [67].

- Kultur- und sonstige Sachgüter

vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Nach § 5 Abs. 1 BImSchG ist Voraussetzung für eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung, dass durch die Errichtung und den Betrieb von WEA keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden.¹⁴ Außerdem muss Vorsorge gegen solche Einwirkungen, Gefahren, Nachteile und Belästigungen getroffen werden.¹⁵

Neben dem BImSchG und der bereits genannten 4. BImSchV sind für das Genehmigungsverfahren noch das UVPG¹⁶ sowie die 9. BImSchV¹⁷ relevant.¹⁸

Die Genehmigungspflicht greift bereits für eine einzelne WEA deren Gesamthöhe mehr als 50 m beträgt. In Abhängigkeit von der Anlagenzahl eines Betreibers erfolgt das Genehmigungsverfahren dann entweder in einem förmlichen oder einem vereinfachten Verfahren.¹⁹ Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung erfolgt sowohl für die Errichtung als auch den Betrieb der WEA, sodass auch die Bautätigkeiten sowie der Einsatz der Baumaschinen Bestandteil der Genehmigung sind. Der Transport sowie der Leitungs- und Wegebau werden hingegen nicht erfasst. Diese bedürfen einer separaten Genehmigung.

1.2 Wahl des Genehmigungsverfahrens und Festlegung der UVP-Pflicht

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, wird bei der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zwischen einem förmlichen²⁰ und einem vereinfachten Genehmigungsverfahren²¹ unterschieden. Zur Festlegung von Art und Umfang des Genehmigungsverfahrens sind die Anzahl der zu genehmigenden WEA sowie ihre Einwirkungsbereiche auf die Umwelt wichtige Kriterien.

Nach dem BImSchG werden alle WEA eines Betreibers zusammengefasst, deren Einwirkungsbereiche sich in Bezug auf die Schutzgüter des BImSchG überschneiden. Beträgt die Zahl der zusammenzufassenden WEA eines Betreibers zwanzig oder mehr WEA, ist ein förmliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. Bleibt die Zahl der WEA eines Betreibers darunter, greift zunächst das vereinfachte Verfahren.

¹⁴ Schutzpflicht.

¹⁵ Vorsorgepflicht.

¹⁶ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung [106].

¹⁷ Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [69].

¹⁸ Zu weiteren Rechtsnormen vgl. Kap. 3.1, S. 14f.

¹⁹ Die grundsätzliche Einstufung hierzu ergibt sich aus dem Anhang 1 der 4. BImSchV [68].

²⁰ Gemäß § 10 BImSchG.

²¹ Gemäß § 19 BImSchG.

Unterliegt das Vorhaben einer Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung,²² ist ebenfalls ein förmliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. Dabei ist in diesem Zusammenhang auf den Umstand hinzuweisen, dass WEA nicht generell einer UVP-Pflicht unterliegen. Vielmehr stellt die zuständige Genehmigungsbehörde zu Beginn des Genehmigungsverfahrens oder auf Antrag des Vorhabenträgers bereits auch früher fest, ob das konkrete Vorhaben UVP-pflichtig ist. Eine generelle UVP-Pflicht besteht bei der Genehmigung zur Errichtung und Betrieb von zwanzig und mehr WEA.²³ Ist die Anzahl der genehmigungsbedürftigen WEA geringer, ist im Rahmen eines Screenings²⁴ überschlägig zu prüfen, ob von den zur Genehmigung beantragten WEA erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind²⁵ und deshalb eine UVP²⁶ durchgeführt werden muss. Daraus erwächst dann auch die Pflicht zur Durchführung eines förmlichen Genehmigungsverfahrens.

Im vorliegenden Fall des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ wurde auf Grundlage der Screening-Unterlage zur UVP-Vorprüfung vom 20. Juli 2020 [20] mittels öffentlicher Bekanntgabe vom 15. September 2020 durch die Immissionsschutzbehörde beim Landratsamt des Zollernalbkreises *gemäß § 5 Abs. 1 UVPG festgestellt, dass für das Vorhaben die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist [39].*

1.3 Antragsunterlagen

Aus der Feststellung der UVP-Pflichtigkeit des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ erwächst für den Vorhabenträger gemäß § 16 UVPG die Notwendigkeit der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens²⁷ vorzulegen.

Da durch die Errichtung und den Betrieb von WEA aber auch eine Vielzahl anderer Rechtsbereiche berührt werden, müssen diese ebenfalls im Rahmen des Genehmigungsverfahrens jeweils angemessen berücksichtigt und geprüft werden. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind in einer Vielzahl von speziell anzufertigenden Fachgutachten und Nachweisen detailliert und umfassend zu dokumentieren und als Bestandteil der Antragsunterlagen bei der zu genehmigenden Stelle mit einzureichen. Durch unabhängige Fachgutachter werden aller hierfür erforderlichen Informationen ermittelt und dem Antragssteller zur Vorlage bei der zuständigen Genehmigungsbehörde übergeben.

Neben den technischen Angaben zur WEA bilden hierbei die Gutachten für Schallimmission und Schattenwurf einen wichtigen Bestandteil der Antragsunterlagen. Für den

²² UVP-Pflicht.

²³ Bezogen auf WEA von über 50 m Gesamthöhe.

²⁴ UVP-Vorprüfung.

²⁵ Gemäß § 7 UVPG.

²⁶ Umweltverträglichkeitsprüfung.

²⁷ UVP-Bericht.

Bereich der Bauordnung werden die üblichen Bauvorlagen erbracht. Zur Beurteilung der Standsicherheit des geplanten Anlagentyps kann dabei neben der prophylaktischen Typenprüfung ggf. bei geringen Abständen zu benachbarten WEA auch ein Turbulenzgutachten erforderlich werden. Des Weiteren werden in einer gesonderten Unterlage die Maßnahmen zur Begrenzung der Gefährdung durch Eiswurf zusammengestellt. Für jeden WEA-Typ wird außerdem ein allgemeines Brandschutzgutachten angefertigt. Für den Fall, dass die Notwendigkeit besteht für eine Überprüfung der Vereinbarkeit des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ mit dem sogenannten ‚BOS‘-Digitalrichtfunk,²⁸ ist auch hierfür ein gesondertes Gutachten zu erstellen und den Antragsunterlagen beizufügen.

Da die Errichtung von WEA im Sinne des § 14 BNatSchG²⁹ einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt, wird für dessen Bewertung und Ausgleich ein LBP³⁰ erstellt. Von zentraler Bedeutung ist im Rahmen der Genehmigung der geplanten WEA des Windparks ‚Burladingen‘ außerdem der Schutz besonders geschützter Arten³¹ die im Rahmen einer saP hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG und ggf. erforderlich werdender Ausnahmen von diesen Bestimmungen gemäß § 45 Abs 7 BNatSchG beurteilt werden.

Nach Maßgabe der beiden Beschlüsse des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 17. Dezember 2019,³² mit denen die Entscheidungen des Verwaltungsgerichts Freiburg vom 12. März und 15. Februar des Jahres 2019³³ im Wesentlichen bestätigt werden, umfasst die Konzentrationswirkung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung von WEA gemäß § 13 BlmSchG auch die bislang in Baden-Württemberg außerhalb des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu beantragende und zu erteilende Waldumwandlungsgenehmigung nach den §§ 9 und 11 LWaldG.³⁴ Die auf den Bereich der Anlagenstandorte bezogene immissionsschutzrechtliche Genehmigung erstreckt sich folglich auch auf den Aspekt der Waldumwandlung. Die durch die Waldumwandlung initiierten Auswirkungen werden im Rahmen des UVP-Berichts bei der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter des § 2 UVPG mit abgehandelt. Die Notwendigkeit für die Erstellung eines gesonderten UVP-Berichts (vgl. hierzu Kap. 4, S. 25ff) besteht aus Sicht des Antragsstellers demnach also nicht. Bezüglich der Berücksichtigung von Auswirkungen der Waldumwandlung entlang der externen Zuwegungen³⁵ erfolgt noch eine Abstimmung zwischen dem Antragssteller und der Genehmigungsbehörde.

²⁸ Richtfunk der **B**ehörden und **O**rganisationen mit **S**icherheitsaufgaben.

²⁹ Bundesnaturschutzgesetz [71].

³⁰ **L**andschaftspflegerischer **B**egleit**p**lan.

³¹ Besonderer Artenschutz gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG.

³² Vgl. hierzu: VGH Mannheim 10 S 566 / 19 [113] • VGH Mannheim 10 K 823 / 19 [114].

³³ Vgl. hierzu: VG Freiburg 10 K 536 / 19 [110] • VG Freiburg 1 K 3798 / 18 [111].

³⁴ Landeswaldgesetz [90].

³⁵ Waldumwandlung jenseits des Anlagenstandorts.

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner umweltrelevanten Wirkungen

2.1 Planerische Beschreibung

Die EnBW Windkraftprojekte GmbH beabsichtigt in mehreren Gemarkungen der Stadt Burladingen die Errichtung von zehn WEA des Typs ‚V 162-5.6 MW‘ des Herstellers ‚Vestas‘ mit einer Leistung von jeweils 5,6 MW. Die Leistung des Gesamtparks beträgt bei Errichtung aller Anlagen somit 56 MW. Die Inbetriebnahme des Windparks ist für das Jahr 2023 geplant.

Die Anlagenstandorte der einzelnen WEA befinden sich innerhalb der drei Konzentrationszonen¹⁰ des Teilflächennutzungsplan ‚Burladingen‘ (vgl. hierzu Abbildung 2).

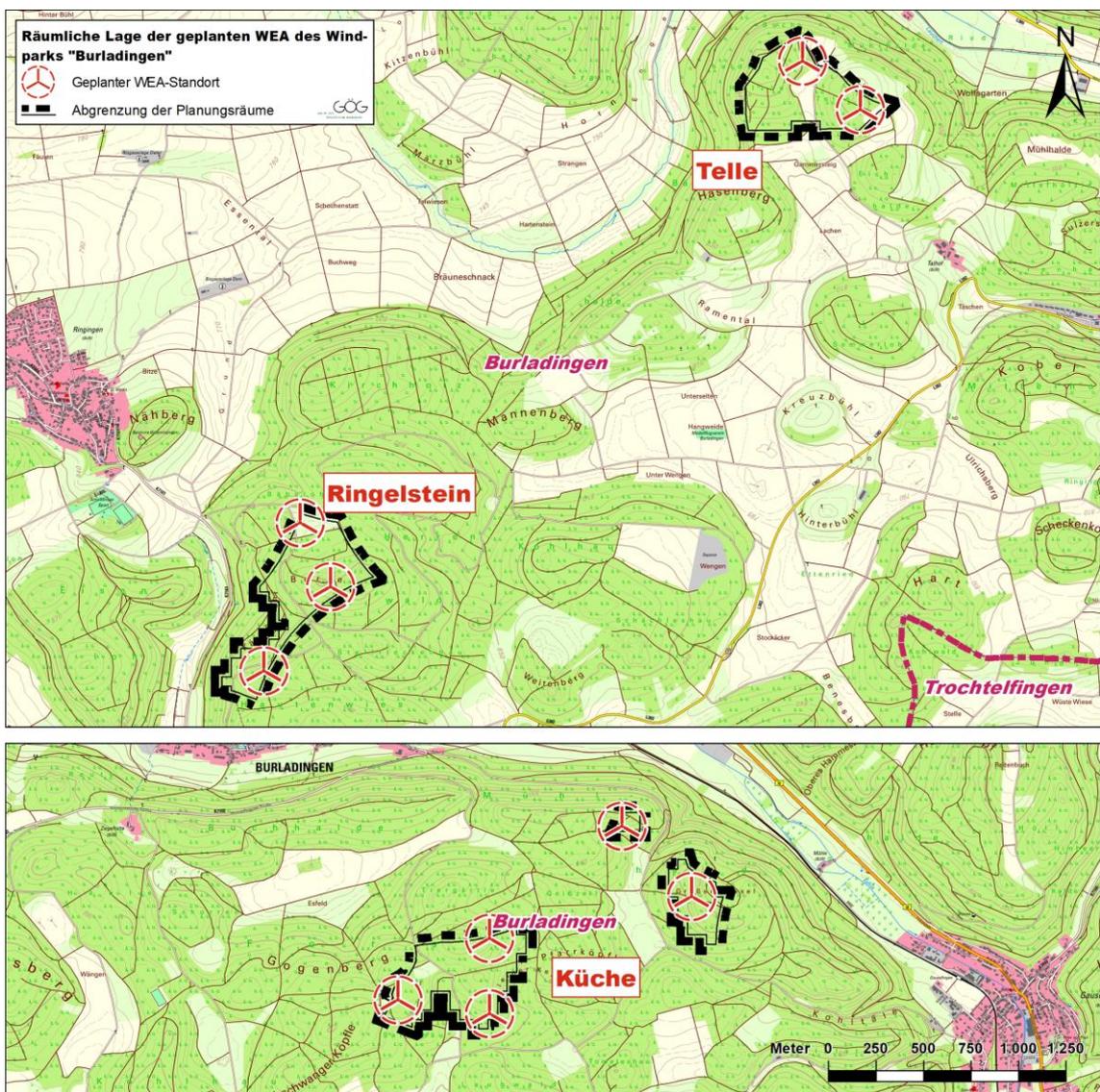


Abbildung 2: Räumliche Lage der geplanten Anlagenstandorte des Windparks ‚Burladingen‘

2.2 Technische Konzeption der geplanten WEA

Die geplanten WEA bestehen aus einem dreiflügeligen Rotor mit einem Durchmesser von 162 m. Die Anlagen werden auf einem Hybridturm mit einer Nabenhöhe von 166 m errichtet. Die maximale Gesamtbauwerkshöhe der geplanten WEA beträgt unter Last 247 m. Im Maschinenhaus befinden sich Getriebe, Generator und Transformator.

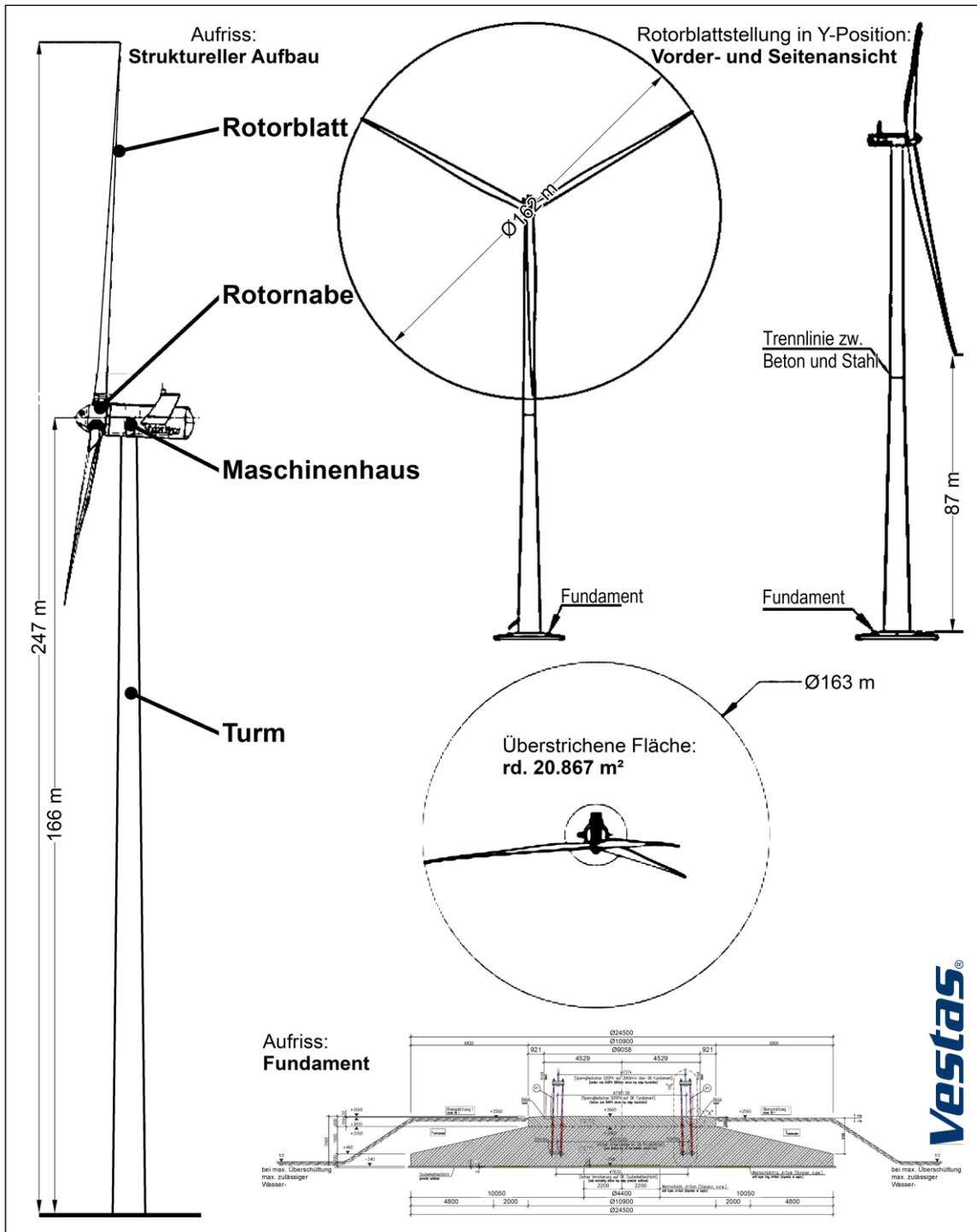


Abbildung 3: Konstruktionsauslegung • Darstellung der Außenabmessungen der geplanten WEA des Typs ‚V 162-5.6 MW‘ des Herstellers ‚Vestas‘

Der Hybridturm besteht im unteren Teil aus einem Betonturm, bestehend aus vorge-
spannten Stahlbetonsegmenten, die in ‚trockener Fuge‘, das heißt ohne jegliche Mörtel-
oder sonstige Ausgleichsschicht, aufeinandergesetzt werden und im oberen Teil aus ei-
nem Stahlrohrturm mit zwei Sektionen.

In Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen wird jede WEA in der Regel auf einem
kreisrunden kegelförmigen Flachgründungsfundament aus Ortbeton verankert. Dieses
hat einen Durchmesser von rd. 24,50 m sowie eine maximale Höhe von bis zu 2,90 m
oberhalb der Geländeoberkante. Das Fundament wird mit einer 1.100 m³ mächtigen Erd-
schicht überschüttet (vgl. Abbildung 3, S. 14).

Die Verbindung von Turm zu Fundament erfolgt mittels eines Spannkellers, in dem sich
das untere Widerlager zum Spannen der externen Drahtspannglieder befindet. Im Turm
der WEA ist eine leitergeführte Befahrungsanlage installiert, mit der Personen und Ma-
terial von der Zugangsplattform bis unter das Maschinenhaus befördert werden können.

Der prognostizierte Schalleistungspegel der WEA beträgt, beim standardgemäßen Ein-
satz von Sägezahn-Hinterkanten³⁶ und Vortex-Generatoren³⁷ auf den Rotorblättern zur
Geräuschreduzierung, maximal 105,7 dB(A). Aufgrund der vorgesehenen Bauhöhe von
rd. 247 m über Grund sind gemäß der AVV³⁸ Sicherungs- bzw. Kennzeichnungsmaß-
nahmen zum Schutz des Luftverkehrs erforderlich.

Um die Beeinträchtigung der nächtlichen Hinderniskennzeichnung zu reduzieren, sollen
die geplanten WEA mit einem Sichtweitenmessgerät ausgestattet werden.

Da aufgrund artenschutzrechtlicher Bestimmungen der LUBW nach Inbetriebnahme der
WEA ein zweijähriges Monitoring von Fledermausaktivitäten im Bereich der Gondel³⁹
durchzuführen ist, um das Kollisionsrisiko und die Gefährdungszeiträume für Fleder-
mäuse an den neu zu errichtenden WEA detailliert einschätzen zu können, werden ei-
nige der geplanten WEA, deren Anzahl im Verlauf des Verfahrens noch festzulegen ist,
mit einer automatischen Erfassungseinheit ausgestattet, mit deren Hilfe die Flugbewe-
gungen von Fledermäusen im Rotorbereich aufgezeichnet werden.

Zur Erkennung von Eisansatz ist der Einsatz eines Detektors geplant. Die Ausstattung
der WEA mit einem Feuerlösch- bzw. Brandschutzsystem ist gemäß dem gängigen
Standard nicht vorgesehen.

³⁶ Sogenannte ‚Serrations‘.

³⁷ Kleine Bleche auf den Rotorblättern, mit denen die Geräusche auslösende Reibung von drehenden Rotoren redu-
ziert wird.

³⁸ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen [72].

³⁹ Sogenanntes ‚Gondelmonitorings‘.

2.3 Erschließung, Anlagenstandorte und Netzanschluss

Die externe Zuwegung zum Windpark erfolgt voraussichtlich, von der Abfahrt der Autobahn A 8 bei Möhringen kommend, über die B 27 und im weiteren Verlauf ab Hechingen über die B 32 in Richtung Burladingen. Der weitere Verlauf von Burladingen aus zum Windpark wird im Zuge des Verfahrens durch eine Streckenprüfung konkretisiert und mit dem Hersteller der WEA abgestimmt.

Die Zufahrt zu den Anlagenstandorten in den Teilgebieten ‚Telle‘ und ‚Ringelstein‘ erfolgt über die Stettener Straße. Das Teilgebiet ‚Küche‘ wird über die Hermannsdorfer Straße erreicht.

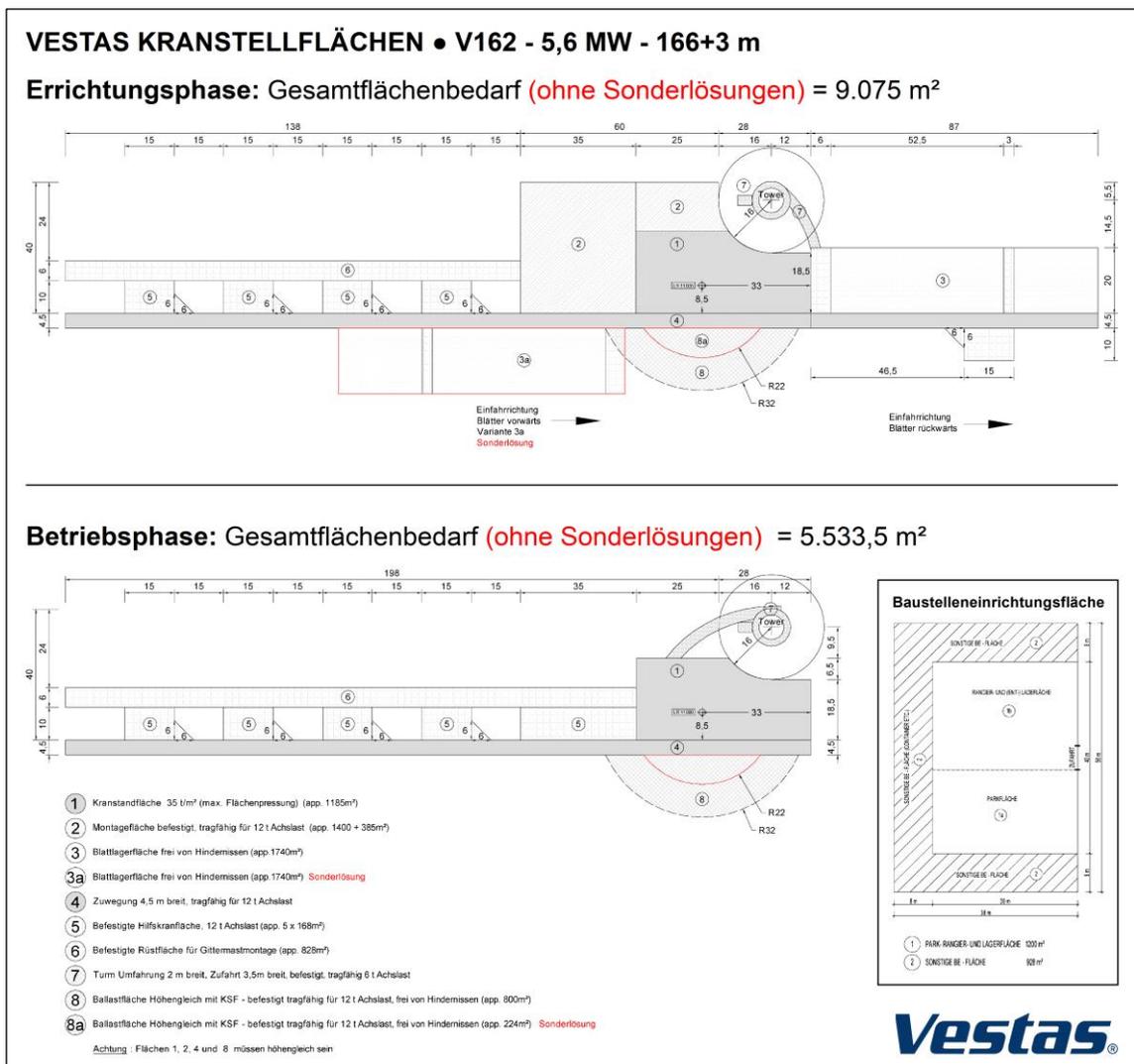


Abbildung 4: Zeichnerische Darstellung der Kranstell- und Baustelleneinrichtungsflächen der geplanten WEA des Typs ‚V 162-5.6 MW‘ des Herstellers ‚Vestas‘

Die interne Erschließung des Windparks orientiert sich am Verlauf der vorhandenen Forstwege. Dabei soll die bestehende forstwirtschaftliche Wegestruktur soweit wie möglich in unveränderter Form genutzt werden, um durch etwaige Anpassungen der Wegeführung ausgelöste Eingriffe so gering wie möglich zu halten. Auch aus diesem Grunde

erfolgt die räumliche Verortung der einzelnen Anlagenstandorte so nah wie möglich an bestehenden Forstwegen.

Falls erforderlich, werden im Randbereich der betroffenen Forstwege Rodungen erforderlich um die Wege auf die notwendige Breite von 4,50 m zu erweitern. In Kurvenbereichen müssen teilweise Fahrbahnerweiterungen vorgenommen und ein überschwenkbarer Bereich durch Rodungen frei geräumt werden. Zusätzlich muss innerhalb der Bewaldung auf gerader Strecke ein Lichtraumprofil mit einer Höhe von ca. 5,00 bis 5,50 m und einer Breite von bis zu 7,00 m freigeschnitten werden.⁴⁰

Weitere Rodungen werden notwendig bei der Errichtung der befestigten Kranstell-, Hilfskran- und Montageflächen sowie im Bereich der ebenfalls befestigten Rüstfläche zur Gittermastmontage des Kranauslegers und der Ballastfläche.

Nach Errichtung des Windparks sollen die temporären Flächen für die Vormontage und die Rotorblattlager wieder bewaldet werden. Dauerhaft verbleiben über die gesamte Betriebsphase hinweg das Fundament, die Kranstell-, Hilfskran-, Rüst- und Ballastfläche sowie die Zuwegung (vgl. Abbildung 4, S. 16).

Die ausgebauten Wege sowie die Stellflächen werden in einer wasserdurchlässigen Schotterbauweise errichtet. Diese Wege stehen nach Beendigung der Baumaßnahme dem forstwirtschaftlichen Verkehr und den Fahrzeugen für Reparatur- und Wartungsarbeiten zur Verfügung. Bei Rückbau der Anlagen werden die Wege, soweit erforderlich, sowie die Fundamente und alle übrigen Flächen zurückgebaut.

Die Planung der Kabeltrassen befindet sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage noch in Bearbeitung. Es liegen jedoch bereits Anschlusszusagen des Netzbetreibers für zwei Netzverknüpfungspunkte vor:

Für die Konzentrationszone ‚Telle‘ wurde ein Anschluss an der Umspannstation ‚Melchinger Mühle‘ zugesagt. Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich in einer Luftlinien-Entfernung von ca. 0,6 km von der Konzentrationszone ‚Telle‘. Die Errichtung einer Übergabestation ist an dieser Stelle notwendig.

Für die Konzentrationszonen ‚Ringelstein‘ und ‚Küche‘ wurde ein Anschluss am Hochspannungsmast Nr. 27 zwischen der Bundesstraße B 32 und der östlich von ‚Burladingen‘ entlanglaufenden Bahnlinie zugesagt. Auch hier ist die Errichtung einer Umspannstation erforderlich.

Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich in einer Luftlinien-Entfernung von ca. 3 km vom Standort ‚Ringelstein‘, sowie 0,5 km vom Standort ‚Küche‘.

⁴⁰ In Abhängigkeit von der gewählten Transporttechnik.

2.4 Vorhabensbedingte Wirkungen • Wirkfaktoren

Hinsichtlich der Projektwirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens sind grundsätzlich solche zu benennen, die aller Voraussicht mit negativen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind. Hierbei kann es sich um

- vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsstreifen, Lagerflächen o. ä.,
- dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch Versiegelung, Überschüttung, technische Anlagen o. ä. und / oder
- indirekte, über die Flächeninanspruchnahme hinausgehende betriebs-, bau- und anlagenbedingte Wirkungen, wie Lärmemissionen, Zerschneidung, Barrieren

handeln.

Bau- und anlagenbedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren resultieren aus

- dem Bau von Zuwegungen
- der Herrichtung von Kranstell- und Montageflächen,
- der Herstellung der Fundamente,
- dem Aufstellen der Türme einschließlich der Installation von Gondel und Rotor unter Verwendung von Großgeräten,⁴¹
- der Errichtung der Trafostationen sowie
- der elektrischen Anbindung der Anlage.⁴²

Sie beinhalten den bauzeitlichen Flächenzugriff, berücksichtigen darüber hinaus aber auch akustische und optische Wirkfaktoren, die sich aus dem Baubetrieb ableiten. Die vorübergehenden Wirkungen infolge des Baubetriebs sind meist von geringerer Intensität, da sie sich auf eine im Allgemeinen kurze Bauphase beschränken. Hinzu kommt, dass sich im Falle vorübergehender Flächeninanspruchnahmen die Gestalt oder Nutzung der betroffenen Bereiche in der Regel wiederherstellen lassen; sensible Flächen werden nach Möglichkeit gemieden. Umgekehrt kann es zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen kommen, wenn es zu einer temporären Inanspruchnahme sensibler Flächen oder Biotope kommt oder wenn Bau- und Rodungstätigkeiten in den Zeitraum empfindlicher Entwicklungsperioden entsprechend disponierter Tierarten fallen.

Fundamente und neue Erschließungswege verursachen bleibende Flächen- und damit Lebensraumverluste. Die Anlagen für sich genommen und die erforderlichen Trafostationen wirken darüber hinaus als Baukörper. Mit einer Bauwerkshöhe unter Last⁴³ von insgesamt 247 m werden die geplanten WEA deutlich sichtbar sein, was durch die Ausstattung mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung noch verstärkt wird. Der geplante Windpark ‚Burladingen‘ wird aller Voraussicht nach zehn dieser Anlagen beinhalten,

⁴¹ Schwerlasttransporter, Kranwagen.

⁴² Kabelschächte.

⁴³ Nabenhöhe = 166 m • Rotordurchmesser = 162 m.

woraus sich eine erhebliche visuelle Wirkung ableiten kann, die mit Folgen für das optische Erscheinungsbild der umgebenden Landschaft verbunden sind. Bezogen auf die Lebensraumfunktion können dadurch auch Barriere- bzw. Zerschneidungseffekte ausgelöst werden, insbesondere dann, wenn die geplanten Anlagen in Reihe aufgestellt werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die Drehung der Rotoren bedingt visuelle⁴⁴ aber auch akustische Reize. So werden durch die Luftströmung an den Rotoren und deren Eigenschwingung Schallemissionen verursacht. Auch das Getriebe von WEA kann zu weiteren Schallemissionen führen.

Ferner wird die Luft im Lee-Bereich der drehenden Rotoren stark verwirbelt, was im Zentrum der Wirbelschleppen einen Luftdruckabfall nach sich zieht. Da die Rotorbewegungen aber witterungsbedingt oder aus anderen Gründen nicht durchgehend stattfinden, handelt es sich bei den Luftverwirbelungen um einen zwar temporär auftretenden Wirkfaktor, der sich aber in der Regel über die gesamte Betriebszeit einer WEA erstreckt und deshalb einen länger andauernden Charakter hat.

⁴⁴ Z. B. Schattenwurf.

3 Rechtliche und methodische Grundlagen des UVP-Berichts

3.1 Rechtliche und fachlich-inhaltliche Rahmenbedingungen

Bei UVP-pflichtigen Vorhaben sind Antragsunterlagen zur Prüfung der Umweltauswirkungen im Rahmen der UVP vorzulegen. Gemäß § 1 Abs. 2 der 9. BImSchV bestimmt sich der Inhalt und Umfang der erforderlichen Unterlagen bei genehmigungsbedürftigen WEA nach den Vorschriften der 9. BImSchV.⁴⁵ Die 9. BImSchV ist daher parallel zur großen UVP-G-Novelle novelliert worden, um den fortgeschriebenen EU-rechtlichen Anforderungen Rechnung zu tragen. Der § 4e der 9. BImSchV sowie die zugehörige Anlage enthalten nun eine sehr ausführliche Auflistung potenzieller Angaben. Im Gegensatz zur bisherigen Fassung des § 4e der 9. BImSchV, in der lediglich allgemein die Vorlage von ‚Unterlagen‘, die die erforderlichen Informationen enthalten, gefordert wurde, enthält die neue Fassung nun explizit den Begriff eines vorzulegenden ‚UVP-Berichts‘. Über diese Betitelung hinaus werden aber keine weiteren Formvorgaben gemacht. Die Verordnungsbegründung spricht davon, dass die erforderlichen Informationen *vorzugsweise in einem Dokument zu übermitteln sind, das als UVP-Bericht bezeichnet wird*. Laut der Verordnungsbegründung kann der UVP-Bericht auch Teil eines umfassenderen Dokumentes sein, er muss lediglich entsprechend bezeichnet werden.⁴⁶ Betrachtet man die Auflistung in § 4e der 9. BImSchV und der zugehörigen Anlage, so ist einerseits zu erkennen, dass zahlreiche Angaben verlangt werden, die a priori für die Genehmigung von WEA nicht relevant sind. Andererseits zeigt die Auflistung bereits in sich mehrfache Redundanzen und ist zudem eine nahezu komplette Doppelung zu den sowieso nach den §§ 3 bis 4d der 9. BImSchV und nach Fachrecht vorzulegen Unterlagen [1].

3.1.1 Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes • 9. BImSchV

Im Rahmen der Umweltprüfung werden für das geplante Vorhaben die raumbedeutsamen Auswirkungen auf die nachfolgend aufgelisteten Schutzgüter nach § 1a Abs. 1 9. BImSchV ermittelt:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,⁴⁷
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,⁴⁸
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie,
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

⁴⁵ Vgl. hierzu: BVerwG 7 C 1.15 [78].

⁴⁶ Vgl. hierzu: Bundesratsdrucksache 268 / 17 [73].

⁴⁷ Im weiteren Verlauf verkürzend bezeichnet als Schutzgut ‚Menschen‘.

⁴⁸ Im weiteren Verlauf verkürzend bezeichnet als Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘.

3.1.2 Bundesnaturschutzgesetz • BNatSchG

Gemäß § 4e Abs. 3 9. BImSchV bestimmen sich Inhalt und Umfang des UVP-Berichts nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Zulässigkeit UVP-pflichtiger Vorhaben maßgeblich sind. Dazu gehören auch die Bestimmungen

- zur Eingriffsregelung gemäß §§ 13ff BNatSchG,
- des Gebietsschutzes des Europäischen Netzes ‚Natura 2000‘ gemäß § 34 BNatSchG
- und des ‚besonderen Artenschutzes‘ gemäß § 44 BNatSchG.

Für die drei genannten Prüfungsinhalte werden jeweils getrennte Fachgutachten erstellt, die zum eine dazu dienen,

- Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auch außerhalb besonderer Schutzgebiete zu ermitteln und zu bewerten⁴⁹
- sowie für den Fall, dass solche Eingriffe nicht durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können, Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Ausgleich oder Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen zu bestimmen⁴⁹

und in denen zum anderen

- das mögliche Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG⁵⁰
- und eine Prüfung der Verträglichkeit mit den gebietsbezogenen Erhaltungszielen von möglicherweise durch die Planung betroffener FFH-Gebiete⁵¹

behandelt werden. Die grundlegenden Ergebnisse der LBP und der saP fließen ebenfalls ein in den zu erstellenden UVP-Bericht.⁵²

3.1.3 Sonstige Regelungen

Neben den bis zu dieser Stelle aufgeführten gesetzlichen Regelungen gelten für das Planungsvorhaben die allgemein verbindlichen Regelungen zur Berücksichtigung der Belange des Umwelt- und Naturschutzes. Dies sind insbesondere:

Auf europäischer Ebene:

- FFH-Richtlinie • FFH-RL [83]
- Richtlinie 2001 / 42 / EG des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme [98]
- Vogelschutz-Richtlinie • VSch-RL [115]
- UVP-Richtlinie • UVP-RL [106]
- UVP-Änderungsrichtlinie • UVP-ÄndRL [107]
- Wasserrahmen-Richtlinie • WRRL [118]

⁴⁹ Landschaftspflegerischer Begleitplan • LBP.

⁵⁰ spezielle artenschutzrechtliche Prüfung • saP.

⁵¹ FFH-Verträglichkeitsprüfung • FFH-VP.

⁵² Die Notwendigkeit für die Erstellung einer FFH-VP besteht im vorliegenden Fall des Windparks ‚Burladingen‘ nicht, da eine Betroffenheit der Belange des Europäischen Netzes ‚Natura 2000‘ sicher ausgeschlossen werden kann.

Auf nationaler Ebene (Bund):

- UVPVwV [108]
- BauGB [64]
- BBodSchG [65]
- BBodSchV [66]
- ROG [101]
- TA Lärm [103]
- USchadG [104]
- WHG [117]

Auf Landesebene (Baden-Württemberg):

- DSchG [81]
- LWaldG [90]
- LplG [88]
- NatSchG [91]
- WG [116]
- Windenergieerlass Baden-Württemberg [41]
- UVwG [109]

Sonstige Regelwerke:

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter des § 1a BImSchV werden insbesondere die folgenden einschlägigen und für die Beurteilung der Umweltfolgen von WEA verbindlichen Hinweispapiere und Empfehlungen berücksichtigt:

- Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen [37];
- Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen [34];
- Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen [35];
- Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen [43];
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung [44].

Zusätzlich kommen für die Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft und für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs die folgenden einschlägigen Regelwerke zur Anwendung:

- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen [92];
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung [32].

3.2 Methodisches Vorgehen

Mit der zu erstellenden Unterlage werden die umweltbezogenen Belange im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren betrachtet. Grundlage hierfür ist eine Beschreibung des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ nach Lage, Art, Umfang und

Flächenbedarf anhand derer die Ermittlung und Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben erfolgt. Des Weiteren wird die Umwelt in jenen Bereichen erfasst, in welchen nach allgemeinem Kenntnisstand über die Reichweiten Auswirkungen auftreten können. Die Auswirkungen sind für die Schutzgüter ‚Fläche / Boden‘, ‚Wasser‘, ‚Luft und Klima‘ sowie für die ‚sonstige Sachgüter‘ im Wesentlichen nur an den Anlagenstandorten der geplanten WEA zu erwarten. Die Schutzgüter ‚Menschen‘, ‚Landschaft‘, ‚Kulturgüter‘ sowie ‚Tiere und Pflanzen‘ hingegen können durch die Reichweite von Schall und optischen Reizen auch zum Teil deutlich über die eigentlichen Anlagenstandorte der geplanten WEA des Windparks ‚Burladingen‘ hinaus betroffen sein. Die Festlegung der Untersuchungsräume erfolgt aufgrund der Reichweiten möglicher Vorhabenswirkungen nach dem folgendem Schema (vgl. Tabelle 1):

Tabelle 1: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume

Schutzgut		Untersuchungsraum
Fläche / Boden • Wasser • Luft / Klima • sonstige Sachgüter		Direkter Eingriffsbereich der geplanten WEA ⁵³
Menschen		Angrenzende Siedlungsflächen
Landschaft		10 km Radius um die geplanten WEA-Standorte ⁵⁴
Tiere und Pflanzen	Brutvögel	75 m Radius um die geplanten WEA-Standorte ⁵⁵
	Windkraftempfindliche Vogelarten	Abstände gemäß Tabelle 1 der LUBW-Hinweise ⁵⁵
	Rastvögel	2.000 m Radius um die geplanten WEA-Standorte ⁵⁵
	Fledermäuse	Direkter Eingriffsbereich der geplanten WEA einschließlich der betroffenen Lebensräume im Umkreis von maximal wenigen hundert Metern um die geplanten WEA
	Weitere Artengruppen ⁵⁶	Direkter Eingriffsbereich der geplanten WEA ⁵³
	Pflanzen	Direkter Eingriffsbereich der geplanten WEA ⁵³

Zur Beurteilung der Umweltsituation werden die einzelnen Schutzgüter beschrieben, bewertet und, soweit zweckmäßig, in Karten dargestellt. Die Angaben und Darstellungen zu den vorhabensspezifischen Wirkungen einerseits und die schutzgutbezogenen Bestandsinformationen andererseits bilden die Grundlage für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen, durch das geplante Vorhaben hergerufenen Auswirkungen auf die Umwelt. Die Kenntnisse über die voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen erlauben bereits im Planungsprozess Aussagen zu möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, mit denen die mit dem Vorhaben verbundenen negativen Umweltfolgen minimiert werden können. Für die vermeidbaren negativen

⁵³ Anlagenstandort mit Baufeld und Zuwegung.

⁵⁴ Vgl. NOHL [44].

⁵⁵ Vgl. LUBW [33], [37], [43].

⁵⁶ Sonstige Säugetiere • Reptilien • Amphibien etc.

Umweltauswirkungen Hinweise auf Maßnahmen gegeben, welche geeignet sind, die Eingriffsfolgen zu kompensieren.

4 Umfang und Inhalte des UVP-Berichts • Untersuchungsrahmen

Im Folgenden werden bezogen auf die einzelnen Schutzgüter gemäß § 1a 9. BImSchV die Untersuchungsinhalte kurz umrissen und, soweit bereits bekannt, erste Erkenntnisse über die aktuelle Bestandsituation vorgestellt.

4.1 Allgemeine Beschreibung des Planungsraums

Die Konzentrationszonen für die Errichtung des Windparks ‚Burladingen‘ befindet sich im Bereich des ‚Zollernalbkreises‘ im Übergang der beiden Naturräume ‚Mittlere Kuppenalb‘ und ‚Hohe Schwabenalb‘ (vgl. Abbildung 2, S. 13). Sie sind geprägt durch einen häufig kleinräumigen Wechsel von bewaldeten Flächen und landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereichen aus Acker- und Grünland innerhalb eines zum Teil sehr bewegten Geländes bei weitgehender Gewässerfreiheit.

Die Siedlungsstruktur ist ländlich geprägt. In der näheren Umgebung befinden sich verschiedene kleinere Ortschaften sowie mehrere Aussiedlerhöfe in der Feldflur.

Die Abstände zwischen den Rändern dieser Siedlungsplätze zu den jeweils am nächsten gelegenen Anlagenstandorten sind nachfolgend in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Abstände zwischen Ortsrandlagen benachbarter Siedlungen und den jeweils am nächsten gelegenen Anlagenstandorten des Windparks ‚Burladingen‘

Siedlung	Abstand ⁵⁷	Siedlung	Abstand ⁵⁷
Salmendingen	3.000 m	Burladingen	1.000 m
Melchingen	2.000 m	Hausen im Killertal	3.750 m
Erpfigen	2.700 m	Starzeln	3.700 m
Burladingen-Talhof	800 m	Killer	3.750 m
Stetten unter Holstein	1.700 m	Gauselfingen	1.100 m
Ringingen	1.000 m	Burladingen-Küche	950 m

Die am nächsten gelegenen Bestandsanlagen zur Energiegewinnung durch Windkraft finden sich nördlicher des Teilgebietes ‚Telle‘ in rund 3,5 km Entfernung im Bereich des Windparks ‚Himmelberg‘. Dieser befindet sich auf dem 820 m hohen gleichnamigen Berg im Norden von Melchingen. Er wurde als erster Windpark Baden-Württembergs im Jahr 1995 in Betrieb genommen und besteht aus drei Anlagen des Typs Micon ‚M1500-600‘. Mit einer Nabenhöhe von 46 m und einem Rotordurchmesser von 43 m gehören die Anlagen auf dem ‚Himmelberg‘ bei einer Nennleistung von jeweils 0,6 MW inzwischen zu den leistungsschwächsten Anlagen. Bei einer sich üblicherweise über 30 Jahre erstreckenden Lebensdauer endet die Laufzeit der Anlagen aller Voraussicht nach im Jahr 2025. Ein Repowering der Anlagenstandorte ist nicht zu erwarten, da die in einem solchen Fall zum Einsatz kommenden Anlagentypen moderner Art deutlich größer

⁵⁷ Distanzangaben jeweils gerundet.

dimensioniert sind und die heutzutage geltenden Abstände zu den umgebenden Ortslagen nicht eingehalten werden könnten.

4.2 Schutzgut ‚Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit‘

Im Rahmen der Beurteilung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Menschen‘ wird insbesondere auf die Umstände abgestellt, die die Gesundheit des Menschen und die Bedingungen seiner Lebensqualität beeinflussen. Diese manifestieren sich in der qualitativen Ausprägung den die bevorzugten Lebensstätten und Aufenthaltsbereiche des Menschen haben und die durch die

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Freizeit- und Erholungsfunktion

zum Ausdruck kommen. Beide Funktionen sind folglich der Betrachtungsgegenstand bei der Beurteilung möglicher negativer Umweltfolgen für die körperliche und gesundheitliche Integrität des Menschen und Störungen des psychischen und sozialen Wohlbefindens.⁵⁸ Diese entfalten sich und werden dadurch räumlich wirksam sowohl in städtebaulichen Strukturen wie auch in der umgebenden Landschaft, soweit diese der psychischen und sozialen Rekreation des Menschen dient. In Betracht kommen hier insbesondere die Belange, die durch den § 1 Abs. 6 Nr. 1 – 4 BauGB bestimmt werden⁵⁹ und die Aspekte, die nach § 172 Abs. 1 BauGB eine besondere ‚Schutzwürdigkeit‘ begründen.⁶⁰ Bezogen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind dies die Wohn- und Siedlungsplätze des Menschen. Für die Beurteilung möglicher negativer Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Erholungsfunktion werden beim Schutzgut ‚Menschen‘ die Ausstattung der Landschaft mit infrastrukturellen Einrichtungen für die Erholung berücksichtigt.⁶¹ Mögliche Auswirkungen auf die naturgebundene Erholung werden hingegen beim Schutzgut ‚Landschaft‘ betrachtet.

Daten und Informationsgrundlagen

Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ auf das Schutzgut ‚Menschen‘ werden die folgenden Daten der Tabelle 3 (S. 27) zu Grunde gelegt und ausgewertet.

⁵⁸ Sondergutachten Umwelt und Gesundheit. Risiken richtig einschätzen [6], S. 38, Teilziffer 18ff.

⁵⁹ Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, soziale und kulturelle Bedürfnisse der Bevölkerung, Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung, Erhalt, Erneuerung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile [18].

⁶⁰ Erhalt der städtebaulichen Eigenart eines Gebiets auf Grund seiner städtebaulichen Gestalt und der Zusammensetzung der Wohnbevölkerung.

⁶¹ Z. B.: Parks • Sport- und Spielplätze • Freizeiteinrichtungen.

Tabelle 3: Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung des Schutzgutes ‚Menschen‘

Kriterien für die Erfassung	Merkmale / Inhalte	Datenquelle und -herkunft
Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Vorhandene / geplante Flächen gemäß Bauleitplanung oder noch nicht rechtswirksamer Planungen im Entwurfsstadium sowie Baugenehmigungen im Außenbereich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wohnbauflächen, reine und allgemeine Wohngebiete ▪ Kleinsiedlungsgebiete ▪ gemischte Bauflächen, Mischgebiete, ▪ Dorfgebiete, Kerngebiete ▪ Hoflagen / Wohngebäude im Außenbereich ▪ gewerbliche Bauflächen, Gewerbegebiete ▪ Industriegebiete 	Bauleitplanung
Sondernutzungen	Vorhandene / geplante Flächen mit Sonderfunktion gemäß Bauleitplanung oder noch nicht rechtswirksamer Planungen im Entwurfsstadium sowie Baugenehmigungen im Außenbereich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Krankenhäuser ▪ Alten- und Pflegeheime ▪ Klinik-, Hochschul- und Kurgebiete ▪ Schulen und Kindergärten 	
Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur	Siedlungsfreiflächen (Auswahl): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siedlungsfreiflächen ▪ Grünanlagen ▪ Freizeitanlagen ▪ Freizeitparks, Wildgehege ▪ Campingplätze ▪ Sportanlagen, Sportplätze 	ATKIS Basis DLM (25 / 2)⁶²

Die kartographische Darstellung der Biotoptypenkartierung wie auch der Abgrenzungen und Lokalisierung von Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen erfolgt in Plänen zusammen mit den punktuellen Informationen der faunistischen Kartierungen.

Auswirkungen

Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt durch Betrachtung der Folgen von Wirkungen des geplanten Windparks auf

- Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Sondernutzungen
- Räume mit besonderer städtebaulicher Qualität und / oder Funktion
- Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur

da diese für den Menschen den räumlichen Bezug bilden und somit einen zentralen Punkt der Betroffenheit darstellen.

⁶² Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem des LGL • Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung.

Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen in den genannten Bereichen können dabei durch folgende Projektwirkungen gefährdet werden:

- Flächeninanspruchnahme,
- Schallemissionen,⁶³
- Trennwirkungen und
- Verschattungen.⁶⁴

Hierbei wird zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden.

4.3 Schutzgüter ‚Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt‘

Betrachtungsgegenstand bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘ sind die wildwachsenden Pflanzen und Pflanzengesellschaften sowie besonders schützenswerte Vegetationsformen bzw. alle freilebenden Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie ihre Lebensräume unter besonderer Berücksichtigung schützenswerter Arten. Gemeinsam repräsentieren sie mit ihren Zeiger-eigenschaften den ‚Naturhaushalt‘, indem sie gleichermaßen Produkte und Steuerungsgrößen darstellen, die in ganz besonderem Maße geeignet sind, Auskunft zu geben über die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des ‚Naturhaushalts‘. Darüber hinaus spiegeln sie mit ihrer räumlichen Verteilung, der Artenzusammensetzung und der Artenvarianz die biologische Vielfalt des von der Planung betroffenen Gebietes wider. Nutzpflanzen als Wirtschaftsgut und Nutztiere spielen bei der Betrachtung der ‚Tiere und Pflanzen‘ hingegen keine Rolle.

Die Aspekte des besonderen Artenschutzes werden in einem gesonderten Fachbeitrag⁶⁵ behandelt. Die Belange des Europäischen Netzes ‚Natura 2000‘ werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt, so dass weder die Notwendigkeit zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung, noch das Erfordernis für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung besteht.

Daten und Informationsgrundlagen

Zu Beginn der Datenerfassung steht eine umfassende Sichtung des vorhandenen, für den Planungsraum des Windparks ‚Burladingen‘ in vergleichbarer Qualität verfügbaren Datenmaterials, das Informationen zu den Inhalten und Fragestellungen der an dieser Stelle zu behandelnden Schutzgüter enthält. Vor allem mit Hilfe des Daten- und

⁶³ Die Beurteilung, ob schädliche Umweltauswirkungen in Form von erheblichen Belästigungen durch Geräuschemissionen zu befürchten sind, erfolgt auf Grundlage der TA Lärm [103]. Die Anforderungen an die Emissionsdaten sind in der einschlägigen Technischen Richtlinie der FGW beschrieben [8]. Die Schallimmissionsprognose ist nach Anhang A 2 der TA Lärm durchzuführen. Dabei ist das alternative Verfahren der ‚E DIN ISO 9613-2‘, Abs. 7.3.2 zu verwenden.

⁶⁴ Bei Wohnbereichen und Kleingartennutzung • Schattenwurf-Immissionsrichtwerte für WEA sind im Windenergieerlass Baden-Württemberg aufgeführt [41]. Im Falle einer prognostizierten Überschreitung dieser Richtwerte ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass die tatsächliche Beschattungsdauer acht Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreitet. Für weitere Einzelheiten der Bewertung sind die Hinweise der LAI [5] heranzuziehen.

⁶⁵ spezielle artenschutzrechtliche Prüfung • saP.

Kartendienstes der LUBW [24] kann eine Vielzahl von Informationen insbesondere zu Schutzgebietsabgrenzungen erschlossen werden. Im Hinblick auf eine mögliche Verbreitung von langfristig überlebensfähigen Populationen ausgewählter Tier- und Pflanzenarten wird als weitere Datenquelle das ZAK⁶⁶ für die Stadt ‚Burladingen‘ ausgewertet. Als besondere Planungshilfe der LUBW zum Themenbereich ‚Windkraft und Naturschutz‘ wurden zusätzlich die regelmäßig aktualisierten ‚Verbreitungsdaten Artenvorkommen‘⁶⁷ berücksichtigt und die Messtischblattschnitte zur der landesweiten Artkartierung ausgewertet.⁶⁸

Die Sichtung der genannten Daten- und Informationsquellen dient der zielgerichteten Bestimmung und Eingrenzung der anschließend vor Ort durchgeführten Erfassung von ‚Tieren und Pflanzen‘. Dabei liegt beim Teilschutzgut ‚Pflanzen‘ das Hauptaugenmerk der Betrachtung auf den Biotoptypen, die im Rahmen einer flächendeckenden Biotoptypenkartierung im Plangebiet bereits im Sommer des Jahres 2020 erfasst wurden. Die Einteilung in Biotoptypen und die entsprechenden Biotoptypen-Nummern entsprechen der Biotoptypenliste der LUBW [36].

Dem Teilaspekt ‚Tiere‘ wird durch die Erfassung von gegenüber den spezifischen Projektwirkungen empfindlichen und / oder artenschutzrechtlich relevanten Tierarten Rechnung getragen. Hierfür sind umfangreiche faunistische Erfassungen von Fledermäusen und Vögeln erforderlich. Diese wurden, nach vorheriger enger Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Zollernalbkreis über die zu wählenden Erfassungsmethoden und unter strikter Befolgung der einschlägigen Erfassungshinweise der LUBW,⁶⁹ bereits in den Jahren 2018 und 2019 durchgeführt.

Die Erfassung der potenziell natürlichen Vegetation erfolgt, um die Bewertung der vorhandenen Vegetation hinsichtlich der Natürlichkeit einschätzen zu können.

Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ auf die Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘ werden die folgenden Daten der Tabelle 4 (S. 30) zu Grunde gelegt und ausgewertet.

⁶⁶ Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) [30] • Abgefragt für den Bereich der Stadt ‚Burladingen‘.

⁶⁷ Verbreitungsdaten der LUBW zu windkraftempfindlichen Arten in Baden-Württemberg [27].

⁶⁸ Landesweite Artkartierung (LAK) Baden-Württemberg [26].

⁶⁹ Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen [33] • Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen [34] • Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen [35].

Tabelle 4: Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung der Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘

Kriterien für die Erfassung	Merkmale / Inhalte	Datenquelle und -herkunft
Schutzgebiete nach Europa- und internationalem Recht	<ul style="list-style-type: none"> FFH-Gebiete FFH-Mähwiesen Vogelschutzgebiete 	Daten- und Kartendienst der LUBW [24]
Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche nach nationalem Recht	<ul style="list-style-type: none"> Naturschutzgebiete Waldschutzgebiete Biotope nach NatSchG und LWaldG Naturdenkmale 	
Tiere und Tierlebensräume	Geschützte Arten: <ul style="list-style-type: none"> Arten des Anhang IV FFH-RL Europäische Vogelarten gemäß Artikel 1 VSch-RL 	Informationssystem ‚Zielartenkonzept‘ [30] ⁷⁰ • Auswertungen von Messtischblattschnitten zur Verbreitung von Artvorkommen [26]
	Windkraftempfindliche Vogelarten	Verbreitungsdaten zu Artvorkommen der LUBW [27]
	Fauna: <ul style="list-style-type: none"> Windkraftempfindliche (Brut-)Vogelarten Nicht windkraftempfindliche Brutvogelarten Rast- und Zugvogelarten Fledermäuse Sonstige Säugetiere Amphibien und Reptilien 	Faunistische Kartierungen
Biotope (Vegetationsflächen)	Biotoptypen	Kartierung von Biotop- und Lebensraumtypen
Potenziell natürliche Vegetation	---	Daten- und Kartendienst der LUBW [24]

Auswirkungen

Beeinträchtigungen der Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘ können insbesondere durch Flächenverluste von Beständen und Lebensräumen oder durch deren Störungen auftreten. Letztere können vielfältige Ursachen haben und beispielsweise durch die Beeinflussung sonstiger Landschaftsfaktoren⁷¹ ausgelöst werden.

Die Drehung der Rotoren bedingt zudem visuelle⁷² aber auch akustische Reize. So werden durch die Luftströmung an den Rotoren und deren Eigenschwingung Schallemissionen verursacht. Auch das Getriebe von Windenergieanlagen kann zu weiteren Schallemissionen führen. Derartige Geräusche können z. B. bei Vogelarten die Kommunikation beeinträchtigen.

Ferner wird die Luft im Lee Bereich der Rotoren stark verwirbelt, was eine Gefährdung der aerodynamischen Stabilität eines Vogels bewirken kann. Das Risiko für flugfähige Arten, so vor allem Vögel und Fledermäuse, an den Windenergieanlagen zu verunglücken, erhöht sich aufgrund der Rotorbewegung. Da diese aber wetterbedingt oder aus

⁷⁰ Abfrage für das Gebiet der Stadt ‚Burladingen‘.

⁷¹ Z. B.: Veränderungen des Kleinklimas durch Bestandsöffnung.

⁷² Z. B.: Schattenwurf.

anderen Gründen nicht durchgehend stattfindet, handelt es sich um einen temporären Wirkfaktor, der aber in der Regel einen längere Zeit andauernden, zyklischen Charakter hat.

Schutzgebietskulisse

Rechtsverbindliche Festsetzungen und naturschutzfachliche Vorgaben, die zu beachten sind, bestehen vom Grundsatz her in Gestalt der folgenden naturschutzfachlichen Schutzgebietskategorien und Fachinformationen:

- Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG bzw. § 28 NatSchG
- Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
- Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG bzw. § 30 NatSchG
- Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG und § 30a LWaldG
- Waldschutzgebiete nach § 32 NatSchG
- Biotopverbundflächen nach § 21 BNatSchG bzw. § 22 NatSchG.

Die naturschutzfachlichen Schutzgebiete und Fachinformationen werden bei der Beurteilung der Auswirkung mitberücksichtigt und in die spätere Maßnahmenplanung miteinbezogen.

Im näheren Umfeld der Konzentrationszonen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ befinden sich mehrere naturschutzrechtliche Festsetzungen sowie Ausweisungen besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft (vgl. Abbildung 5, S. 32), von denen die beiden Landschaftsschutzgebiete ‚Laucherttal mit Nebentälern‘ und ‚Oberes Starzeltal und Zollerberg‘ außerhalb der Konzentrationszonenabgrenzungen liegen. Gleiches gilt für die punktuell auftretenden Naturdenkmäler. Hierbei handelt es sich um Einzelobjekte in Gestalt von

- Einzelbäumen die teilweise von Bildstöcken begleitet sind,
- Baumgruppen und
- Höhlen.

Innerhalb der Konzentrationszonen des Windparks ‚Burladingen‘ sowie in deren näheren und erweiterten Umgebungsbereich befinden sich eine Vielzahl gesetzlich geschützter Biotope. Hierbei handelt es sich mehrheitlich um

- offene Felsbildungen,
- Feldgehölze und Feldhecken sowie
- Dolomitsand-Gruben.

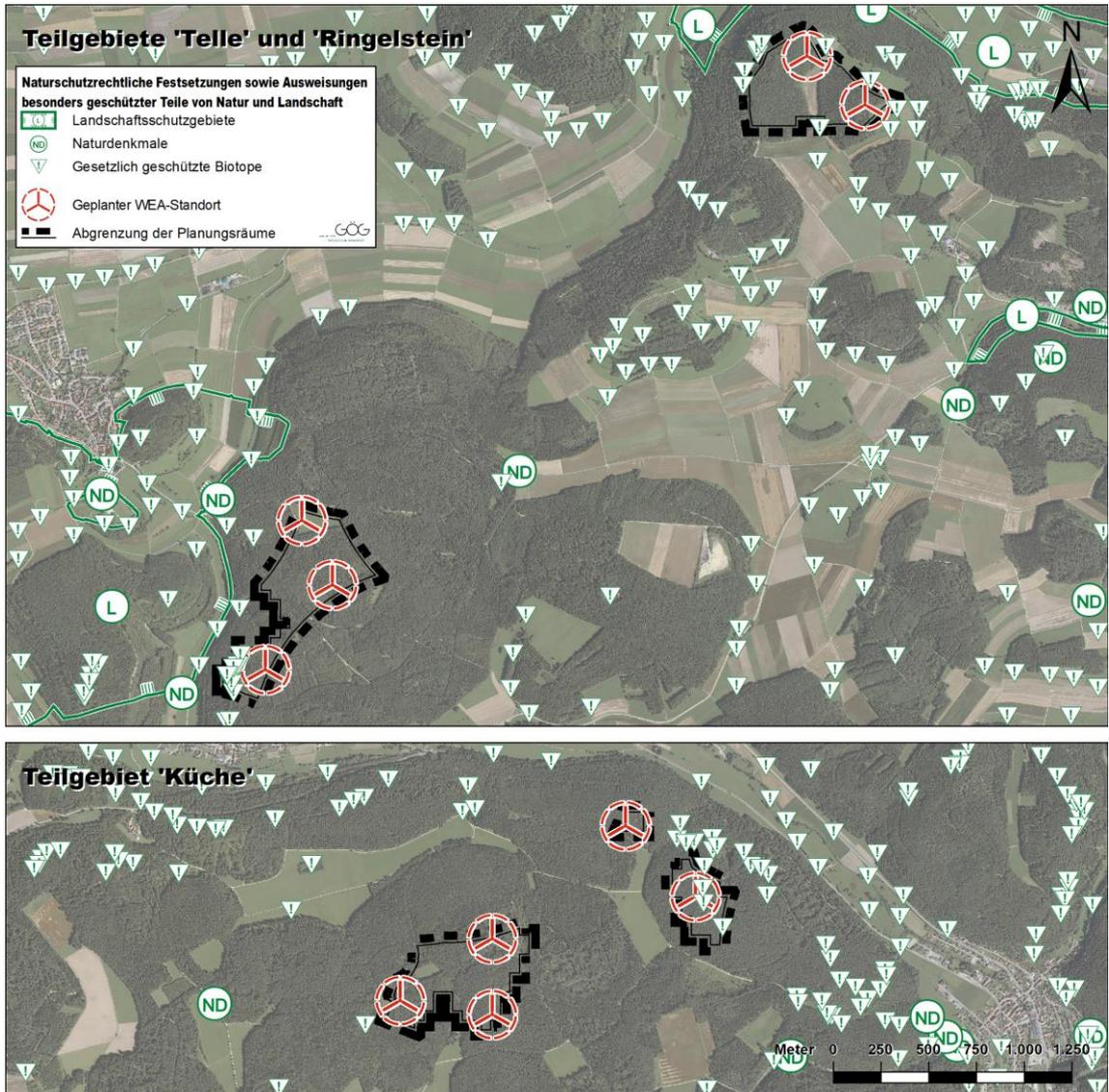


Abbildung 5: Naturschutzrechtliche Festsetzungen sowie Ausweisungen besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft im Planungsraum des Windparks ‚Burladingen‘ und seinem weiteren Umfeld [24]

4.3.1 Europäisches Netz ‚Natura 2000‘

Im Umfeld der Konzentrationszone ‚Telle‘ befindet sich das FFH-Gebiet ‚Salmendingen / Sonnenbühl‘ (vgl. Abbildung 6, S. 33). Innerhalb des dargestellten Teilausschnitts befinden sich die folgenden Lebensraumtypen des Anhang I und Lebensstätten von Arten des Anhang II der FFH-RL:

- FFH-Lebensraumtyp: 6510 • Magere Flachland-Mähwiese
- FFH-Art: 1061 • Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*).

Aus Abbildung 6 wird ersichtlich, dass die Konzentrationszonen ‚Telle‘ und ‚Ringelstein‘ einen ausreichend großen Abstand zum FFH-Gebiet ‚Salmendingen / Sonnenbühl‘ mit seinen Lebensraumtypen des Anhang I und Lebensstätten von Arten des Anhang II der FFH-RL einhalten. Es kann deswegen davon ausgegangen werden, dass die Errichtung

und der Betrieb der geplanten WEA des Windparks ‚Burladingen‘ nicht zu Konflikten mit den Erhaltungszielen dieses Gebiets des Europäischen Netzes ‚Natura 2000‘ führen werden.

Vor diesem Hintergrund werden sowohl eine FFH-Vorprüfung als auch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung aus fachgutachterlicher als nicht erforderlich erachtet.

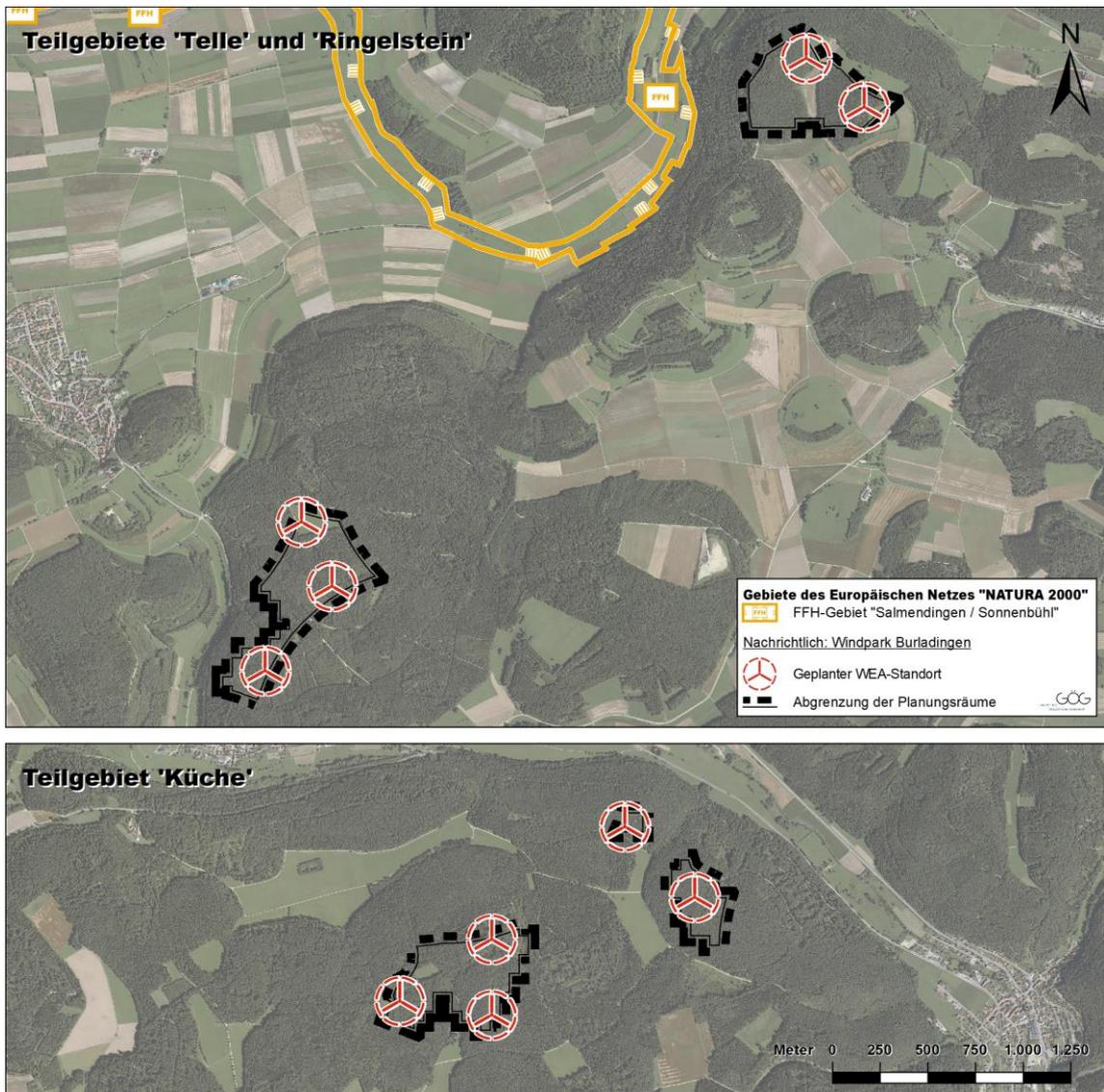


Abbildung 6: Europäisches Netz ‚Natura 2000‘ • FFH-Gebiete im näheren Umgebungsbereich der Konzentrationszonen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘[24]

4.3.2 Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände⁷³ sind im BNatSchG in § 44 entsprechend der europarechtlichen Richtlinien⁷⁴ gefasst. Gegenstand des besonderen Artenschutzes ist der Schutz der Tier- und Pflanzenarten entsprechend den Vorgaben dieser Richtlinien.

Nach den gesetzlichen Regelungen werden die streng geschützten Arten des Anhang IV der FFH-RL bzw. die europäischen Vogelarten betrachtet und die Betroffenheit durch das Vorhaben beurteilt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Betrachtung werden in einem gesonderten Artenschutzbeitrag⁷⁵ zusammengestellt. Wie sich in der allgemeinen Planungspraxis gezeigt hat, haben im Zuge der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung von WEA vor allem und regelmäßig die Artengruppen der ‚Fledermäuse‘ und der ‚Vögel‘ eine besondere planerische Relevanz.

Fledermäuse

Anhand einer Auswertung messtischblattbezogener Daten der LUBW konnten insgesamt 13 Fledermausarten identifiziert werden, die im engeren und weiteren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte des Windparks ‚Burladingen‘ verbreitet sein sollen (vgl. Tabelle 5 und Abbildung 8, S. 65).

Tabelle 5: Ergebnisse der Messtischblattauswertung für die Artengruppe der Fledermäuse⁷⁶

Artname Deutsch und Wissenschaftlich	Messtischblatt-Quadranten											
	7620NW	7620NO	7621NW	7620SW	7620SO	7621SW	7720NW	7720NO	7721NW	7720SW	7720SO	7721SW
▪ Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	☒	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
▪ Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐
▪ Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
▪ Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
▪ Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒
▪ Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
▪ Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	☐	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐
▪ Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
▪ Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisler</i>)	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
▪ Raufhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
▪ Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☒	☒	☐	☒	☐
▪ Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
▪ Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	☐	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang jedoch darauf, dass die in den Datenbeständen der LUBW [27] dokumentierten Informationen zur landesweiten Verbreitung der

⁷³ Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbot sowie das Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

⁷⁴ FFH-RL • VSch-RL.

⁷⁵ spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

⁷⁶ Quelle: LUBW [27].

Fledermäuse nicht das Ergebnis einer systematischen und landesweit nach einheitlichen Standards durchgeführten Kartierung vor Ort sind. Sie dokumentieren lediglich die bei der LUBW vorliegenden Nachweise. Es ist daher davon auszugehen, dass auch die nicht gekennzeichneten Messtischblatt-Quadranten der TK 25,⁷⁷ die das nähere und weitere Umfeld der Konzentrationszonen zur Errichtung des Windparks ‚Burladingen‘ abdecken, durch Fledermäuse besiedelt sind. Die Ergebnisauswertung der zwischenzeitlich zum Abschluss gebrachten fledermauskundlichen Untersuchungen⁷⁸ wird diesbezüglich belastbare Erkenntnisse zum Artenspektrum der Fledermäuse und deren Verbreitung im Umfeld der geplanten WEA des Windparks ‚Burladingen‘ erbringen.

Vögel • Windkraftempfindliche Vogelarten

Für die beiden windkraftempfindlichen Vogelarten ‚Uhu‘ und ‚Wanderfalke‘ stellt die LUBW ebenfalls messtischblattbezogene Informationen zu deren landesweiten Verbreitung vor.⁷⁹ Als Ergebnis der Auswertung ist festzuhalten, dass die beiden Vogelarten im näheren und weiteren Umfeld der Konzentrationszonen des Windparks ‚Burladingen‘ verbreitet sein sollen (vgl. Tabelle 6 und Abbildung 8, S. 65).

Tabelle 6: Ergebnisse der Messtischblattauswertung für die windkraftempfindlichen Vogelarten ‚Uhu‘ und ‚Wanderfalke‘⁸⁰

Artname Deutsch und Wissenschaftlich	Messtischblatt-Quadranten											
	7620NW	7620NO	7621NW	7620SW	7620SO	7621SW	7720NW	7720NO	7721NW	7720SW	7720SO	7721SW
▪ Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☒
▪ Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒

Auch hier ist darauf hinzuweisen, dass die in den Datenbeständen der LUBW [27] dokumentierten Informationen zur landesweiten Verbreitung von ‚Uhu‘ und ‚Wanderfalke‘ nicht das Ergebnis einer systematischen und landesweit nach einheitlichen Standards durchgeführten Kartierung vor Ort sind. Sie dokumentieren lediglich die bei der LUBW vorliegenden Nachweise. Es ist daher davon auszugehen, dass auch die nicht gekennzeichneten Messtischblatt-Quadranten der TK 25, die das nähere und weitere Umfeld der Konzentrationszonen zur Errichtung des Windparks ‚Burladingen‘ abdecken, durch Individuen dieser beiden windkraftempfindlichen Vogelarten besiedelt sind. Die Ergebnisauswertungen der zwischenzeitlich zum Abschluss gebrachten avifaunistischen

⁷⁷ Topographische Karte 1 : 25.000.

⁷⁸ Baumhöhlenkartierungen, Netzfänge mit Kurzzeitlemetrie und Balzzeitkontrollen (im Rahmen von Transektbegehungen) zur Beurteilung des Quartierpotenzials • Automatische Dauererfassungen, Transektbegehungen mit stichprobenhaften Erfassungen zur Beurteilung des Kollisionsrisikos.

⁷⁹ Die hierfür relevanten Datenbestände wurden von der **A**rbeits**g**emeinschaft **W**anderfalke Baden-Württemberg (AGW) im Auftrag der LUBW erarbeitet.

⁸⁰ Quelle: LUBW [27].

Untersuchungen⁸¹ werden diesbezüglich belastbare Erkenntnisse zur Verbreitung dieser beiden und weiterer windkraftempfindlicher Vogelarten im Umfeld der geplanten WEA des Windparks ‚Burladingen‘ erbringen. Darin einfließen werden dann auch die Ergebnisse der im Jahr 2019 im Auftrag der LUBW auf einer repräsentativen und stichprobenhaft festgelegten Anzahl von 240 Messtischblatt-Quadranten durchgeführten Kartierung der Brutvorkommen der beiden philopatrischen, windkraftempfindlichen Vogelarten Rotmilan und Schwarzmilan.

In insgesamt fünf der zwölf Messtischblatt-Quadranten,⁸² die das nähere und weitere Umfeld der Konzentrationszonen des Windparks ‚Burladingen‘ abdecken, wurden je Quadranten zwischen drei und sieben Revierpaare des Rotmilans identifiziert. Für zwei weitere Quadranten,⁸³ die im Jahr 2019 nicht komplett kartiert worden sind, belegen Zufallsfunde die Verbreitung des Rotmilans im erweiterten Bereich um die geplanten Anlagenstandorte.⁸⁴ Für den Schwarzmilan wurden bislang offiziell keine Ergebnisdaten der Kartierung aus 2019 veröffentlicht, es ist jedoch hinlänglich bekannt, dass sich im Umfeld der rd. 10 km entfernten Abfalldeponie ‚Hechingen‘ ein Hotspot des Schwarzmilans etabliert hat.

Da die Kartierung von Rot- und Schwarzmilan in 2019 nur in landesweit repräsentativen und stichprobenartig festgelegten Messtischblättern erfolgte, kann vom Grundsatz her nicht ausgeschlossen werden, dass Revierpaare dieser beiden windkraftempfindlichen Vogelarten auch in anderen, seinerzeit nicht kartierten Messtischblatt-Quadranten verbreitet sind. Auch hier werden die Ergebnisauswertungen der zwischenzeitlich zum Abschluss gebrachten avifaunistischen Untersuchungen⁸⁵ zu diesbezüglich belastbaren Erkenntnissen zur Verbreitung dieser beiden windkraftempfindlichen Vogelarten im Umfeld der geplanten WEA des Windparks ‚Burladingen‘ erbringen.

Sonstige Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Von den im Rahmen der landesweiten Artenkartierung weit verbreiteter Reptilien- und Amphibienarten erfassten und in Verbreitungskarten der LUBW dokumentierten Arten ist die als Art des Anhang IV der FFH-RL gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 4 lit. b streng geschützte Zauneidechse am weitesten im näheren und weiteren Umfeld der Konzentrationszonen des Windparks ‚Burladingen‘ verbreitet (vgl. Tabelle 7, S. 37 und Abbildung 8, S. 65.). Die übrigen streng geschützte Amphibien- und Reptilienarten treten demgegenüber deutlich in den Hintergrund.

⁸¹ Horst- und Brutvogelkartierung • Raumnutzungsuntersuchung zur Erfassung der Flugbewegungen und regelmäßig frequentierter Flugkorridore windkraftempfindlicher Vogelarten.

⁸² Hierbei handelt es sich um die folgenden Quadranten: 7620NW • 7620SW • 7720NO • 7721NW • 7720SW.

⁸³ Hierbei handelt es sich um die folgenden Quadranten: 7620NO • 7720NW.

⁸⁴ Zur räumlichen Lage der kartierten Messtischblatt-Quadranten vgl. Abbildung 8, S. 105.

⁸⁵ Horst- und Brutvogelkartierung • Raumnutzungsuntersuchung zur Erfassung der Flugbewegungen und regelmäßig frequentierter Flugkorridore windkraftempfindlicher Vogelarten • Rastvogelkartierung.

Tabelle 7: Ergebnisse der Messtischblattauswertung für die Artengruppen der Amphibien und Reptilien⁸⁶

Artname Deutsch und Wissenschaftlich	Messtischblatt-Quadranten											
	7620NW	7620NO	7621NW	7620SW	7620SO	7621SW	7720NW	7720NO	7721NW	7720SW	7720SO	7721SW
▪ Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									

Auch hier gilt das gleiche wie bei den zuvor behandelten ‚Fledermäusen‘ und ‚Vögeln‘: Die in den Datenbeständen der LUBW [27] dokumentierten Informationen zur landesweiten Verbreitung der ‚Amphibien‘ und ‚Reptilien‘ sind nicht das Ergebnis einer systematischen und landesweit nach einheitlichen Standards durchgeführten Kartierung vor Ort. Sie dokumentieren lediglich die bei der LUBW vorliegende Nachweise. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass von den in Tabelle 7 genannten Arten lediglich für die ‚Schlingnatter‘ ein realistisches Verbreitungspotenzial besteht. Für die beiden Amphibienarten ‚Gelbbauchunke‘ und ‚Kammolch‘ ist deren Vorkommen im näheren Umgebungsbereich der geplanten Anlagenstandorte des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ in Kenntnis des vorhandenen Habitatpotenzials aller Voraussicht nach nicht zu erwarten. Hierzu sollen in 2021 im Bereich der Kranstell- und Baustelleneinrichtungsflächen der einzelnen Anlagenstandorte noch weiteren Kartierungen stattfinden, deren Ergebnisse die hierfür benötigten sicheren Erkenntnisse liefern werden.

4.4 Schutzgüter ‚Fläche und Boden‘

Die inhaltliche Bestimmung des (Teil-)Schutzgutes ‚Fläche‘ leitet sich ab aus dem Erwägungsgrund Nummer 9« der UVP-ÄndRL, die den Maximen der ‚Thematischen Strategie für den Bodenschutz‘⁸⁷ und der ‚Abschlussklärung der UN-Konferenz über nachhaltige Entwicklung im Jahr 2012‘⁸⁸ Rechnung trägt. Demnach sollten bei öffentlichen und privaten Projekten die Auswirkungen auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch, und den Boden, einschließlich organischer Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und -versiegelung, geprüft und begrenzt werden. Das (Teil-)Schutzgut ‚Fläche‘ steht damit gleichsam in einer engen Beziehung zu den Bestimmungen des

⁸⁶ Quelle: LUBW [26].

⁸⁷ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen • SEC(2006)620 / SEC(2006)1165. Brüssel, den 22. September 2006 • KOM(2006)231 endgültig.

⁸⁸ Resolution 66 / 288 der Vereinten Nationen, verabschiedet auf der 123. Plenarsitzung am 27. Juli 2012, ohne Abstimmung, auf der Grundlage des Resolutionsentwurfs A / 66 / L.56, vorgelegt vom Präsidenten der Generalversammlung: Die Zukunft, die wir wollen.

§ 1a Abs. 2 BauGB⁸⁹ und zum (Teil-)Schutzgut ‚Boden‘ auf dessen Inhalte es als terminologische Klarstellung mit verweist.

Die wesentliche Grundlage zur Beschreibung des Schutz- / Naturgutes »Boden« die über die begrifflichen Bestimmungen des § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG hinausgehen, ist das BBodSchG. »Boden« im Sinne des § 2 Abs. 1 und 2 dieses Gesetzes ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der nachfolgend genannten Bodenfunktionen ist:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Rohstofflagerstätte,
- Fläche für Siedlung und Erholung,
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- Standort für wirtschaftliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Diese Definition schließt die flüssigen und gasförmigen Bestandteile⁹⁰ ein, Grundwasser und Gewässerbetten werden ausgenommen.

Wegen der inhaltlichen Nähe und der daraus resultierenden Abgrenzungsschwierigkeiten erscheint es deswegen gerechtfertigt, die Belange der beiden (Teil-)Schutzgüter ‚Fläche‘ und ‚Boden‘ zusammenfassend zu betrachten, zumal sich daraus keine unterschiedlichen Konsequenzen bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nachhaltige Bodennutzung ergeben.⁹¹

Durch die Begriffsbestimmungen des § 2 Abs. 1 und 2 BBodSchG ist der sachlich-inhaltliche Betrachtungsgegenstand des Bodenschutzes sehr weit abgesteckt. Er wird für die Beurteilung des Schutzgutes ‚Boden‘ im Rahmen der UVP auf die natürlichen und nutzungsbezogenen Bodenfunktionen eingeschränkt, die sich in die Teilaspekte

- Boden als Lebensraum und Teil des ‚Naturhaushalts‘,
- Boden als natur- und kulturgeschichtliches Archiv und
- Boden als Nutzungsgegenstand

untergliedern lassen.

Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf den Bodenfunktionen, mit denen die stofflichen und nicht-stofflichen Beeinträchtigungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ ermittelt, beschrieben und bewertet werden können.

⁸⁹ *Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.*

⁹⁰ Bodenlösung • Bodenluft.

⁹¹ Vgl. hierzu auch GLEISS LUTZ [19], S. 17.

Die Speicher-, Puffer- und Reglerfunktion von Böden ist hierbei ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Boden‘. Daneben kommen die Lebensraumfunktion,⁹² sowie die Archiv- und Nutzungsfunktion bei der Bewertung des Schutzguts ‚Boden‘ und der Einschätzung möglicher Konflikte, die sich eventuell durch Bau und Betrieb der WEA an den dafür vorgesehenen Anlagenstandorten ergeben können, zum Tragen.

Daten und Informationsgrundlagen

Die Erfassung des Schutzgüter ‚Fläche / Boden‘ erfolgt ausschließlich über Angaben und Datengrundlagen des LGRB.⁹³ Erschlossen wurden die blattschnittfreien Vektordaten der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 [23] sowie die Online-gestützten Kartenvierer des LGRB. Ergänzend werden aus der Biotoptypenkartierung die versiegelten und überbauten Bereiche erfasst und der Flächennutzungsplan im Hinblick auf Bereiche zur oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen ausgewertet. Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ auf die Schutzgüter ‚Fläche / Boden‘ werden die folgenden Daten der Tabelle 8 (S. 30) zu Grunde gelegt und ausgewertet.

Tabelle 8: Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung der Schutzgüter ‚Fläche / Boden‘

Kriterien für die Erfassung	Merkmale / Inhalte	Datenquelle und -herkunft
Geologie und Ausgangsgestein	<ul style="list-style-type: none"> Geologische Einheiten Petrographie 	Geologische Übersichtskarten 1 : 200.000⁹⁴ und 1 : 300.000⁹⁴ Hydrogeologische Übersichtskarte 1 : 350.000⁹⁴
Bodeneinheiten	<ul style="list-style-type: none"> Bodentypen 	Blattschnittfreie Vektordaten der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 [23]
Physiko-chemische Bodenkennwerte	<ul style="list-style-type: none"> Mechanische Gründigkeit Durchwurzelbarkeit Nährstoffversorgung ■ KAKpot Nutzbare Wasserkapazität ■ nFK-Wert Wasserdurchlässigkeit ■ kf-Wert 	
Funktionen des Bodens nach ‚Bodenschutz 23‘ [31]	<ul style="list-style-type: none"> Funktion als Sonderstandort für naturnahe Vegetation Natürliche Bodenfruchtbarkeit Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe 	
Erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur	<ul style="list-style-type: none"> Geotope 	Geotopkataster⁹⁴
Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen	<ul style="list-style-type: none"> Flächen für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen 	Flächennutzungspläne
Nachrichtliche Überbaute und versiegelte Bereiche	<ul style="list-style-type: none"> Siedlungen Hofplätze Verkehrsstraßen 	Eigene Erfassungen aus der Biotoptypenkartierung

⁹² Inkl. der Funktionen des Bodens im ‚Naturhaushalt‘.

⁹³ Landesamt für **G**eologie, **R**ohstoffe und **B**ergbau Baden-Württemberg.

⁹⁴ Kartenvierer des LGRB.

Auswirkungen

Die aus dem Zusammentreffen von Bestand und den voraussichtlichen Wirkungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ resultierenden Auswirkungen auf die Umwelt und Beeinträchtigungen des Naturhaushalts betreffen unmittelbar auch die anderen Schutzgüter. So führt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht nur zu einer (Teil-)Versiegelung von Böden, gleichzeitig geht auch deren Funktion als Pflanzenstandort verloren, so dass dadurch die Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘ unmittelbar betroffen sind. Diese und ähnliche Umweltauswirkungen werden deswegen bei den jeweiligen Schutzgütern erörtert.

Im Hinblick auf das Schutzgüter ‚Fläche / Boden‘ werden die Folgenden als wesentlich erachteten und durch das geplante Vorhaben möglicherweise verursachten flächenwirksamen negativen Umweltauswirkungen insgesamt untersucht:

- Flächen- und Funktionsverluste,
- Auswirkungen durch mechanische Belastungen und
- Störungen des Bodenwasserhaushalts.

Umweltauswirkungen durch den Eintrag von Schadstoffen und Beeinträchtigungen des Filter- und Puffervermögens von Böden werden nicht differenziert betrachtet, da der Betrieb der Anlagen zu keinen Emissionen von Schadstoffen führt.

4.5 Schutzgut ‚Wasser‘

Das Schutzgut ‚Wasser‘ wird sowohl in der 9. BImSchV wie auch im UVPG als schützenswertes Gut dargestellt.⁹⁵ Eine funktionale Einordnung in das ökosystemare Funktionsgeflecht des ‚Naturhaushalts‘ erfolgt in diesem Kontext jedoch weitgehend nicht. Die rechtsverbindlichen Bestimmungen von Zweck und Anwendungsbereich des WHG weisen jedoch darüber hinaus.

Danach erstreckt sich laut § 2 Abs. 1 WHG der sachliche Geltungsbereich dieses Gesetzes nicht nur auf

- alle oberirdischen Gewässer⁹⁶ und
- das Grundwasser.

Wasser durchdringt die anderen Umweltsphären und unterliegt daher einer Vielzahl natürlicher Prozesse. Dabei hat das Wasser enge Verbindung mit den anderen Umweltgütern. Hervorzuheben ist dabei der Boden als Transitraum für das Wasser auf dem Weg zum Grundwasser,⁹⁷ in dem vielfältige physikalische, chemische und biologische Prozesse in Wechselwirkung zwischen Bodenmatrix, Bodenluft, Fauna und Flora sowie Wasser ablaufen. Das Reinigungsvermögen der Böden sowie das Speichervermögen,

⁹⁵ Vgl.: § 1a 9. BImSchV • § 2 Abs. 1 UVPG.

⁹⁶ Ständig oder zeitweise fließendes oder stehendes oder aus Quellen wild abfließendes Wasser.

⁹⁷ Aeration- bzw. Versickerungszone.

sowohl für Wasser, als auch für Inhalts- bzw. Schadstoffe, sind dabei besonders wichtig. Bodenfazies und Humusgehalt beeinflussen wesentlich hydrogeologisch relevante Größen wie Wasserwegsamkeit, Adsorptions- und Speichervermögen.

Daten und Informationsgrundlagen

Für eine sachlich korrekte, den gesetzlichen und fachlichen Anforderungen gerecht werdende Beurteilung des Schutzgutes ‚Wasser‘, sind die beiden Teilaspekte

- Grundwasser
- Oberflächenwasser.

jeweils separat zu erfassen und entsprechende Wechselbeziehungen darzulegen.

Die Erfassung des Schutzgutes ‚Wasser‘ im Rahmen des UVP-Berichts stützt sich dabei in weiten Teilen auf vorhandene Datengrundlagen, die hinsichtlich ihrer Relevanz auf das an dieser Stelle betrachtete Schutzgut überprüft und ausgewertet werden. Ergänzt werden diese Angaben durch Eigene Erfassungen, die aus der Biotoptypenkartierung übernommen werden. Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ auf das Schutzgut ‚Wasser‘ werden die folgenden Daten der Tabelle 9 zu Grunde gelegt und ausgewertet.

Tabelle 9: Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung des Schutzguts ‚Wasser‘

Kriterien für die Erfassung	Merkmale / Inhalte	Datenquelle und -herkunft
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hydrogeologische Einheiten ▪ Petrographie ▪ Durchlässigkeit des oberen Grundwasserleiters ▪ Ergiebigkeit der Hydrogeologischen Einheiten ▪ Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ▪ Geogene Grundwassertypen 	Hydrogeologische Übersichtskarten 1 : 200.000⁹⁸ und 1 : 350.000⁹⁸
Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fließgewässer ▪ Stillgewässer 	Daten- und Kartendienst der LUBW [24] • Eigene Erfassungen (Biotoptypenkartierung)
Grundwasser- und Gewässerschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserschutzgebiete ▪ Überschwemmungsgebiete 	Daten- und Kartendienst der LUBW [24]

Auswirkungen

Für das Schutzgut ‚Wasser‘ gilt ähnliches wie für das Schutzgut ‚Boden‘; auch hier zeigen sich enge Verzahnungen mit anderen Schutzgütern. So ist das Wasser häufig mit Leben erfüllt, stellt also einen eigenen Lebensraum dar und wird von daher auch unter ökosystemaren Gesichtspunkten betrachtet. Daneben ist Wasser ein Lebensmittel, so dass Beeinträchtigungen des Wassers unmittelbar auch zu Belastungen anderer Schutzgüter (z. B. Schutzgut ‚Menschen‘) führen können.

⁹⁸ Kartenviewer des LGRB.

Umgekehrt können aber auch Auswirkungen auf andere Schutzgüter, insbesondere des Bodens, zu Beeinträchtigungen der Wasserqualität führen. Im Hinblick auf das Schutzgut ‚Wasser‘ werden die Folgenden als wesentlich erachteten und durch das geplante Vorhaben möglicherweise verursachten flächenwirksamen Beeinträchtigungen der Umwelt insgesamt untersucht:

- Flächen- und Funktionsverluste,
- Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung in Wasserschutzgebieten.

Schutzgebietskulisse

Die Konzentrationszonen zur Errichtung des Windparks ‚Burladingen‘ befinden sich jeweils im Bereich der Schutzzone III und IIIA der beiden Wasserschutzgebiete ‚WSG Langer Brunnen / Mühlhaldenquelle‘ und ‚WSG Oberes Vehlatal‘. (vgl. Abbildung 7).

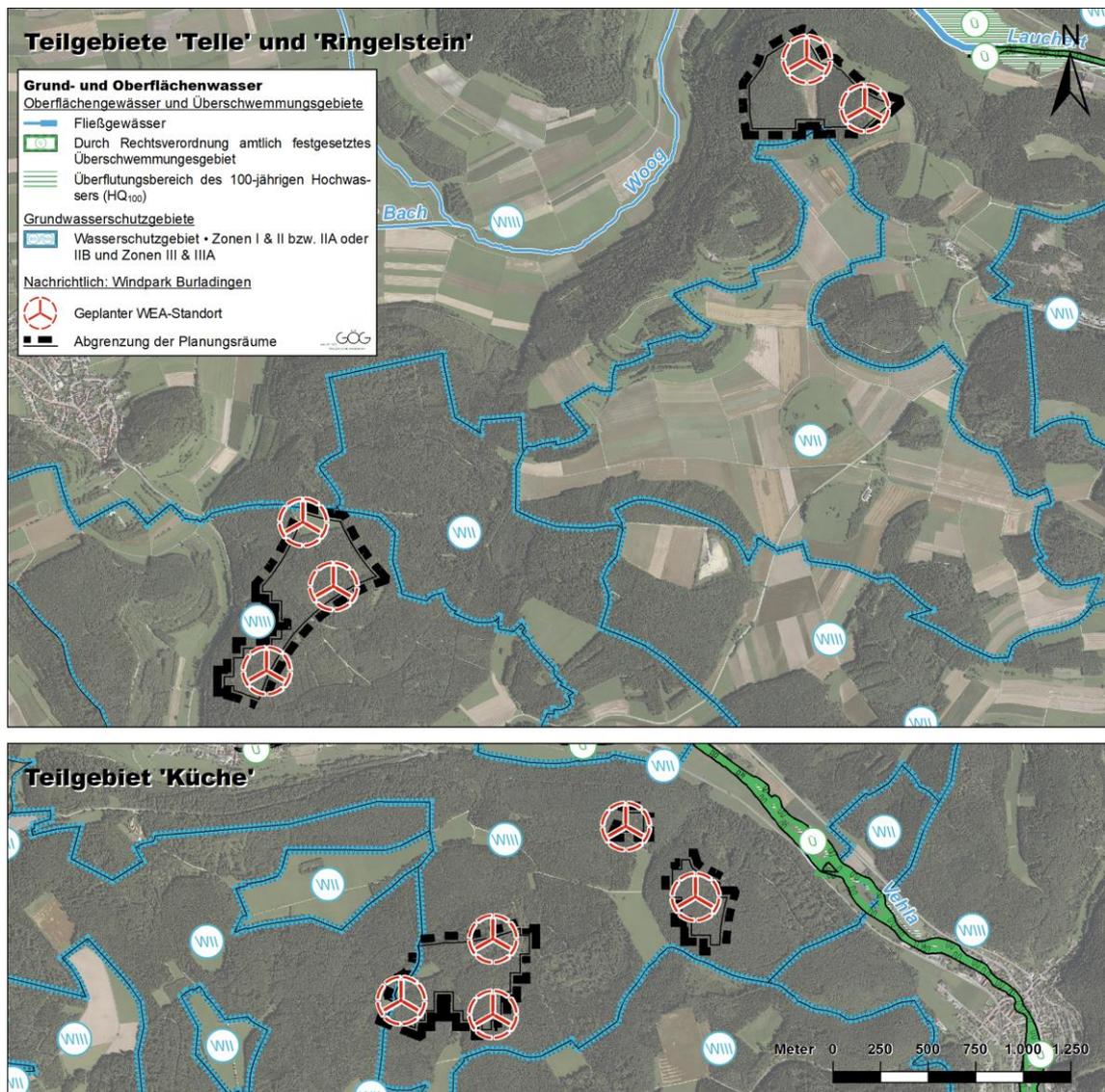


Abbildung 7: Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete im Planungsbereich des Windparks ‚Burladingen‘ und seinem erweiterten Umfeld [24]

Unmittelbar angrenzend befinden sich weitere Wasserschutzgebiete mit ihren Schutzzonen. Nennenswerte und in Hinblick auf den Grundwasserschutz relevante Vorbelastungsquellen sind nicht erkennbar.

4.6 Schutzgüter ‚Luft / Klima‘

Der sachlich-inhaltliche Rahmen zur Beurteilung der beiden Schutzgüter ‚Luft / Klima‘ wird durch das BNatSchG abgesteckt. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des ‚Naturhaushalts‘ *Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen*. In diesem Zusammenhang wird dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung⁹⁹ eine besondere Bedeutung beigemessen.

Gemäß § 1 Abs. 1 BImSchG gibt es zudem eine Überschneidung dessen Zielbereiches und der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung. So umfasst der Beeinträchtigungsbegriff der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung alle in § 3 BImSchG genannte Wirkungspfade über die Luft, soweit diese auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des »Naturhaushalts« einwirken können.

Ähnlich wie das Schutzgut ‚Wasser‘ zeigen auch die Schutzgüter ‚Luft / Klima‘ mehr oder weniger deutliche Wirkungsbeziehungen zu anderen Schutzgütern. Vor allem aber beeinflussen ‚Luft‘ und ‚Klima‘ das menschliche Wohlbefinden.¹⁰⁰ Großklimatische Vorgänge spielen hierfür zwar eine große Rolle, sind aber bei einer Beurteilung von negativen Umweltauswirkungen von eher untergeordneter Bedeutung, da solche Vorgänge durch das geplante Vorhaben nicht in grundlegender Weise gestört werden. Hier interessieren vielmehr nur die regionalen oder örtlichen Ausprägungen des Klimas und der Luft, meist bezogen auf die bodennahe Luftschicht.

Dabei gestaltet sich die räumliche Abgrenzung der Schutzgüter ‚Luft / Klima‘ insofern als problematisch, als diese in noch stärkerem Maße als die anderen Schutzgüter der Umwelt ein Kontinuum darstellen, in dem es fließende Übergänge, jedoch keine scharfen Abgrenzungen gibt.

Berücksichtigt man aber, dass das Geländeklima durch Veränderungen des Reliefs oder der Oberflächenbeschaffenheit¹⁰¹ nachhaltig beeinträchtigt werden kann, wird deutlich, dass das Meso- und Mikroklima, als näherer Betrachtungsgegenstand der Schutzgüter ‚Luft / Klima‘, neben dem Makroklima von weiteren, räumlich abgrenzbaren Klimafaktoren gesteuert wird. Insbesondere Reliefform, Höhe, Hangneigung und -exposition

⁹⁹ Insbesondere durch die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien.

¹⁰⁰ Bioklima.

¹⁰¹ Bewuchs, Nutzung, Versiegelung.

beeinflussen die Einstrahlung, das Windfeld, den Kaltluftabfluss und die Niederschlagsverteilung. Elemente der Oberflächenbeschaffenheit¹⁰² fördern oder hemmen Luftströmungen am Boden und steuern den Energiehaushalt. Darüber hinaus beeinflussen sie in starkem Maße die Luftqualität durch Herausfiltern von staub- und gasförmigen Luftschadstoffen.

Aufgrund der deutlichen Abhängigkeiten der Klimaelemente¹⁰³ von den sie bestimmenden Klimafaktoren¹⁰⁴ wurden deshalb im Hinblick auf Luft und Klima nur die Parameter erfasst, die das Meso- und das Mikroklima sowie die Luftqualität bestimmen und die durch die projektspezifischen Wirkungen des geplanten Windenergievorhabens eine Änderung erfahren können und deswegen als planungsrelevant identifiziert worden sind. Sie werden bestimmten Funktionsbereichen der Umwelt zugeordnet, die zum Ausgleich extremer Belastungszustände des Klimas¹⁰⁵ und der Luft¹⁰⁶ beitragen.

Daten und Informationsgrundlagen

Die Darstellung der Bestandssituation der Schutzgüter ‚Luft / Klima‘ basiert im Wesentlichen auf der Betrachtung der vorhandenen Nutzungen im Planungsraum in Verbindungen mit Parametern, die das Lokalklima bestimmen. Sie werden größtenteils aus der Biotoptypenkartierung erschlossen. Einflussgrößen aus der großräumigen Klimasituation werden auf der Grundlage von Klimaatlantent¹⁰⁷ und naturräumlichen Beschreibungen berücksichtigt. Zur Beurteilung der klimatischen und lufthygienischen Schutzfunktion wird die ‚Waldfunktionskarte‘¹⁰⁸ herangezogen. Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ auf die Schutzgüter ‚Luft / Klima‘ werden die folgenden Daten der Tabelle 10 zu Grunde gelegt und ausgewertet.

Tabelle 10: Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung der Schutzgüter ‚Luft / Klima‘

Kriterien für die Erfassung	Merkmale / Inhalte	Datenquelle und -herkunft
Allgemeine Klimadaten	Gebietsspezifische Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niederschlag ▪ Lufttemperatur ▪ Sonnenschein und Bewölkung ▪ Nebel ▪ Wind 	Klimaatlantent¹⁰⁷ • Naturräumliche Beschreibungen [25]
Klimafaktoren mit regionalklimatischer Ausprägung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hänge, Täler, Senken ▪ Vegetationsflächen ▪ Frischluftentstehungs- / -abflussgebiete ▪ Emissionsquellen 	Automatisierte Liegenschaftskarte • DGM 5¹⁰⁹ • Eigene Erfassungen (Biotoptypenkartierung)

¹⁰² Z. B. die Wald-Feld-Verteilung, Hecken, Siedlungsflächen etc.

¹⁰³ Strahlung • Luftdruck • Luftfeuchtigkeit • Temperatur • Wind • Verdunstung • Niederschlag • Bewölkung.

¹⁰⁴ Höhenlage • Talverlauf • Exposition • Bodenbedeckung • Emissionen • Siedlungsdichte.

¹⁰⁵ ‚Klimatische Ausgleichsfunktion‘.

¹⁰⁶ ‚Lufthygienische Ausgleichsfunktion‘.

¹⁰⁷ ‚Klimaatlas Baden-Württemberg‘ [27] • ‚Deutscher Klimaatlas‘ [7].

¹⁰⁸ ‚Geodatendienste für die Waldfunktionen: Immissionsschutzwald [12] • Klimaschutzwald [13].

¹⁰⁹ Digitales Landschaftsmodell 1 : 5.000 des Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung • LGL.

Tabelle 10: Fortsetzung

Kriterien für die Erfassung	Merkmale / Inhalte	Datenquelle und -herkunft
Klimafaktoren mit regionalklimatischer Ausprägung (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> Besiedelte und sonstige, großflächig versiegelte Bereiche 	Automatisierte Liegenschaftskarte • DGM 5 ¹⁰⁹ • Eigene Erfassungen (Biotoptypenkartierung)
Schutzfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> Wälder mit Immissions- und Klimaschutzfunktion 	Waldfunktionskarte ¹⁰⁸

Auswirkungen

Die Errichtung von WEA führt während der Bauphase zu Emissionen von Luftschadstoffen was aber vor dem Hintergrund der ohnehin vorhandenen Hintergrundbelastung vernachlässigbar ist. Gleichzeitig kann es durch die Inanspruchnahme von Wald zu einem Verlust von klimatisch und lufthygienisch wirksamen Strukturelementen und zu einer kleinräumigen Veränderung des Temperaturhaushalts im Bereich der versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen kommen. Insgesamt betrachtet werden diese mikroklimatischen Veränderungen jedoch aller Voraussicht nach auf die Bereiche der geplanten Anlagenstandorte begrenzt bleiben, so dass für die beiden Schutzgüter ‚Luft / Klima‘ von keinen negativen und schwerwiegenden Umweltauswirkungen ausgegangen werden kann.

4.7 Schutzgut ‚Landschaft‘

Der § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG steckt den sachlich-inhaltlichen Rahmen für den Betrachtungsgegenstand ab, der im Begriff des ‚Landschaftsbildes‘ gebündelt ist. Natur und Landschaft sind demnach so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Weiter konkretisiert wird die sachlich-inhaltliche Bestimmung des ‚Landschaftsbildes‘ durch § 1 Abs. 4 BNatSchG, wonach u. a. die charakteristischen Strukturen und Elemente der Landschaft zu bewahren, zu entwickeln und zugänglich zu machen sind. Darin erhält der Betrachtungsgegenstand des ‚Landschaftsbildes‘ auch eine historische Dimension, indem er auch auf historisch gewachsene Kulturlandschaften, einschließlich der darin enthaltenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmale ausgedehnt wird.

Aus dem naturschutzfachlichen Regelungsgehalt der genannten Rechtsnormen ergibt sich für eine Beurteilung des Schutzgutes ‚Landschaft‘ im Rahmen der UVP, dass ästhetische Aspekte im Vordergrund des Interesses stehen. Eng verknüpft mit der ästhetischen Ausprägung der Landschaft ist ihre natürliche Erholungseignung für den Menschen, deren Grundlagen Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind und die in dem von ihm subjektiv wahrgenommenen ‚Landschaftsbild‘ zum Ausdruck kommt. Damit zeigt das Schutzgut ‚Landschaft‘ deutliche Bezüge zum Schutzgut ‚Menschen‘.

Betrachtet wird das ‚Landschaftsbild‘ in einem durch die Reichweite der relevanten visuellen Wirkungen von WEA definierten erweiterten Untersuchungsraum. Es wird davon ausgegangen, dass der geplante Windpark ‚Burladingen‘, je nach Witterung noch aus

einer großen Entfernung sichtbar ist und aus fachlicher Beurteilung bis zu zehn Kilometer maßgeblichen Einfluss nehmen kann.¹¹⁰ Außerhalb dieses Bereiches wird die Veränderung der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes erfahrungsgemäß als nicht mehr erheblich wirksam beurteilt.¹¹¹

Daten und Informationsgrundlagen

Die beiden Betrachtungsgegenstände ‚Landschaftsbild‘ und ‚natürliche Erholungseignung‘ werden über den mit allen Sinnen erlebbaren Beziehungszusammenhang zwischen den biotischen und abiotischen Bestandteilen von Natur und Landschaft bestimmt. Diese Inhalte sind für sich betrachtet bereits Gegenstand der anderen Schutzgüter der UVP. Die im Rahmen der Beurteilung dieser Schutzgüter erfassten Daten stellen daher die wesentlichen Grundlagen zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des ‚Landschaftsbildes‘ und der ‚natürlichen Erholungseignung‘ der Landschaft dar.

Die Bestandssituation für das ‚Landschaftsbild‘ und die ‚natürliche Erholungseignung‘ wird im Wesentlichen abgebildet durch eine Erfassung der Strukturen im Wirkungsbereich der geplanten Anlagenstandorte,¹¹⁰ die das ästhetische Erscheinungsbild und die Erholungseignung der Landschaft sowohl positiv als auch negativ beeinflussen. Sie werden größtenteils aus der Biotoptypenkartierung und den Daten des ‚Amtlichen Topographisch Kartographischen Informationssystem‘¹¹² erschlossen. Die Berücksichtigung des Reliefs erfolgt durch die Auswertung des digitalen Geländemodells. Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Windparks ‚Burladingen‘ auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ werden die folgenden Daten der Tabelle 11 zu Grunde gelegt und ausgewertet.

Tabelle 11: Daten und Informationsgrundlagen für die Beurteilung des Schutzguts ‚Landschaft‘

Kriterien für die Erfassung	Merkmale / Inhalte	Datenquelle und -herkunft
Prägende, gliedernde und belebende Landschaftselemente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ besonders wahrnehmbare geomorphologische Ausprägungen ▪ markante kulturhistorische Bestandteile und bauliche Objekte ▪ Vegetation, Gewässer ▪ Landnutzungsverteilung ▪ markante Merkpunkte, Leitlinien 	Klimaatlanten¹⁰⁷ • Naturräumliche Beschreibungen [25]
Schutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturschutzgebiete ▪ Naturdenkmale ▪ Landschaftsschutzgebiete 	Automatisierte Liegenschaftskarte • DGM 5¹¹³ • Eigene Erfassungen (Biotoptypenkartierung)
Unzerschnittene Landschaftsräume	---	Daten- und Kartendienst der LUBW [24] • Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg [25]

¹¹⁰ Vgl. hierzu die allgemeinen methodischen Ausführungen zur Abgrenzung der Untersuchungsräume in Kap. 3.2 und (ab S.22) und Tabelle 1, S. 23.

¹¹¹ Vgl. NOHL [44].

¹¹² ATKIS® Basis-DLM im Bezugsmaßstab 1 : 25.000.

¹¹³ Digitales Landschaftsmodell 1 : 5.000 des Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung • LGL.

Auswirkungen

Die geplante Errichtung von WEA führt zu Veränderungen des ‚Landschaftsbildes‘, wovon nicht allein der Planungsraum des Windparks ‚Burladingen‘ und sein unmittelbares Umfeld betroffen sein werden. Unter Zugrundelegung der visuell wahrnehmbaren Wirkfaktoren¹¹⁴ ist zu konstatieren, dass der gesamte Windpark über seinen direkten Planungsraum hinaus auch noch aus weiter Entfernung optisch wahrgenommen werden kann. Dadurch werden ‚Vielfalt, Eigenart und Schönheit‘ des ‚Landschaftsbildes‘ und die ‚natürliche Erholungseignung‘ erheblich beeinträchtigt. Deren Qualität wird gemindert, indem

- prägende, optisch gliedernde oder sonstige die Eigenart beeinflussende Elemente verloren gehen,
- der ästhetische Wert der Landschaft durch Hinzufügung technisch-konstruktiver Elemente herabgesetzt wird,
- die Wahrnehmung von räumlichen, optisch wirksamen Zusammenhängen behindert wird,
- die Erlebbarkeit von Landschaftsräumen durch Schallemissionen belastet wird.

Als wesentliche Auswirkungen auf das »Landschaftsbild« werden deshalb betrachtet:

- Verluste landschaftsbildprägender Strukturelemente,
- Minderung der Erlebbarkeit durch Unterbrechung von Sichtbeziehungen,
- Eigenartsverlust durch Hinzufügung technisch-konstruktiver Elemente,
- Auswirkungen durch Immissionen, Schatten- und Lichtreflexe.

Dabei bleiben die Verluste von landschaftsbildprägenden Strukturelementen auf den eigentlichen Anlagenstandort beschränkt.

Außerhalb der Anlagenstandorte kommen jedoch weiterreichende Wirkfaktoren zum Tragen, die in erster Linie durch die Anlagenhöhe und die Rotorbewegungen bestimmt werden. Diese visuell wahrnehmbaren Wirkungen sind über größere Distanzen sichtbar und führen zu einer Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes der Landschaft. Der Untersuchungsraum zur Ermittlung der visuellen Beeinträchtigungen des ‚Landschaftsbildes‘ und der geminderten Aufenthalts- und Erlebnisqualität für eine ‚natürliche Erholungseignung‘ wird deswegen entsprechend erweitert. Seine äußerste Begrenzung wird durch die visuelle Reichweite¹¹⁵ definiert, bis zu der nach allgemein anerkannter fachwissenschaftlicher Meinung die optisch in Erscheinung tretenden Wirkfaktoren visuell noch wahrgenommen werden können.¹¹⁶ Zu weiteren Differenzierung und vor dem Hintergrund, dass der landschaftsästhetische Einfluss von WEA mit wachsender Entfernung vom Anlagenstandort zunächst nur allmählich, mit größerer Entfernung dafür aber immer

¹¹⁴ Nabenhöhe: 166 m • Rotordurchmesser: 162 m • Gesamthöhe: 247 m.

¹¹⁵ Wirkradius der visuellen Fernwirkung: zehn Kilometer, gemessen von den am weitesten außen liegenden Anlagenstandorten.

¹¹⁶ Vgl. NOHL [44].

schneller abnimmt, wird der visuelle Wirkungsbereich in Wirkzonen abnehmender Wirkintensität untergliedert.¹¹⁷

4.8 Schutzgüter ‚Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter‘

Das ‚Kulturelle Erbe‘ und die ‚sonstigen Sachgüter‘ besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente der Kulturlandschaft mit erheblicher emotionaler Wirkung. Dieser hohe Stellenwert kommt auch durch die Rechtsvorschriften des DSchG zum Ausdruck. Laut § 1 Abs. 1 dieses Gesetzes sind Denkmale als Kulturgüter u. a. zu schützen und zu pflegen.

Der sachlich-inhaltliche Betrachtungsgegenstand des Schutzgutes ‚Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter‘ wird durch die Bestimmungen des § 2 DSchG geregelt. Als Gegenstand des Denkmalschutzes gelten demnach

- Sachen, Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht,
- das Zubehör, soweit es mit der Hauptsache eine Einheit von Denkmalwert bildet,
- die Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, sowie
- Gesamtanlagen.¹¹⁸

Das ‚kulturelle Erbe‘ wird aber nicht nur in Gestalt baulicher Anlagen, im Boden befindlicher oder beweglicher Sachen überliefert. Es manifestiert sich z. B. auch in historischen Landnutzungsformen, die sich im Erscheinungsbild der Landschaft abzeichnen. Hierzu zählt nicht nur die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmale,¹¹⁹ sondern auch solche Nutzungen und Nutzungsformen, die im Einklang stehen mit landschaftlichen Gegebenheiten und über ihre reine Form hinaus in Beziehung und Abhängigkeit stehen zur Gesamtlandschaft. Hierbei handelt es sich insbesondere um

- Siedlungsformen entlang von Niederungen,
- sonstige typische Raum und / oder Nutzungsfolgen,
- Straßenverläufe entlang von wahrnehmbaren, natürlichen Raumgrenzen,
- Wegeführungen, die dem Gelände folgen und
- Wegeverbindungen, die Sichtbeziehungen entwickeln.

Daten und Informationsgrundlagen

Die Beurteilung des Schutzgutes ‚Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter‘ stützt sich im Wesentlichen auf die Auswertung öffentlich zugänglicher Denkmallisten und der

¹¹⁷ Wirkzone I: 200 m-Radius • Wirkzone II: 1.500 m-Radius • Wirkzone III: 10.000 m- Radius [44].

¹¹⁸ Straßen-, Platz- und Ortsbilder.

¹¹⁹ Vgl. § 1 Abs. 4 BNatSchG.

Daten des ATKIS Basis DLM (25 / 2)¹²⁰ Bei der Erfassung der Flächennutzungen gaben letztere insbesondere Auskunft über das Vorkommen historisch relevanter Bauwerke und Einrichtungen.

Auswirkungen

Zeugnisse des historisch-kulturellen Erbes, soweit es sich um oberirdisch sichtbare Denkmale handelt und diese visuell wahrnehmbar sind, sind Bestandteile der Kulturlandschaft. Daraus wird ersichtlich, dass zwischen den Belangen des Denkmalschutzes, die als ein wesentlicher Teilaspekt im Schutzgut ‚Kultur- und sonstige Sachgüter‘ zum Tragen kommen, und dem Schutzgut ‚Landschaft‘, dessen Fokus insbesondere auf das visuell wahrnehmbare ‚Landschaftsbild‘ abzielt, ein enges Beziehungsverhältnis besteht. Von daher unterliegt der Teilaspekt ‚Kulturgüterschutz‘ dem gleichen Gefährdungspotenzial hinsichtlich negativer Umweltauswirkungen, wie das ‚Landschaftsbild‘.¹²¹

Im Hinblick auf den zweiten Teilaspekt ‚Schutz von Sachgütern‘ gilt, dass die Errichtung von WEA im Wald auch die Umwandlung von Wald voraussetzt. Diese erfordert, neben dem Vorliegen der übrigen Zulässigkeitsvoraussetzungen, auch Gestattungen nach §§ 9ff LWaldG, in der auch die besonderen Waldfunktionen gemäß Waldfunktionenkartierung zu berücksichtigen sind.

Für Flächen, die in ein laufendes Flurbereinigungsverfahren einbezogen sind, besteht eine Veränderungssperre gemäß § 34 FlurbG.¹²² Somit ist vor der Errichtung einer WEA die Zustimmung der zuständigen Flurbereinigungsbehörde einzuholen.

4.9 Schutzgut ‚Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern‘

Während eine Betrachtung von Zusammenhängen zwischen den bis hierhin behandelten Schutzgütern bereits mit der Berücksichtigung von Funktionen, etwa der Regulationsfunktion des Bodens im Wasserhaushalt erfolgte, werden mit den Wechselwirkungen besondere, über das Zusammenwirken einzelner Faktoren hinausgehende Ausprägungen der Umwelt beschrieben und untersucht.¹²³

Wechselwirkungen werden als komplexe Ausschnitte der Umwelt beschrieben. Dazu werden Umweltgegebenheiten, die sich vor allem aus dem besonderen Zusammenwirken von verschiedenen Schutzgütern ergeben, erfasst.¹²⁴

¹²⁰ Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem des LGL • Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung.

¹²¹ Flurbereinigungsgesetz [84].

¹²² Vgl. hierzu Kap. 4.7, ab S. 45.

¹²³ Vgl. hierzu Storm / Bunge [102], 0600 § 2 Rdnr. 76.

¹²⁴ Z. B.: Intakte Flusstalmoore mit ursprünglichen Bodenverhältnissen, Wasserregime und Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Sie verfügen häufig auch über ein intaktes Landschaftsbild und bieten gute Voraussetzungen für eine landschaftsgebundene Erholung.

Folgende Wirkungszusammenhänge und -gefüge wurden dabei besonders berücksichtigt:

Schutzgüter ‚Fläche / Boden‘

- Wirkungsgefüge Boden / Wasser
 - Filter- und Speicherfunktion von Boden
- Wirkungsgefüge Boden / Mensch
 - Standortvoraussetzung von Boden im Sinne der Ertragsfähigkeit
- Wirkungsgefüge Boden / Tiere und Pflanzen
 - biotische Standorteigenschaften von Boden (Lebensraumpotential)
- Wirkungsgefüge Boden / Landschaft
 - geomorphologische Ausprägungen, die optisch wahrgenommen werden können

Schutzgut ‚Wasser‘

- Wirkungsgefüge Wasser / Mensch
 - Lebensgrundlage im Sinne von Trinkwassergewinnung
 - Gewässer als erlebnisreiche Teile der Landschaft für den Menschen werden beim Schutzgut ‚Landschaft‘ erfasst und beschrieben
- Wirkungsgefüge Wasser / Tiere und Pflanzen
 - Standortvoraussetzung für das Vorkommen bestimmter Tierarten und Pflanzengesellschaften
- Wirkungsgefüge Wasser / Luft und Klima
 - mesoklimatische Zusammenhänge

Schutzgüter ‚Luft / Klima‘

- Wirkungsgefüge Luft und Klima / Mensch
 - allgemeine klimatische Gegebenheiten im Hinblick auf den Menschen in grundlegender Weise durch Klimadaten (Temperatur • Niederschlag)
 - lokalklimatische Zusammenhänge durch Berücksichtigung von auf Siedlungen gerichteten Kaltluftentstehungs- und -abflussgebieten
 - Abhängigkeiten zwischen Luft und Mensch im Hinblick auf mögliche Schäden durch Luftverunreinigungen
- Wirkungsgefüge Luft und Klima / Tiere und Pflanzen
 - ausgeprägte Bestandsklimata, die gegenüber Veränderungen durch das Vorhaben besonders empfindlich sind
 - Veränderungen von Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen durch Luftverunreinigungen

Schutzgut ‚Landschaft‘

- Wirkungsgefüge Landschaft / Mensch
 - Freizeit- und Erholungsneigung von Landschaft für den Menschen

Die aufgelisteten Wirkungsgefüge werden bei den einzelnen Schutzgütern erfasst, dargestellt und beschrieben.

Darüber hinaus ergeben sich aber auch durch das Zusammenwirken der Ausprägungen verschiedener Schutzgüter bestimmte räumlich abgrenzbare Umweltsituationen, die ebenfalls beschrieben werden.

5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Es werden sowohl die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Erhaltung gesetzlicher Standards als auch im Hinblick auf das Vermeidungsgebot dargestellt. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen werden Bestandteil¹²⁵ des Projektes und damit der Auswirkungsprognose.

Ebenfalls geprüft und benannt werden Möglichkeiten zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen. Die Benennung der möglichen Kompensationskulisse erfolgt in Vorbereitung der konkreten qualitativen und quantitativen Ermittlung und Darstellung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen im LBP. Dabei werden auch solche Maßnahmen, die als sogenannte CEF-Maßnahmen¹²⁶ die dauerhafte Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion von Lebensstätten streng geschützter Arten des Anhang IV und / oder europäischer Vogelarten gemäß Anhang I der VSch-RL gewährleisten sollen mitberücksichtigt.

In diesem Zusammenhang ist davon auszugehen, dass aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen der Artenschutz bei der Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes grundsätzlich eine dominierende Stellung einnehmen wird.

¹²⁵ Z. B. im Hinblick auf negative Umweltauswirkungen bezogen auf die Artengruppe der ‚Fledermäuse‘: Gondelmonitoring nach Inbetriebnahme der Anlagen und Abschaltzeiten.

¹²⁶ **C**ontinuous **e**cological **f**unctionality-measures.

6 Literatur und Quellen

6.1 Fachliteratur

- [1] AGATZ, M. (2019): Windenergie-Handbuch – 16. Ausgabe. Gelsenkirchen.
- [2] AL-PRO / FACHBEIRAT WINDKARTIERUNG DES UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Windatlas Baden-Württemberg 2019. Erstellt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft. Großheide / Stuttgart.
- [3] BUND / LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSCHUTZ (1998): Niederschrift über die 94. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 11. – 13. Mai 1998.
- [4] BUND / LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSCHUTZ (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) – verabschiedet auf der Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 6. – 8. Mai 2002.
- [5] BUND / LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2012): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen • WEA-Schattenwurf-Hinweise. Berlin.
- [6] DEUTSCHER BUNDESTAG (1999): Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen • Umwelt und Gesundheit – Risiken richtig einschätzen. BT-Drs.14 / 2300. Bonn.
- [7] DEUTSCHER WETTERDIENST (o. J.): Deutscher Klimaatlas. URL: http://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html.
- [8] FÖRDERGESELLSCHAFT WINDENERGIE UND ANDERE ERNEUERBARE ENERGIEN (FGW e. V.) (2008): Technische Richtlinien für Windenergieanlagen – Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte. • Revision 18, Stand 1. Februar 2008. Berlin.
- [9] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst für die Waldfunktion Gesetzlicher Bodenschutzwald und Lawinenschutzfunktion • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Bodenschutzwald?
- [10] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst für die Waldfunktion Gesetzlicher Erholungswald • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Gesetzlicher_Erholungswald?
- [11] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst für die Waldfunktion Gesetzlicher Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Gesetzlicher_Umweltschutzwald?
- [12] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst für die Waldfunktion Immissionsschutzwald • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Immissionsschutzwald?
- [13] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst für die Waldfunktion Klimaschutzwald • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Klimaschutzwald?
- [14] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst für die Waldfunktion Sichtschutzwald • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Sichtschutzwald?

- [15] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst für die Waldfunktion Sonstiger Wasserschutzwald • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Wasserschutzwald?
- [16] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (o. J.): Geodatendienst zur Wildtierökologie – Luchs • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://owsproxy.lgl-bw.de/owsproxy/ows/WMS_FVA_Luchsnachweise?
- [17] FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT (2020.): Mündliche Auskunft von Herrn Dr. Suchant von der FVA zur aktuellen Verbreitung des Luchses im Baden-Württemberg im Allgemeinen und den Bereich der schwäbischen Alb im Besonderen.
- [18] GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg.
- [19] GLEISS LUTZ (2015): Gutachterliche Stellungnahme zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie im Baugesetzbuch – Endbericht –. Erstattet im Auftrag des Bundesministeriums für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) durch die Rechtsanwälte Prof. (em.) Dr. Dr. h. c. Ulrich Battis • Prof. Dr. Christoph Moench • Prof. Dr. Michael Uechtritz • Christine Mattes • Dr. Constantin von der Groeben, LL.M. Stand: 23. März 2015. Stuttgart, Berlin.
- [20] GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN – GÖG (2020): Windpark Burladingen • Screening-Unterlage zur UVP-Vorprüfung. Stuttgart.
- [21] KINDEL, R. (2009.): Schattenwurf und Befeuern von WKA – Vortrag bei der Fortbildungsveranstaltung des BEW „Genehmigung und Überwachung von Windkraftanlagen“.
- [22] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (o. J.): Digitale Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50). • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: http://services.lgrb-bw.de/index.phtml?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.1.1&SERVICE_NAME=lgrb_geola_bod&.
- [23] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (GeoLa) • Blattschnittfreie Vektordaten. Freiburg im Breisgau.
- [24] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Daten- und Kartendienst »Umwelt-Daten und -Karten Online«. • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>.
- [25] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Fachdokumente zu Natur und Landschaft – Liste der Naturraumsteckbriefe. URL: <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/brief108.pdf?COM-MAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=92374&MODE=BER&RIGHTMENU=null>
- [26] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Landesweite Artenkartierung (LAK). • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak>.
- [27] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Windkraft und Naturschutz – Verbreitungsdaten der LUBW zu windkraftempfindlichen Arten in Baden-Württemberg. • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft>.

- [28] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Klimaatlas Baden-Württemberg. URL: http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/klimaatlas_bw/index.html.
- [29] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg. URL: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13357/>
- [30] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) – Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. • Zuletzt abgefragt am: 29. Januar 2021. URL: <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>.
- [31] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. • Bodenschutz 23. Karlsruhe.
- [32] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe. • Bodenschutz 24. Karlsruhe.
- [33] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. – Stand: 01. März 2013. Karlsruhe.
- [34] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. – Stand 1. April 2014. – Stand: 01. März 2013. Karlsruhe.
- [35] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. – Stand 1. Juli 2015. Karlsruhe.
- [36] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Arten, Biotope, Landschaft • Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.
- [37] LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (gültig ausschließlich für die Kartiersaison 2020). – Stand: 11. März 2020. Karlsruhe.
- [38] LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESENTWICKLUNG (2020): Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem – ATKIS-Basis-DLM 25. Stand: März 2019. Stuttgart.
- [39] LANDRATSAMT ZOLLERNALBKREIS – UNTERE IMMISSIONSSCHUTZBEHÖRDE (2020): Öffentliche Bekanntgabe des Landratsamtes Zollernalbkreis – Untere Immissionsschutzbehörde – Hirschbergstr. 29 in 72336 Balingen gemäß § 5 Abs. 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Balingen
- [40] MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG • INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE (2010): Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen – Abschlussbericht zum BMU-Forschungsvorhaben (FKZ: 03MAP134). Halle.

- [41] MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT • MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ • MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR • MINISTERIUM FÜR FINANZEN UND WIRTSCHAFT (2012): Windenergieerlass Baden-Württemberg vom 9. Mai 2012 – Az.: 64-4583 / 404. Aufgehoben durch Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 18. Februar 2019.
- [42] MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA, UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Hinweise zur Konzentrationswirkung von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen in Bezug auf Waldumwandlungsgenehmigungen vom 11. März 2020. Stuttgart.
- [43] MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA, UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG / LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. – Stand: 15. Januar 2021. Stuttgart / Karlsruhe.
- [44] NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Nordrhein-Westfälischen Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft. Düsseldorf.
- [45] REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2011): Fortschreibung des Regionalplans Neckar-Alb 1993: Überarbeitung des Regionalplans 2009 einschließlich Umweltbericht (Satzungsbeschluss vom 29. September 2009). RV-Drucksache Nr. VIII-22 / 6 vom 2. November 2011, Az.: 02.121 / 01.31 lo-ku. Mössingen.
- [46] REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2012): Regionalplan Neckar-Alb 2012 – Planentwurf 2012 für die Beteiligung gemäß § 12 Abs. 2 und Abs. 3 sowie Abs. 5 Landesplanungsgesetz. Stand: 14. Februar 2012, Mössingen.
- [47] REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2013): Fortschreibung des Regionalplans Neckar-Alb 1993: Überarbeitung des Regionalplans 2009 einschließlich Umweltbericht (Satzungsbeschluss vom 29. September 2009) – Regionalplanentwurf Stand Februar 2013. RV-Drucksache Nr. VIII-22 / 9 vom 19. Februar 2013, Az.: 02.121 / 01.31 sei-ku. Mössingen.
- [48] REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2014): Teilfortschreibung des Kapitels 4.2.4.1 Windkraft – Zwischenbericht. RV-Drucksache Nr. VIII-93 vom 4. Februar 2014, Az.: 02.121 dö-ku. Mössingen.
- [49] REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2015): Regionalplan Neckar-Alb 1993. Satzungsbeschluss vom 26. November 2013 – Genehmigt durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg und veröffentlicht am 10. April 2015 im Staatsanzeiger für Baden-Württemberg Nr. 14 / 2015. Mössingen.
- [50] REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2019): Teilregionalplan ‚Windkraft‘: Stand der Planung und weiteres Vorgehen. RV-Drucksache Nr. IX-17 / 6 vom 8. Februar 2012 einschließlich Ergänzung vom 26. Februar 2019. Mössingen.
- [51] RUDOLPH, M.; PLAPPERT, M.-L.; VOLMMER, C. (2019): Hintergrund//Mai 2019. Technische Maßnahmen zur Minderung akzeptanzhemmender Faktoren der Windenergienutzung an Land. – Stand: Mai 2019. Hrsg.: Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.
- [52] STADT BURLADINGEN (2014): Standortgutachten Windkraft als Grundlagen für die Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Windkraft. In der geänderten Fassung vom Januar 2014. Burladingen.

- [53] STADT BURLADINGEN (2016a): Artenschutzrechtliche Prüfung zu windkraftempfindlichen Tierarten (Untersuchungen Vögel, Fledermäuse) im Rahmen der Aufstellung des Teilflächennutzungsplan Windkraft. In der ergänzten Fassung vom Februar 2016. Burladingen.
- [54] STADT BURLADINGEN (2016b): Teilflächennutzungsplan Windkraft – Begründung. In der Fassung vom 12. September 2016. Burladingen.
- [55] STADT BURLADINGEN (2018a): Amtliches Mitteilungsblatt der Stadt Burladingen mit den Stadtteilen Gauselfingen • Hausen • Hörschwag • Killer • Melchingen • Ringingen • Salmendingen • Starzeln • Stetten. Jg. 55, Nr. 11 vom 15. März 2018. Burladingen.
- [56] STADT BURLADINGEN (2018b): Teilflächennutzungsplan Windkraft – Genehmigte und rechtswirksame Fassung vom 15. März 2018. Burladingen.
- [57] STADT BURLADINGEN (2018c): Flächennutzungsplan Burladingen – Genehmigungsdatum: 19. Dezember 1995 • Bearbeitungsstand: 4. Dezember 2018. Burladingen.
- [58] VESTAS DEUTSCHLAND GmbH (2019a): Allgemeine Informationen über die Umweltverträglichkeit von Vestas-Windenergieanlagen • Dokument Nr.: 0040-2485 V14, Stand 26. April 2019. Hamburg.
- [59] VESTAS DEUTSCHLAND GmbH (2019b): Anforderungen an Transportwege und Kranstellflächen • Dokument Nr.: 0040-4327 V10, Stand 1. April 2019. Hamburg.
- [60] VESTAS DEUTSCHLAND GmbH (2019c): Angaben zum Abfall • Dokument Nr.: 0090-1757 V01, Stand 9. Dezember 2019. Hamburg.
- [61] VESTAS DEUTSCHLAND GmbH (2019d): Prinzipieller Aufbau und Energiefluss • Dokument Nr.: 0028-0370 V06, Stand 15. Januar 2019. Hamburg.
- [62] VESTAS DEUTSCHLAND GmbH (2019e): Umgang mit wassergefährdenden Stoffen • Dokument Nr.: 0085-9806 V00, Stand 28. Mai 2019. Hamburg.

6.2 Rechtsgrundlagen, Normen, Kommentare und Urteile

- [63] **AVA**: Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 3005) geändert worden ist.
- [64] **BauGB**: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- [65] **BBodSchG**: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- [66] **BBodSchV**: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- [67] **BImSchG**: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutz-

- gesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.
- [68] **4. BImSchV:** Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfallverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Januar 2021 (BGBl. I S. 69) geändert worden ist.
- [69] **9. BImSchV:** Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. November 2020 (BGBl. I S. 2428) geändert worden ist.
- [70] **12. BImSchV:** Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfallverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- [71] **BNatSchG:** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- [72] **Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur:** Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24. April 2020. BAnz AT 30.04.2020 B4.
- [73] **Bundratsdrucksache 268 / 17:** Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV. Vom 30. März 2017.
- [74] **BVerwG:** Urteil vom 21. Juni 2006 – 9 A 28.05. URL: <http://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/210606U9A28.05.0.pdf>
- [75] **BVerwG:** Urteil vom 12. März 2008 – 9 A 3.06. URL: <http://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/120308U9A3.06.0.pdf>
- [76] **BVerwG:** Urteil vom 9. Juli 2008 – 9 A 14.07. URL: <http://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/090708U9A14.07.0.pdf>
- [77] **BVerwG:** Urteil vom 14. Juli 2011 – 9 A 12.10. URL: <https://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/140711U9A12.10.0.pdf>
- [78] **BVerwG:** Urteil vom 28. September 2016 – 7 A 1.15. URL: <https://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/280916U7C1.15.0.pdf>
- [79] **DIN EN 12198-1:2000:** Sicherheit von Maschinen – Bewertung und Verminderung des Risikos der von Maschinen emittierten Strahlung – Teil 1: Allgemeine Leitsätze; Deutsche Fassung.

- [80] **DIN 18915:2018-06**: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- [81] **DSchG**: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz) in der Fassung vom 6. Dezember 1983 (GBl. 1983, S. 797) • Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 3 geändert durch Artikel 37 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 104)
- [82] **EnWG**: Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I, S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I, S. 3138) geändert worden ist.
- [83] **FFH-RL**: Richtlinie 92 / 43 / EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006 / 105 / EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20. Dezember 2006, S. 368).
- [84] **FlurbG**: Flurbereinigungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546), das zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 19. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2794) geändert worden ist.
- [85] JARASS, H. D. (2020): Bundes-Immissionsschutzgesetz: BImSchG – Kommentar. 13. Auflage. München.
- [86] **KrWG**: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2017 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.
- [87] LANDMANN, R.; ROHMER, G. (2020): Umweltrecht: UmweltR – Kommentar. 92. Auflage. München.
- [88] **LplG**: Landesplanungsgesetz in der Fassung vom 10. Juli 2003 (GBl. 2003, S. 385); letzte berücksichtigte Änderung: §§ 18 und 13 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. November 2018 (GBl. 2018 S. 439, 446).
- [89] **LVwVfG**: Verwaltungsverfahrensgesetz für Baden-Württemberg (Landesverwaltungsverfahrensgesetz) in der Fassung vom 12. April 2005 (GBl. 2005, S. 350), letzte berücksichtigte Änderung: § 3a geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Oktober 2020 (GBl. S. 913).
- [90] **LWaldG**: Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz) in der Fassung vom 31. August 1995 (GBl. 1995, S. 685); mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (GBl. 2019 S. 161, 162).
- [91] **NatSchG**: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz) vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, S. 585), letzte berücksichtigte Änderung: §§15 und 69 geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250).

- [92] **ÖKVO**: Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dezember 2010.
- [93] **OVG Lüneburg**: Beschluss vom 16. Oktober 2016 – 12 ME 156 / 18.
- [94] **OVG Münster**: Beschluss vom 24. Juni 2015 – 8 B 315 / 15. URL: https://www.justiz.nrw.de/nrwe/ovgs/ovg_nrw/j2015/8_B_315_15_Beschluss_20150624.html.
- [95] **OVG Münster**: Urteil vom 18. Mai 2017 – 8 A 870 / 15. URL: https://www.justiz.nrw.de/nrwe/ovgs/ovg_nrw/j2017/8_A_870_15_Urteil_20170518.html.
- [96] **OVG Münster**: Beschluss vom 23. Oktober 2017 – 8 A 705 / 17. URL: https://www.justiz.nrw.de/nrwe/ovgs/ovg_nrw/j2017/8_B_705_17_Beschluss_20171023.html.
- [97] PETERS, H.-J.; BALLA, S., HESSELBARTH, T. (2019): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – Handkommentar. 4. Auflage. Baden-Baden.
- [98] **Richtlinie 2001 / 42 / EG** des Europäischen Parlaments und des Rates von 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.
- [99] **Richtlinie 2006 / 42 / EG** des Europäischen Parlaments und des Rates von 17. Mai 2006 über Maschinen (Maschinen-Richtlinie) und zur Änderung der Richtlinie 95 / 16 / EG.
- [100] **Richtlinie 2013 / 35 / EU** des Europäischen Parlaments und des Rates von 26. Juni 2013 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder • EMF-Richtlinie) (20. Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89 / 391 / EWG) und zur Aufhebung der Richtlinie 2004 / 40 / EG.
- [101] **ROG**: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.
- [102] STORM, P. CHR.; BUNGE, TH. (Hrsg.) (1988): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. – Ergänzbare Sammlung der Rechtsgrundlagen, Prüfungsinhalte und -methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und der Strategischen Umweltprüfung (SUP) für Behörden, Unternehmen, Sachverständige und die juristische Praxis – Mit Kommentar zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) • Lose-Blatt-Sammlung, Stand 1 / 21. Berlin.
- [103] **TA Lärm**: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26 / 1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

- [104] **USchadG**: Umweltschadensgesetz vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.
- [105] **UVPG**: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.
- [106] **UVP-RL**: Richtlinie 2011 / 92 / EU des Rates über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten vom 13. Dezember 2011 (ABl. L 26 vom 28. Januar 2012, S. 1).
- [107] **UVP-ÄndRL**: Richtlinie 2014 / 52 / EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/ 92 / EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. L 124 vom 25. April 2014, S. 1).
- [108] **UVPVwV**: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995.
- [109] **UVwG**: Umweltverwaltungsgesetz vom 25. November 2014 (GBl. 2014 S. 592) • Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 32 geändert durch Artikel 46 des Gesetzes vom 11. Februar 2020 (GBl. S. 37, 43).
- [110] **VG Freiburg**: Beschluss vom 15. Februar 2019 – 10 K 536 / 19. URL: http://lrw.juris.de/cgi-bin/laender_rechtsprechung/document.py?Gericht=bw&GerichtAuswahl=Verwaltungsgerichte&Art=en&sid=380a8f58369647d08fd6fa96591e4917&nr=27006&anz=10&pos=0&Blank=1.
- [111] **VG Freiburg**: Beschluss vom 12. März 2019 – 1 K 3798 / 18. URL: http://lrw.juris.de/cgi-bin/laender_rechtsprechung/document.py?Gericht=bw&GerichtAuswahl=Verwaltungsgerichte&Art=en&Datum=2019-3&Seite=4&nr=30248&anz=57&pos=41&Blank=1.
- [112] **VGH Kassel**: Beschluss vom 14. Mai 2012 – 9 B 1918 / 11. URL: <https://www.lare-da.hessenrecht.hessen.de/bshe/document/LARE190029125>.
- [113] **VGH Mannheim**: Beschluss vom 17. Dezember 2019 – 10 S 566 / 19. URL: http://lrw.juris.de/cgi-bin/laender_rechtsprechung/document.py?Gericht=bw&GerichtAuswahl=VGH+Baden-W%FCrttemberg&Art=en&Datum=2019-12&Seite=0&nr=30074&anz=19&pos=4&Blank=1.
- [114] **VGH Mannheim**: Beschluss vom 17. Dezember 2019 – 10 S 823 / 19. URL: http://lrw.juris.de/cgi-bin/laender_rechtsprechung/document.py?Gericht=bw&GerichtAuswahl=VGH+Baden-W%FCrttemberg&Art=en&Datum=2019-12&Seite=0&nr=30077&anz=19&pos=5&Blank=1.
- [115] **VSch-RL**: Richtlinie 2009 / 147 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009 (ABl. L 20 vom 26. Januar 2010, S. 7).

- [116] **WG**: Wassergesetz für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. 2013, S. 389)
• Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 82 geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)
- [117] **WHG**: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.
- [118] **WWRL**: Richtlinie 2000 / 60 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23. Oktober 2000 (ABl. L 327 vom 22. Dezember 2000, S. 7 – 73).

7 Anhang: Ergänzende Kartendarstellungen

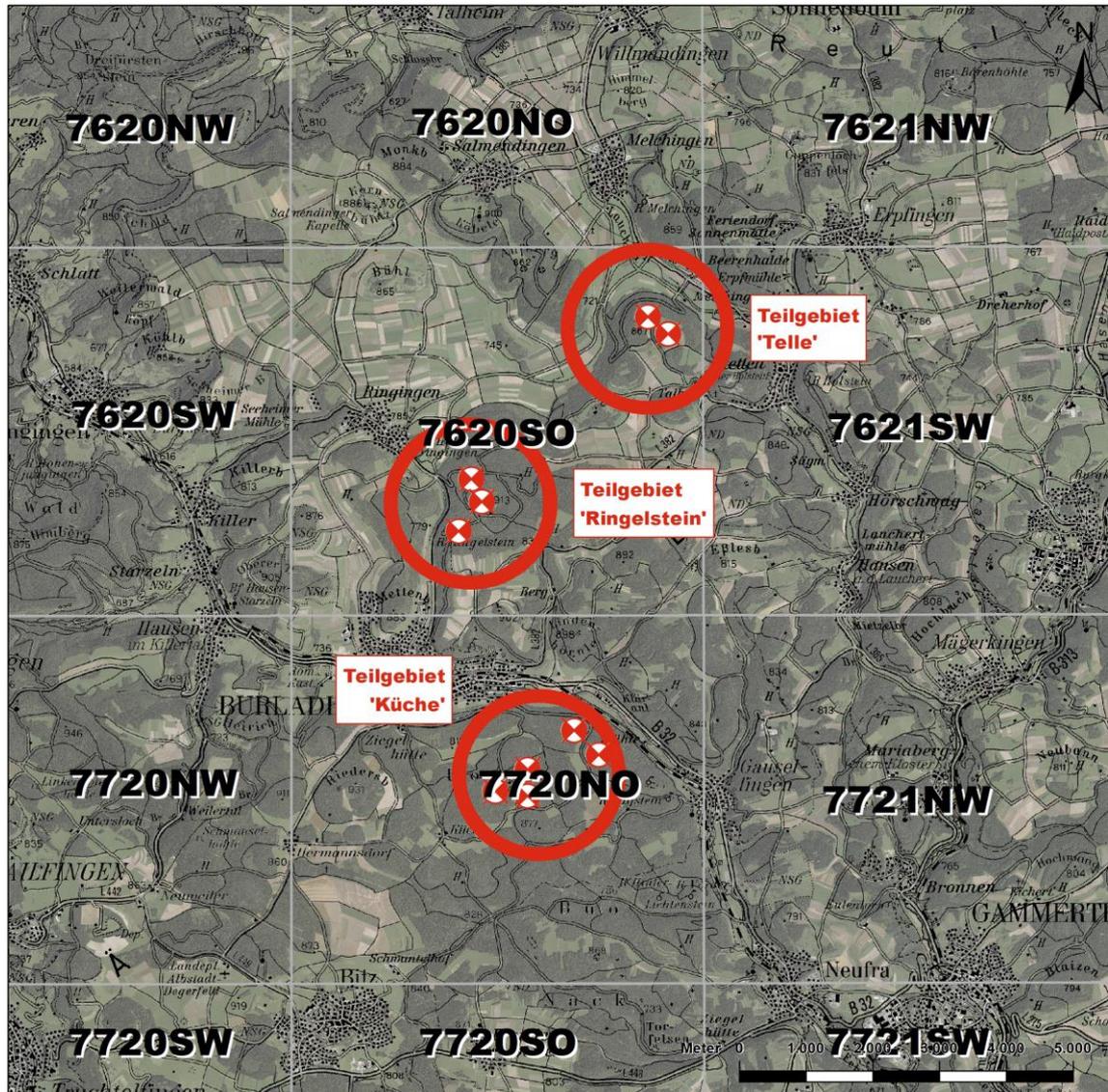


Abbildung 8: Messtischblätter der Topographischen Karte 1 : 25.000 und erweitertes Umfeld des Windparks ‚Burladingen‘