



Weil • Winterkamp • Knopp
Landschaftsarchitektin • Geographen
Partnerschaft für Umweltplanung



GEMEINDE KALLETAL

STANDORTKONZEPT FÜR WINDENERGIEANLAGEN

Überarbeitung der Untersuchung zur
Ausweisung von Konzentrationszonen für
Windenergieanlagen in Kalletal

11.02.2014

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
Kartenverzeichnis	V
1	1
1.1	1
1.2	2
2	4
3	7
3.1	8
3.1.1	8
3.1.2	11
3.1.3	12
3.1.4	13
3.1.5	13
3.1.6	14
3.2	14
3.2.1	14
3.2.2	15
3.2.3	18
3.2.4	19
3.2.5	19
3.2.6	20
3.3	20
3.3.1	20
3.3.2	24
3.3.3	24
3.3.4	25
3.3.5	25
3.3.6	25
3.3.7	26
3.3.8	27
3.3.9	28
4	29
4.1	29
4.1.1	29
4.1.2	38

4.1.3	Prüfkomplex Erholung	38
4.1.4	Prüfkomplex Verkehr	39
4.1.5	Prüfkomplex Ver- / Entsorgung	39
4.1.6	Prüfkomplex Landschaftsbild / Kulturgüter	40
4.2	Eingrenzung und Bewertung der Potenzialflächen	41
4.3	Bewertung der substanziellen Chance für die Windenergienutzung	65
QUELLENVERZEICHNIS		70
ANHANG 1 GRUNDLAGEN DER WINDENERGIENUTZUNG		78
1	CHARAKTERISTIK VON WINDENERGIEANLAGEN	78
1.1	Auslegung und Aufbau von Windenergieanlagen	78
1.2	Theorie der Windströmungen	86
2	UMWELTRELEVANTE WIRKUNGEN UND KONFLIKTPOTENTIAL VON WINDENERGIEANLAGEN	88
2.1	Flächenversiegelung	88
2.2	Wirkungen auf den Naturhaushalt	89
2.3	Geräuschemissionen	93
2.4	Optische Effekte	94
2.5	Veränderung des Landschaftsbildes	96
2.6	Beeinflussung elektromagnetischer Wellen	97
2.7	Physisch-mechanische Wirkungen	98
2.8	Wirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser	99
2.9	Wirkungen im Zusammenhang mit dem Netzanschluss	99
3	VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS- UND KOMPENSATIONSMÖGLICHKEITEN BEI DER PLANUNG VON EINZELANLAGEN UND WIND-PARKS	99
4	PLANUNGS- UND GENEHMIGUNGSRECHTLICHE ANGABEN	101
4.1	Bauplanungsrecht	102
4.2	Bauordnungsrecht	104
4.3	Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung	104

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	SEITE	
Abb.A1	Anteile unterschiedlicher Anlagengrößenklassen an der jährlich neu installierten Leistung in Deutschland (nach Rotordurchmessern)	79
Abb.A2	Windprofile über unterschiedlichen Flächennutzungen	86
Abb.A3	Turbulente Strömung des Windes nach einem Hindernis	87

TABELLENVERZEICHNIS

	SEITE	
Tab. 1	Mindestabstände von Windenergieanlagen zu verschiedenen Baugebieten	16
Tab. 2	FFH-Gebiete in Kalletal und Rinteln	30
Tab. 3	Naturschutzgebiete in Kalletal	31
Tab. 4	Naturschutzgebiete in Nachbarkommunen	34
Tab. 5	Naturschutzwürdige Biotope nach Biotopkataster NRW	36
Tab. 6	Flächenhafte Naturdenkmale in Kalletal	37
Tab. 7	Harte Tabuzonen im Prüfkompex Verkehr	39
Tab. 8	Harte und weiche Tabuzonen sowie Einzelfallkriterien im Prüfkompex Versorgung	40
Tab. 9	Bodendenkmale in Kalletal	40
Tab. 10	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche a	42
Tab. 11	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche b	43
Tab. 12	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche c	44
Tab. 13	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche d	45
Tab. 14	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche e	46
Tab. 15	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche f	47
Tab. 16	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche g	49
Tab. 17	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche h	50
Tab. 18	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche i	51
Tab. 19	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche j	52
Tab. 20	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche k	53
Tab. 21	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche l	54
Tab. 22	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche m	55
Tab. 23	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche n	56
Tab. 24	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche o	57
Tab. 25	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche p	59
Tab. 26	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche q	60
Tab. 27	Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche r	64
Tab.A1	Technische Daten von Windenergieanlagen der < 1 MW-Klasse	80
Tab.A2	Technische Daten von Windenergieanlagen der Megawattklasse	81

Tab.A3	Technische Daten von Windenergieanlagen der 2 Megawattklasse	82
Tab.A4	Technische Daten von Windenergieanlagen der 3-5 Megawattklasse	85
Tab. A5	Richtwerte der TA Lärm für Luftschallübertragung	94

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Harte Tabuzonen
Karte 2	Harte und weiche Tabuzonen
Karte 3	Harte und weiche Tabuzonen sowie Einzelfallkriterien – nördliche Gemeindehälfte
Karte 4	Harte und weiche Tabuzonen sowie Einzelfallkriterien – südliche Gemeindehälfte
Karte 5	Windgeschwindigkeiten in 100 m über Grund
Karte 6	Windgeschwindigkeiten in 125 m über Grund
Karte 7	Windgeschwindigkeiten in 135 m über Grund
Karte 8	Windgeschwindigkeiten in 150 m über Grund
Karte 9	Vorgeschlagene Konzentrationszonen für die Windenergienutzung in Kalletal

1 EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Mit der 20. Änderung ihres Flächennutzungsplanes im Jahr 1998 stellte die Gemeinde Kalletal östlich Bentorf eine Konzentrationszone für Windenergieanlagen (WEA) dar, um die Möglichkeit der räumlichen Steuerung der Verteilung dieser Anlagen innerhalb des Gemeindegebietes gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB zu nutzen. Bislang werden dort vier WEA betrieben.

Nunmehr beabsichtigt die Gemeinde Kalletal die Steuerung der künftigen Nutzung der Windenergie im Gemeindegebiet neu zu ordnen, um eine den heutigen Tendenzen der Windenergienutzung und der aktuell beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung entsprechende räumliche Steuerung der Windenergieanlagen zu erreichen. Dabei wird auch weiterhin der Ansatz verfolgt, mit den Mitteln der Bauleitplanung eine räumliche Steuerung der Verteilung der Anlagen innerhalb des Gemeindegebietes vorzunehmen.

Hierzu hat die Gemeinde unter Beteiligung der WWK Partnerschaft für Umweltplanung ein Standortkonzept für Windenergieanlagen als Grundlage für die vorgesehene FNP-Änderung zur Darstellung von Konzentrationszonen für WEA erarbeitet. Nachdem zunächst mit Datum vom 05.04.2011 eine Untersuchung zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in Kalletal abgeschlossen wurde, wurde nach dem Erscheinen des neuen Windenergieerlasses Nordrhein-Westfalen¹ eine aktualisierte Form mit Datum vom 30.04.2012 abgeschlossen.

Die Gemeinde Kalletal ließ im Anschluss daran zwei Flächen, die sie für die Darstellung als WEA-Konzentrationszonen im FNP vorsah, auf vorhandene Vogel- und Fledermausvorkommen untersuchen und artenschutzrechtlich bewerten. Mit Datum vom 14.10.2013 wurde das „Faunistische Gutachten zur Ableitung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in Kalletal“ vorgelegt.

Zu den Grundlagen der Erarbeitung der og. Gutachtenfassungen zählte u. a. die Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit, die in der damaligen Fassung herangezogen wurde.

Nach Fertigstellung des Standortkonzeptes ergangene Rechtsprechung weicht jedoch deutlich von den zuvor von den Gerichten formulierten Anforderungen an die methodische Vorgehensweise ab. Während vormals anerkannt wurde, dass der Planungsträger im „ersten Schritt seiner Untersuchung auch zunächst relativ große Pufferzonen um bestimmte Nutzungen herum zugrunde“ legte (Urteil des BVerwG vom 24.01.2008, Az. 4 CN 2.07), so ist auf Grund der neueren Rechtsprechung (z. B. Urteil des OVG Münster vom 01.07.2013, Az. 2 D 46/12) eine Reihenfolge zwingend vorgegeben, nach der im ersten Schritt nur „harte Tabuzonen“ zur Anwendung kommen dürfen. Pufferzonen um verschiedene Flächen gehören demnach jedoch zu den „weichen Tabuzonen“, die erst im zweiten Schritt der Vorgehensweise herangezogen

¹ „Erlas für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).“ Gem. RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. VIII2 – Winderlass), des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. X A 1 – 901.3/202) und der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. III B 4 – 30.55.03.01) vom 11.07.2011

werden dürfen.

Weitere Abwägungskriterien, die als Einzelfallaspekte zum Tragen kommen sollen, sind im dritten Schritt des Konzeptes heranzuziehen, und schließlich ist im vierten Schritt zu prüfen, ob mit den zur Ausweisung vorgesehenen Flächen der Windenergie im betrachteten Kommunalgebiet in substantieller Weise Raum gelassen wird.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung ergibt sich für die Gemeinde Kalletal die Notwendigkeit, das für die geplante FNP-Änderung zur Darstellung aktueller WEA-Konzentrationszonen benötigte gesamträumliche Konzept auf den Stand dieser aktuellen Rechtsprechung anpassen zu müssen.

1.2 Untersuchungsinhalte und Vorgehensweise der Untersuchung

Das vorgelegte Standortkonzept hat das Ziel, bezogen auf die aktuell angebotenen Anlagengrößen der 2-3 MW-Klasse unter Berücksichtigung der inzwischen gesammelten Erkenntnisse zu möglichen umweltrelevanten Wirkungen von WEA sowie hinsichtlich Flächennutzung, Planungsvorgaben, Funktionen und Wertigkeiten im Außenbereich von Kalletal Aussagen zur sinnvollen räumlichen Steuerung der nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegierten WEA zu treffen. Die baurechtliche Zulässigkeit von Windenergieanlagen, die vorwiegend der Eigenversorgung privilegierter landwirtschaftlicher Betriebe dienen (Anlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB), wird durch ausgewiesene Vorrangflächen dagegen nicht eingeschränkt.

Das Standortkonzept umfasst eine vollständige Untersuchung des Gemeindegebietes, um für den gesamten Außenbereich von Kalletal das Potenzial für die Entwicklung künftiger Windparks erkennen zu lassen. Die Untersuchung bedient sich eines Kriterienkataloges, dessen Zusammensetzung sich auf der Grundlage

- rechtlicher Vorgaben: Gesetze, Verordnungen, Richtlinien sowie die in den vergangenen Jahren ergangene Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit (Verwaltungsgerichte, Oberverwaltungsgerichte bzw. Verwaltungsgerichtshöfe, Bundesverwaltungsgericht)
- fachlicher Gründe: technische Charakteristika und umweltrelevante Wirkungen von WEA
- von Funktionen und Wertigkeiten im Gemeindegebiet Kalletal: räumliche Verteilung von vorhandenen und geplanten Raumnutzungen sowie Schutzgebieten

begründet.

Während als Hintergrundinformation für die fachlichen Aspekte in **Anhang 1** Grundlagen der Windenergienutzung mit Ausführungen zu technischen Charakteristika von Windenergieanlagen und umweltrelevanten Wirkungen von WEA beschrieben werden, enthält **Kap. 2** eine zusammenfassende Kurzcharakterisierung des betrachteten Gemeindegebietes bezüglich der naturräumlichen Ausprägung (Morphologie, Waldflächen, Gewässer, Schutzgebiete), der Raumnutzung (Siedlung, Freizeit / Erholung, Land- und Forstwirtschaft, Verkehrswege, Ver- und Entsorgung) und des Orts- / Landschaftsbildes einschließlich gegebener Vorbelastungen (z. B. Windenergieanlagen, Elektrofreileitungen).

Kap. 3 beschreibt die Festlegung des Kriterienkataloges mit der og. von der aktuellen Rechtsprechung vorgegebenen Untergliederung in harte und weiche Tabuzonen so-

wie Einzelfallkriterien.

Kap. 4 umfasst die Anwendung des Kriterienkataloges zur Ableitung und Auswahl möglicher WEA-Konzentrationszonen anhand der festgelegten Kriterien sowie die ebenfalls von der aktuellen Rechtsprechung geforderte Bewertung der substantziellen Chance für die Windenergienutzung im Gemeindegebiet Kalletal mit den zur Darstellung im FNP vorgeschlagenen Konzentrationszonen.

2 KURZCHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Nach der **naturräumlichen Gliederung** Deutschlands liegt die Gemeinde Kalletal überwiegend in der Haupteinheit „Lipper Bergland“; lediglich das Wesertal gehört in die Haupteinheit „Rinteln-Hamelner Weserland“ (MEISEL 1959).

Der Südwesten Kalletals zählt zur Untereinheit „Taller Bergland“, das stark gegliedert, tief zertalt und durch einen raschen Wechsel von runden Kuppen, Mulden, Becken und Tälern (mit Höhenunterschieden zwischen Berg und Tal von 100-120 m) gekennzeichnet ist (170-330 m NN). Infolge der oft steilen Geländeformen ist das Gebiet noch recht walddreich, doch finden sich auf den runden Kuppen auch Ackerflächen und Trockenrasen. Die Siedlungen entwickelten sich entweder als Straßen- oder Reihendörfer in den schmalen Tälern (z. B. Bavenhausen) oder als kleine Haufen- oder Wegedörfer in den etwas weiteren Becken und Mulden.

Das im zentralen Bereich Kalletals liegende „Hohenhausener Bergland“ ist ein ebenfalls stark zertaltes kuppen- und hügelreiches offenes Bergland (60-330 m NN). Das vorwiegend landwirtschaftlich genutzte offene Land weist mit zahlreichen Hecken und den kleinen, an den Steilhängen der Täler entlangziehenden Waldflächen einen überwiegend parkartigen Charakter auf und hat nur auf seinen zentralen Höhen (nordöstlich Hohenhausens) ausgedehnte Waldungen (Kalkbuchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder). Die Siedlungen liegen als Haufen- und Wegedörfer in Tälern und Becken (z. B. Lüdenhausen, Hohenhausen, Heidelbeck, Tevenhausen, Langenholzhausen), Einzelhöfe sind selten.

Entlang der östlichen Gemeindegrenze Kalletals (bis 299 m NN) und zwischen Langenholzhausen und Varenholz nach Westen abknickend (120-180 m NN) erstrecken sich die „Heidelbecker Höhen“ mit zunächst sanftem Übergang vom Hohenhausener Bergland und dann steilem Anstieg als langgezogener, fast ausschließlich bewaldeter Höhenzug. Seine natürlichen Buchen-Traubeneichenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder sowie einzelnen Buchenwälder sind heute z. T. durch Nadelforste ersetzt. Siedlungen fehlen hier.

Nach Norden anschließend verlaufen die „Krankenhagener Kuppen“ als unruhig bewegtes Hügelland aus Endmoränenbildungen und Grundmoräne (80-120 m NN). Während die Kuppen und Rücken der Endmoräne z. T. Buchen-Traubeneichenwälder und Nadelforsten oder Heide tragen, sind die Mulden fast ausschließlich ackerbaulich genutzt und nur noch selten bewaldet. Das Gebiet ist nur schwach besiedelt; Hauptsiedlungslinie ist der Wesertalrand (Stemmen und Varenholz als ursprüngliche Haufendörfer an einer alten Durchgangsstraße).

Der im Wesertal (ca. 50 m NN) gelegene Norden der Gemeinde gehört überwiegend zur naturräumlichen Untereinheit „Rintelner Talweitung“, in der die Weser in einer breiten Talaue in vielen Windungen hin und her pendelt. Sande und Schotter begleiten den Flusslauf und werden nördlich von Varenholz gewonnen. Außerhalb der Kies- und Sandgruben dominiert hier heute die Ackernutzung.

Das Gemeindegebiet von Kalletal weist damit insgesamt ein **Relief** mit Höhen zwischen ca. 50-330 m NN auf.

Geschlossene **Siedlungen** bilden die Ortslagen von Erder, Varenholz, Stemmen, Kall-

dorf, Bentorf, Langenholzhausen, Harkemissen, Westorf, Hohenhausen, Tevenhausen, Heidelbeck, Talle, Brosen, Bavenhausen und Lüdenhausen, in ihnen finden sich neben Wohngebieten auch verschiedene Versorgungseinrichtungen und Sport- und Freizeitanlagen. Gewerbeflächen gibt es lediglich in Erder, Kalldorf, Langenholzhausen, Hohenhausen / Echternhagen und Lüdenhausen. Steinegge, Asendorf und Herbrechtsdorf bilden kleinere Siedlungen; zwischen diesen Ortschaften liegen verschiedene Einzelbebauungen im Außenbereich Kalletals.

Die genannten Ortschaften sind untereinander und mit den benachbarten Kommunen durch ein gut ausgebautes **Straßennetz** verbunden (L 781, L 861, L 957, L 961, L 962 und L 967, K 12, K 17, K 37, K 38, K 39, K 40, K 41, K 42). Daneben führen mit den Bundesstraßen B 238 und B 514 auch zwei überregional bedeutende Straße durch das Gemeindegebiet.

Die außerhalb der Siedlungen gelegene Landschaft ist, wie oben bereits beschrieben, durch **landwirtschaftliche Nutzflächen** und teilweise umfangreichere, zusammenhängende, aber auch viele kleinere **Waldflächen** geprägt.

An **Fließgewässern** durchziehen zahlreiche größere und kleinere Flüsse und Bäche das Gebiet (Weser, Kalle, Bavenhauser Bach, Bentorfer Bach, Broserbach, Eichholzer Bach, Eselsbach, Hegerbeke, Heipker Bach, Herrengraben, Kallbach, Krebsbach, Niederluher Bach, Osterkalle, Pferdebruch Bach, Rentorfer Bach, Taller Bach, Westerkalle, Westorfer Bach, Wiebesieksbach u. a.). Als **Stillgewässer** sind v. a. verschiedene Abgrabungsgewässer vorhanden. Weiterhin gibt es ein Netz von Gräben sowie mehrere Kleingewässer.

Innerhalb des Gemeindegebietes liegen mehrere für den **Naturhaushalt** bedeutende Flächen, die als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind (NSG „Aberg / Herrengraben“, NSG „Weinberg“, NSG „Abgrabung Stemmen“, NSG „Rotenberg / Bärenkopf / Habichtsberg / Wihupsberg“, NSG „Rafelder Berg“, NSG „Teimer“ und NSG „Quellbereich der Osterkalle“; unter diesen ist das NSG „Rotenberg / Bärenkopf / Habichtsberg / Wihupsberg“ auch FFH-Gebiet.

Die im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld in Kalletal dargestellten Bereiche für den Schutz der Natur gehen räumlich z. T. über die vorgenannten NSG hinaus und umfassen außerdem Areale des Wiebesieks / Wiebesieksbachs, der Westerkalle sowie des Bentorfer Baches / Krebsbaches.

Darüber hinaus sind große Teile des Gemeindegebietes als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen, wodurch dem Gewicht der beschriebenen Landschaft für den Naturhaushalt, aber auch ihrer besonderen Bedeutung für die Freizeitnutzung Rechnung getragen wird.

Die oben beschriebene sehr kuppen- und hügelreiche Landschaft mit ihren Hang- und Tallagen, oft naturnahen Wäldern und ihren Bachläufen lässt sich als reizvoll und abwechslungsreich charakterisieren und bietet mit ihrer Vielfältigkeit Tourismus und Naherholung eine wichtige Grundlage v. a. für die landschaftsbezogene, „stille“ **Erholung** durch Spaziergänge, Wanderungen und Radtouren. Hierfür stehen im Gemeindegebiet verschiedene gekennzeichnete Rad- und Rundwanderwege zur Verfügung; darüber hinaus kann eine Vielzahl von Wirtschaftswegen mitbenutzt werden.

Vorbelastungen dieser Landschaft, die von den Einwohnern und den Erholungssuchenden wahrgenommen werden, sind die optischen und akustischen Wirkungen vielbefahrener Straßen, verschiedene Hochspannungsfreileitungen und die östlich Bentorf sowie in benachbarten Gemeindegebieten vorhandenen Windenergieanlagen.

Als Zeugnisse des **kulturellen Erbes** können schließlich verschiedene Bau- und Bodendenkmäler angeführt werden, die ebenfalls über das Gemeindegebiet verteilt sind. Oftmals handelt es sich bei den Baudenkmalen um Wirtschafts- oder Wohngebäude sowie u. a. Kirchen und Mühlen, während als Bodendenkmale in erster Linie Grabhügel und daneben ein Urnenfriedhof, zwei Hohlwegbündel, eine Hausstelle und eine Wehranlage zu nennen sind.

3 FESTLEGUNG DES KRITERIENKATALOGES

Die Gemeinde Kalletal ist sich der Bedeutung des Beitrages der Windenergienutzung an der regenerativen Energieerzeugung und damit der für Deutschland angestrebten Energiewende bewusst. Sie strebt an, den Anteil der regenerativen Energieerzeugung auf ihrem Gemeindegebiet am Stromverbrauch in Kalletal von derzeit rund 26 %² deutlich zu erhöhen.

Im Interesse einer geordneten städtebaulichen Entwicklung möchte die Gemeinde Kalletal aber auch die Möglichkeit des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB nutzen, die im Außenbereich grundsätzlich privilegierten Windenergieanlagen in ihrer künftigen räumlichen Verteilung über das Gemeindegebiet durch Darstellungen im Flächennutzungsplan zu steuern.

WEA der modernen Größenordnungen sollen zum Schutz des Außenbereiches mit seinen vielfältigen Funktionen (Wohnumfeld und Erholungsraum der eigenen Anwohner und der erholungsuchenden Gäste der Gemeinde, Naturhaushalt u. a.) nicht mit zahlreichen Einzelanlagen über das Gemeindegebiet verteilt, sondern räumlich gebündelt, konzentriert („Konzentrationszonen“) angeordnet werden. Gemeindebereichen, die damit eine besondere Bedeutung für diese Art der Energiegewinnung aufweisen werden, sollen bewusst Areale entgegen gehalten werden, die von derartigen Anlagen freigehalten sind. Bedingt durch die heutigen Anlagengrößen werden allerdings auch in diesen Arealen immer wieder Blickbeziehungen auf benachbarte WEA bestehen, zumal auch in den Nachbarkommunen Windparks vorhanden sind und weitere entwickelt werden. Umso wichtiger ist der Gemeinde Kalletal eine bewusste Lenkung der künftigen Entwicklung der Windenergienutzung im Gemeindegebiet.

In Verbindung mit dem vorgenannten Ziel strebt die Gemeinde Kalletal auch an, dass mit den zu erwartenden WEA eine möglichst hohe Stromproduktion verbunden sein wird. Dies einerseits damit die künftigen WEA einen entsprechend hohen Beitrag an der örtlichen Energieerzeugung beisteuern können, andererseits aber auch im Interesse einer hohen Wertschöpfung durch hohe Erträge auf dem Gemeindegebiet.

Soweit mit den im Außenbereich schon vorhandenen Nutzungen und Wertigkeiten bzw. anderen bestehenden Planungen vereinbar, sollen daher möglichst windhöfliche Standorte gewählt und auf diesen möglichst effektive und damit i. d. R. möglichst große WEA (hinsichtlich Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Nennleistung) errichtet und betrieben werden können.

Bei der Eingrenzung und Bewertung von für die Darstellung als Konzentrationszone im FNP geeigneten Potenzialflächen verfolgt die Gemeinde Kalletal auch das Ziel, Flächen mit möglichst großer Planungssicherheit für die Investoren (i. S. der Wahl von Aufstellungsmustern geeigneter WEA innerhalb von Windparks und der Genehmigungsfähigkeit der Anlagen) zu finden.

Mit den vorstehend beschriebenen Zielsetzungen und entsprechend den Anforderungen der aktuellen Rechtsprechung unterscheidet das Standortkonzept für Windenergieanlagen in seinem Kriterienkatalog die nachfolgend definierten Kriterien:

² nach Energieatlas Lippe - Ausgabe 3 (hrsg. v. Kreis Lippe 2013)

- **Harte Tabuzonen** sind Gebiete, die auf unabsehbare Zeit aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen für die Windenergienutzung nicht infrage kommen; sie sind der kommunalen Abwägung entzogen, denn auf ihnen besteht kein Bewertungsspielraum für die Gemeinde, die Nichteignung dieser Flächen für WEA steht fest. Sie werden im ersten Schritt der Untersuchung angewendet.
- **Weiche Tabuzonen** sind Gebiete, die nach dem planerischen Willen der Gemeinde und damit im Ergebnis eines Abwägungsvorganges von der Windenergienutzung von vornherein ausgeschlossen werden sollen; es sind einheitliche Kriterien, für deren Anwendung eine Rechtfertigung erforderlich ist, die z. B. aus Vorsorgegründen von WEA frei bleiben sollen, die aber ggf. wieder in die Betrachtung eingestellt werden müssen, falls es der Gemeinde mit der von ihr vorgesehenen Methodik nicht gelingt, der Windenergienutzung im Gemeindegebiet in substantieller Weise Raum zu geben, sie sind daher „disponibel“. Sie werden im zweiten Schritt der Untersuchung angewendet.
- **Einzelfallkriterien** sind ebenfalls Abwägungskriterien, die jedoch nicht einheitlich, sondern ortsbezogen individuell zur Anwendung kommen, dabei sind die öffentlichen Belange, die gegen die Ausweisung eines Landschaftsraums als WEA-Konzentrationszone sprechen, mit dem Anliegen abzuwägen, der Windenergienutzung eine der Privilegierung gerechte Chance zu geben. Sie werden im dritten Schritt der Untersuchung angewendet.

Im Folgenden wird der Kriterienkatalog des Standortkonzeptes vorgestellt, dabei erfolgt eine thematische Gliederung nach „Prüfkomplexen“, um die große Anzahl der Kriterien sinnvoll zu gliedern.

3.1 Harte Tabuzonen in Kalletal

3.1.1 Prüfkomplex Naturhaushalt

Nach § 33 Abs. 1 BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Angesichts der konkreten Ausprägung und der Erhaltungsziele des in Kalletal gelegenen FFH-Gebietes DE-3819-301 (Rotenberg, Bärenkopf, Habichtsberg und Wihupsberg, vgl. Tab. 2 in Kap. 4.1.1) sind Errichtung und Betrieb von WEA innerhalb seiner Fläche mit den Erhaltungszielen unvereinbar und geeignet, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Das genannte **FFH-Gebiet** muss daher als harte Tabuzone angesehen werden.

Die vom Land Nordrhein-Westfalen als FFH-Gebiete gemeldeten Gebiete sind in der zeichnerischen Darstellung des Regionalplanes für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld als Bereiche für den Schutz der Natur regionalplanerisch gesichert worden (vgl. Kap. B.II.2.1 des Regionalplanes, S. 47).

In seinem sachlichen Teilabschnitt – Nutzung der Windenergie – zählt der GEP Regierungsbezirk Detmold Ostwestfalen-Lippe unter Ziel 5 **Bereiche für den Schutz der Natur** zu den Arealen, für die eine Ausweisung von Flächen für die Nutzung der Windenergie nicht in Frage kommt.

Da gem. § 1 Abs. 4 BauGB die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen sind, muss das FFH-Gebiet – wie alle anderen BSN-Flächen des Regionalplanes – auch

aus diesem Grund als harte Tabuzone gelten.

Gemäß § 23 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung eines Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Nähere Bestimmungen finden sich in den LP Kalletal und Lippe, denen zufolge in den NSG u. a. das Errichten baulicher Anlagen oder das Anlegen von Leitungen verboten sind.

Die in Kalletal gelegenen **NSG** sind daher als harte Tabuzonen zu bewerten.

Nach Ziel B.III.3.21 des Landesentwicklungsplanes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) sind Waldgebiete so zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln, dass der Wald seine Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen nachhaltig erfüllen kann. Waldgebiete dürfen nur für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden, wenn die angestrebten Nutzungen nicht außerhalb des Waldes realisierbar sind und der Eingriff in den Wald auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird.

Nach dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen ...“ (Nr. 3.2.4.2 und Nr. 8.2.1.4) kommen WEA „nach Maßgabe des Zieles B.III.3.2 des LEP NRW in Betracht. Bei Einhaltung der dort genannten Bedingungen eignen sich für eine Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung beispielsweise Kahlfelder im Wald aufgrund von Schadensereignissen; eine Ausweisung kommt nicht in Betracht, wenn es sich um besonders wertvolle Waldgebiete (insbesondere standortgerechte Laubwälder, Prozessschutzflächen) handelt.“³

Der Regionalplan Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld formuliert im Kap. B.II.3 Wald u. a. folgende Ziele (§. 54):

- Ziel 1: „Die Waldflächen in der Kulturlandschaft des Planungsgebietes sind in ihren Funktionen als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Erholungsraum für die Menschen und als Teil der regionalen Wirtschaft, zu sichern. Den großräumig zusammenhängenden Wäldern der Höhenzüge des Wiehengebirges und Weserberglandes und des Teutoburger Waldes sowie des Nordlippischen Berglandes kommt eine überregionale Bedeutung zu.“
- Ziel 2: „Prioritär in den waldarmen Bereichen der Kreise Minden-Lübbecke, Herford, Gütersloh und Lippe ist eine Vermehrung der Waldflächen anzustreben. Es sollen Waldstrukturen innerhalb von Korridoren zwischen den bestehenden großflächigen Waldbereichen geschaffen werden (Waldverbundsysteme).“
- Ziel 6: „Der Schutz des Waldes vor Inanspruchnahme kann in der regionalplanerischen Abwägung nur von Vorhaben überwunden werden, deren Bedarf nachgewiesen ist und die nicht an anderer Stelle außerhalb des Waldes, die unter Abwägung aller relevanten Gesichtspunkte geeignet ist, realisierbar sind. Der Verlust an Waldfunktionen ist durch funktionsbezogene Ersatzaufforstungen zu kompensieren.“

³ Prozessschutzflächen sind Flächen, in denen sich die Natur von menschlichen Eingriffen ungestört entwickeln soll (z. B. Naturwaldzellen)

- Ziel 7: „Eine Zerschneidung und Abtrennung von Teilflächen vorhandener Waldflächen ist zur Sicherung der vielfältigen Funktionen der Waldflächen zu vermeiden.“

In seinem sachlichen Teilabschnitt – Nutzung der Windenergie – definiert der GEP Regierungsbezirk Detmold Ostwestfalen-Lippe unter Ziel 5 Waldbereiche als Areale, die für die Ausweisung von Flächen für die Nutzung der Windenergie nicht in Betracht kommen.

In Kalletal gibt es 33,2 km² (29,5 %) Waldflächen und 68,2 km² (60,7 %) landwirtschaftliche Nutzfläche (Begründung und Umweltbericht zum FNP, S. 116). Einerseits im Hinblick darauf, dass sich im Außenbereich der Gemeinde somit voraussichtlich Agrarbereiche finden, auf denen WEA errichtet werden können und daher die og. Voraussetzungen laut LEP und Regionalplan nicht gegeben sind und andererseits mit Blick darauf, dass nach § 1 Abs. 4 BauGB die Ziele der Raumordnung von der Bauleitplanung der Gemeinde Kalletal zu beachten und nicht Gegenstand der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind (auch der Leitfaden „Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen“ des MKULNV⁴ weist auf S. 19 auf diese Rechtslage hin), müssen die **Waldflächen** als harte Tabuzonen gelten.

Auch die im mit Datum vom 25.06.2013 vorgelegten Entwurf des Landesentwicklungsplanes NRW in Ziel 7.3.3 (§. 86) aufgenommene Formulierung „Die Errichtung von Windenergieanlagen auf forstwirtschaftlichen Waldflächen ist möglich, sofern wesentliche Funktionen des Waldes nicht erheblich beeinträchtigt werden.“ führt derzeit zu keiner anderen Möglichkeit. Zunächst ist festzuhalten, dass es hier nur um die Formulierung in einem Entwurf geht, von der noch ungewiss ist, ob sie auch im künftigen LEP enthalten sein wird. Darüber hinaus müsste aber auch die og. Zielformulierung des Regionalplanes geändert werden, bevor die Einstufung als harte Tabuzone geändert werden könnte. Jedoch stellt die vorgenannte Erlaubnis zur Nutzung des Waldes im LEP-Entwurf auch bei einer Aufnahme in den künftigen LEP keine Verpflichtung zur Nutzung des Waldes dar; die Regionalplanung darf den Wald weiterhin für die Windenergie sperren, wenn sie die vom LEP geforderten Flächenvorgaben⁵ auch mit Flächen außerhalb des Waldes erfüllen kann.

Nach § 28 (2) BNatSchG sind die Beseitigung eines Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, verboten. Die in Kalletal vorhandenen **Naturdenkmale** sind daher als harte Tabuzonen einzustufen.

Darüber hinaus ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld in Kap. B.II.2.2 als Ziel 6 formuliert (S. 51): „Naturdenkmale, die wegen ihrer Schönheit, Eigenart oder aus naturgeschichtlichen bzw. landeskundlichen Gründen geschützt sind, sind als seltene Einzelschöpfungen der Natur in der Kulturlandschaft zu erhalten. Nachteilige Wirkungen und nachhaltige Schadeinflüsse auf

⁴ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

⁵ Nach dem Entwurf des Landesentwicklungsplanes NRW (S. 130) sollen im Regierungsbezirk Detmold 10.500 ha Vorranggebiete für die Windenergienutzung dargestellt werden.

die Objekte und ihren Umgebungsbereich sind zu vermeiden.“

Da gem. § 1 Abs. 4 BauGB die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen sind, müssen Naturdenkmale auch aus diesem Grund als harte Tabuzone gelten.

Schließlich sind auch die in Kalletal vorhandenen **Fließgewässer und Stillgewässer** in Kalletal als harte Tabuzonen einzustufen; sie sind physisch und damit tatsächlich nicht als WEA-Standorte geeignet.

3.1.2 Prüfkomples Bebauung

Harte Tabuzonen im Prüfkomples Bebauung sind zunächst die im FNP Kalletal dargestellten **Wohnbauflächen** (Kleinsiedlungsgebiet, Reines Wohngebiet, Allgemeines Wohngebiet, Besonderes Wohngebiet), **gemischten Bauflächen** (Dorfgebiet, Mischgebiet, Kerngebiet), **gewerblichen Bauflächen** (Gewerbegebiet, Industriegebiet), der **im Zusammenhang bebaute Ortsteil** (Satzung nach § 34 Abs. 4 BauGB) in Asendorf, **Flächen für den Gemeinbedarf** nach FNP mit Schule, Kindergarten, -tagesstätte, kirchlichen Einrichtungen (Kirche, Gemeindehaus) und die sonstigen Flächen für den Gemeinbedarf nach FNP (Feuerwehr, Sport- / Spielanlagen u. a.); diese Arealen stehen der Nutzung durch eine WEA-Konzentrationszone aufgrund ihrer planungsrechtlichen Festsetzung einer konkurrierenden Nutzung / Funktion entgegen.

Auch die im Regionalplan dargestellten **Allgemeinen Siedlungsbereiche** und **Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche** müssen als harte Tabuzonen gelten, da gem. § 1 Abs. 4 BauGB die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen sind. In seinem sachlichen Teilabschnitt – Nutzung der Windenergie – zählt der GEP Regierungsbezirk Detmold Ostwestfalen-Lippe unter Ziel 5 Darstellungen der Allgemeinen Siedlungsbereiche zu den Arealen, für die eine Ausweisung von Flächen für die Nutzung der Windenergie nicht in Frage kommt.

Zwar werden im Ziel 2 dieses GEP Bereiche für gewerbliche- und industrielle Nutzungen als „für die Ausweisung von Flächen für die Nutzung der Windenergie besonders geeignet“ bezeichnet, doch werden im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld in Kap. B.I.5 Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche u. a. folgende Ziele festgelegt:

- Ziel 1: „Die gewerblich/industrielle Entwicklung soll in den Bereichen für gewerblich und industrielle Nutzungen (GIB) erfolgen, insbesondere bei emittierenden Gewerbe- und Industriebetrieben sowie ihnen zuzuordnenden Anlagen. (...) Wohnsiedlungsansätze oder andere, die gewerblich/industrielle Entwicklung behindernde Nutzungen innerhalb oder in Randlage von GIB sollen nicht entwickelt werden.“
- Ziel 2: „Der Wirtschaftsstandort Ostwestfalen-Lippe ist so zu entwickeln, dass das Ziel neue Arbeitsplätze zu schaffen und vorhandene zu sichern, verwirklicht werden kann. Hierzu sind in allen Teilräumen des Planungsgebietes die infrastrukturellen und flächenmäßigen Voraussetzungen zu schaffen.
 - Innerhalb des Planungsgebietes ist ein Netz von hochwertigen gewerblich/industriellen Standorten vorzuhalten, das für die Wirtschaft ein ausreichendes

des Angebot an Flächen und für alle Bevölkerungsteile in zumutbarer Entfernung zum Wohnort ein ausreichend differenziertes Angebot an Arbeitsplätzen gewährleistet.

- (...)“

- Ziel 3: „Die dargestellten und mit erheblichen Flexibilitätszuschlägen versehenen Reserveflächen der GIB und die Reserven der im GEP nicht dargestellten gewerblichen Bauflächen der FNP stellen für die nächsten 15 - 20 Jahre – soweit vorhersehbar – den planerischen Rahmen für die Neuansiedlung, die Erweiterung und die Verlagerung von Gewerbe- und Industriebetrieben in der Bauleitplanung dar.“

Für die Gemeinde Kalletal stellen die im Regionalplan dargestellten GIB damit im Planungszeitraum dieses Planes räumlich die einzigen Möglichkeiten dar, auf der lokalen Ebene gewerbliche Baugebiete zu sichern und weitere zu entwickeln. In ihnen errichtete WEA müssen mit Blick auf die physische Konkurrenz, aber auch die auftretenden Schallimmissionen und Schattenwirkungen als die „gewerblich/industrielle Entwicklung behindernde Nutzungen“ angesehen werden. Schallimmissionen bei benachbarten Wohngebäuden, die auf den Betrieb von WEA zurückzuführen sind, mindern die Schallkontingente durch gewerbliche Anlagen bei den anzusiedelnden Betrieben und vermeiden ggf. deren Entwicklung oder Neuansiedlung. Die GIB müssen vor diesem Hintergrund als aus rechtlichen und tatsächlichen Gründen ungeeignet für die Überplanung durch Konzentrationszonen für die Windenergienutzung angesehen werden.

Die verschiedenen im Außenbereich der Gemeinde Kalletal gelegenen **Einzelhäuser und Splittersiedlungen** sind als WEA-Standorte physisch und damit tatsächlich ungeeignet; es handelt sich bei ihnen damit um harte Tabuzonen.

3.1.3 Prüfkomples Erholung

Nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB hat die Gemeinde Kalletal in den einzelnen Gemeindeteilen verschiedene **Grünflächen** ausgewiesen, die als Friedhöfe, Sport- und Spielanlagen, Campingplätze und zur Eingrünung genutzt werden. Diese Flächen sind aufgrund der planungsrechtlichen Festsetzung einer konkurrierenden Nutzung / Funktion für Konzentrationszonen für Windenergieanlagen harte Tabuzonen und bleiben der Bevölkerung für die vorgesehenen Nutzungen uneingeschränkt erhalten.

Im Nordosten des Gemeindegebietes Kalletal wird durch den FNP das Freizeit- und **Erholungszentrum Varenholz** („Campingpark Kalletal“) mit den bestehenden und möglichen Erweiterungsflächen **als Sondergebiet** mit der entsprechenden Zweckbestimmung dargestellt. Mit der Sondergebietsdarstellung sollen der Gebietscharakter und die bisher angesiedelten Funktionen abgesichert werden (was z. B. bei einer Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft nicht gegeben wäre – vgl. FNP-Begründung, S. 67). Im Weiler Rafeld stellt der FNP ein privates **Kutschenmuseum** samt Stellplatzanlage **als Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung „Museum“ dar. Die Darstellung erfolgte, um einer „schleichenden“ Änderung der Nutzung oder einer nicht gewünschten Erweiterung in zweckfremde Freizeitangebote entgegenzuwirken (vgl. FNP-Begründung, S. 52). Nordöstlich von Lüdenhausen stellt der FNP der Gemeinde Kalletal ein **Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Feriendorf“** dar. Die Darstellung dieses

Sondergebietes im FNP erfolgte ausdrücklich, um die aktuelle Nutzung des Gebietes festzuschreiben und einer Entwicklung in anderer Richtung, z. B. eines Wohngebietes entgegenzusteuern (vgl. FNP-Begründung, S. 52). Die drei Sondergebiete sind aufgrund der planungsrechtlichen Festsetzungen konkurrierender Nutzung / Funktion für Konzentrationszonen für Windenergieanlagen harte Tabuzonen.

3.1.4 Prüfkomples Verkehr

Als harte Tabuzonen im Prüfkomples Verkehr müssen im Gemeindegebiet die vorhandenen **klassifizierten Straßen** (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) gelten, die als WEA-Standorte physisch und damit tatsächlich ungeeignet sind. Darüber hinaus werden auch die Trassenführungen der geplanten Straßen (Planungen der Ortsumgehungen Hohenhausen und Langenholzhausen der B 238 sowie die Querspange der L 861 zur Hohenhauser Straße in Hohenhausen gemäß ihrer Darstellung im FNP) als harte Tabuzonen berücksichtigt.

In seinem sachlichen Teilabschnitt – Nutzung der Windenergie – zählt der GEP Regierungsbezirk Detmold Ostwestfalen-Lippe unter Ziel 5 Darstellungen der Verkehrsinfrastruktur zu den Arealen, für die eine Ausweisung von Flächen für die Nutzung der Windenergie nicht in Frage kommt. Bundesstraßen sind im Regionalplan dargestellt. Da gem. § 1 Abs. 4 BauGB die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen sind, müssen die Bundesstraßen auch aus diesem Grund als harte Tabuzonen gelten.

Nach § 9 Abs. 1 FStrG dürfen Hochbauten jeder Art längs von Bundesstraßen in einer Entfernung von **20 m** nicht errichtet werden; auch dieser Schutzabstand ist daher als harte Tabuzone (aus rechtlichen Gründen ungeeignet) zu berücksichtigen.

Weitere Verkehrstrassen sind in Kalletal nicht zu berücksichtigen, da hier keine Bahnflächen gelegen sind. Zivile luftverkehrsrechtliche Hindernisse ergeben sich nach Aussagen des Dez. 26 der Bezirksregierung Münster im Gemeindegebiet Kalletal nicht.

3.1.5 Prüfkomples Ver- / Entsorgung

Als **Flächen für die Ver- und Entsorgung** sind im FNP Kalletal Klär- und Pumpwerke dargestellt; diese Areale stehen der Nutzung durch eine WEA-Konzentrationszone aufgrund ihrer planungsrechtlichen Festsetzung einer konkurrierenden Nutzung / Funktion als harte Tabuzonen entgegen.

Im Gemeindegebiet Kalletal liegen Schutzzonen verschiedener Wasserschutzgebiete und des Heilquellenschutzgebietes Bad Oeynhausens – Bad Salzuflen. Die Einzelfallprüfung zeigt für diese Schutzgebiete, dass nach ihren ordnungsbehördlichen Verordnungen in den Schutzzonen I und II das Errichten baulicher Anlagen verboten ist; in der Zone III ist hierfür die Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde erforderlich. Als Verbote in der jeweiligen Zone II der WSG sind weiterhin z. B. aufgeführt: die Errichtung, die Wiederherstellung oder die wesentliche Veränderung baulicher Anlagen im Sinne der Landesbauordnung NW, das Einrichten von Baustellen, der Bau neuer oder die wesentliche Veränderung bestehender Straßen und Wege über den Rahmen der üblichen Straßenunterhaltung und örtlich begrenzter Verkehrssicherungsmaßnahmen hinaus, Abgrabungen oder Bodeneingriffe jeder Art, durch die die belebte Bodenschicht verletzt oder die Deckschichten vermindert werden, das Reparieren, Warten

oder Reinigen von Fahrzeugen und Maschinen, das Durchführen von Ölwechsel; zu Zone I heißt es z. B., dass hier Handlungen verboten sind, soweit sie nicht dem ordnungsgemäßen Betrieb, der Wartung oder Unterhaltung der Wassergewinnungsanlagen oder des Wasserwerks / der Heilquellen bzw. der Anlagen zur Nutzung der Heilquellen oder der behördlichen Überwachung der Wasserversorgung bzw. der Ausübung der Gewässeraufsicht dienen; das Betreten der Zone I ist nur den Personen gestattet, die im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung / der Heilquellen handeln oder mit behördlichen Überwachungsaufgaben betraut sind.

Von den genannten Verboten können – auch dies ist in den Verordnungen jeweils geregelt – Befreiungen erteilt werden (in einigen Verordnungen gilt dies nicht für die Verbote in der Zone I), falls andere Rechtsvorschriften dem nicht entgegenstehen und wenn

1. Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichung erfordern oder
2. das Verbot zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führt und die Abweichung mit den Belangen des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere des Grundwasserschutzes im Sinne dieser Verordnung vereinbar ist.

Vor diesem Hintergrund müssen die **Schutzzonen I** jedes Wasserschutzgebietes als harte Tabuzonen gelten (zu den Schutzzonen II vgl. Kap. 3.2.5, zu den Schutzzonen III vgl. Kap. 3.3.5).

Das Gemeindegebiet Kalletal wird von mehreren **Elektrofreileitungen** der Größenordnungen 30 kV, 110 kV und 220 kV gequert. Die Trassen dieser Leitungen sind für die Errichtung von WEA physisch und damit tatsächlich ungeeignet und damit harte Tabuzonen.

Fernleitungen (z. B. Gas, Wasser) sind stets mit einem Bauschutzstreifen versehen, der von baulichen Anlagen freizuhalten ist. Die jeweilige Breite des Schutzstreifens ist bei der konkreten Standortplanung von WEA innerhalb von Konzentrationszonen mit dem jeweiligen Betreiber abzustimmen. Als harte Tabuzone (für die Errichtung von WEA physisch und damit tatsächlich ungeeignet) berücksichtigt die Gemeinde Kalletal die Trassenverläufe der vorhandenen Gas- und Wasserfernleitungen im Gemeindegebiet.

3.1.6 Prüfkomples Landschaftsbild / Kulturgüter

Innerhalb des Prüfkomples Landschaftsbild / Kulturgüter gibt es keine harten Tabuzonen.

3.2 Weiche Tabuzonen in Kalletal

3.2.1 Prüfkomples Naturhaushalt

Mit Blick auf die konkreten Ausprägungen des in Kalletal gelegenen **FFH**-Gebietes DE-3819-301 (Rotenberg, Bärenkopf, Habichtsberg und Wihupsberg) und des in Rinteln benachbart gelegenen FFH-Gebietes Ostenuther Kiesteiche (3820-331);, vgl. Tab. 2 in Kap. 4.1.1) sieht die Gemeinde Kalletal als Vorsorgeaspekt vor, beiden Gebieten einen pauschalen Schutzabstand als weiche Tabuzone zuzuordnen, die nach ihrem planerischen Willen von WEA-Konzentrationszonen für jeweils mehrere WEA freigehal-

ten werden sollen.

Ebenso werden den im Gebiet der Gemeinde Kalletal und den unmittelbar benachbart liegenden **Naturschutzgebieten** zur Berücksichtigung der Verträglichkeit mit ihren jeweiligen Erhaltungszielen als Vorsorgeaspekt pauschale Schutzabstände als weiche Tabuzonen zugeordnet (vgl. Tab. 3, Tab. 4 in Kap. 4.1.1). Dies geschieht zum Schutz der ökologisch hochwertigen und gleichzeitig seltenen⁶ NSG, die nach dem planerischen Willen der Gemeinde besonders geschützt werden sollen.

Die Gemeinde Kalletal greift damit die Formulierung des aktuellen Windenergie-Erlasses NRW auf (dort unter Kap. 8.1.4), wonach Schutzgebieten wie FFH-Gebieten oder NSG Pufferzonen „in Abhängigkeit von den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck des Gebietes“ zugeordnet werden; sofern die genannten Gebiete „insbesondere dem Schutz von Fledermausarten oder Europäischen Vogelarten dienen sowie bei Europäischen Vogelschutzgebieten“ soll die Pufferzone i. d. R. 300 m betragen; im Einzelfall kann in Abhängigkeit von den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck des Gebiets ein niedrigerer oder höherer Abstandswert festgesetzt werden.

Entsprechendes gilt für die nur wenigen nach der Darstellung im Biotopkataster NRW als **naturschutzwürdig eingestuft** Biotope in Kalletal, die in Tab. 5 des Gutachtens (Kap. 4.1.1) benannt sind, die am gesamten Gemeindegebiet nur einen Anteil von 2,1 % aufweisen und die daher nach dem planerischen Willen der Gemeinde besonders geschützt werden sollen (einschließlich im Einzelfall zugeordneter pauschaler Schutzabstände als weiche Tabuzonen betrachtet).

Über die in Kap. 3.1.1. begründete Einstufung als harte Tabuzone hinaus stuft die Gemeinde Kalletal die in ihrem Gemeindegebiet gelegenen **Waldflächen** aus fachlichen Gründen auch als weiche Tabuzonen ein. Die vielfältigen Funktionen der Wälder für Naturhaushalt, Klimaschutz, Landschaftsbild und Erholungsnutzung sollen im Gemeindegebiet erhalten bleiben, solange es gelingt, auch außerhalb Konzentrationszonen für WEA darzustellen.

In durch § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG **gesetzlich geschützten Biotopen** sind Maßnahmen verboten, die zu ihrer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können. Von diesen Verboten können jedoch Ausnahmen zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs.3 BNatSchG bzw. § 62 Abs.2 LG).

Die gesetzlich geschützten Biotope weisen in Kalletal nur einen Anteil von 0,6 % am Gemeindegebiet auf und sollen nach dem planerischen Willen der Gemeinde daher besonders geschützt werden; sie werden deshalb als weiche Tabuzonen eingestuft.

3.2.2 Prüfkomples Bebauung

Den in Kap. 3.1.2 aufgezählten und als harte Tabuzonen eingestuftten Wohnbebauungen werden als weiche Tabuzonen pauschale Schutzabstände zugeordnet, die nach

⁶ So weisen die in Kalletal gelegenen NSG am gesamten Gemeindegebiet nur einen Anteil von 2,6 % auf.

dem planerischen Willen der Gemeinde Kalletal von Ansiedlung und Betrieb von WEA freigehalten werden sollen. Dies gründet auf Vorsorgeaspekten, die einerseits den Schutz der Anwohner vor den umweltrelevanten Wirkungen von WEA auf Menschen (v. a. Schallimmissionen und eine optisch bedrängende Wirkung, daneben auch Schattenschlagimmissionen und die Wirkung der zum Schutz der Luftverkehrs erforderlichen Tages- und Nachtkennzeichnungen der Anlagen mit weißen und roten Leuchten) im Auge haben. Andererseits soll auch für die künftigen Betreiber der Anlagen sichergestellt sein, dass die im Ergebnis des Standortkonzeptes resultierenden Konzentrationszonen von deren WEA möglichst ohne Einschränkungen in der Standortwahl genutzt werden können. Das mögliche Konfliktpotenzial zwischen WEA-Betrieb und Nachbarschutz soll deshalb im Interesse beider Seiten minimiert werden.

Der Herleitung der als pauschale Schutzabstände verwendeten Größenordnungen dienen die folgenden Überlegungen.

Die **Geräuschimmissionen** bei Anliegern von WEA sind vom Anlagentyp, von der Anzahl der Anlagen und deren Lage zum Immissionsort sowie von der Windgeschwindigkeit abhängig.

Nach dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen ...“ (Nr. 8.1.1) richten sich die notwendigen Abstände bei der Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung u. a. nach den für die jeweiligen Baugebiete gültigen Werten der TA Lärm. „Die Planungsträger haben die Abstände in ihrer Größenordnung, soweit möglich und notwendig, daran zu orientieren, dass sie Abstandswerte festlegen, die bei der Nutzung der Fläche im Hinblick auf den Immissionsschutz „auf der sicheren Seite“ liegen. Die Abstände können in Abhängigkeit von der Anlagenart, der Anlagenzahl und der Schutzwürdigkeit der betroffenen Gebiete (Richtwerte nach der TA Lärm) variieren.“

Für eine WEA mit einem Schallleistungspegel von 103 dB (A) und einer Nabenhöhe von 80 m errechnete das LUA mit der Ausbreitungsrechnung entsprechend dem „Alternativen Verfahren“ der DIN ISO 9613-2 beispielhaft die in der Umgebung auftretenden Beurteilungspegel. Um die Richtwerte der TA Lärm (vgl. Tab. A5 in Anhang 1) einhalten zu können, sind demnach die in Tab. 1 dargestellten Mindestabstände erforderlich (LUA 2002, S. 15-16).

Tab. 1 Mindestabstände von Windenergieanlagen zu verschiedenen Baugebieten

Gebietscharakter	Nachrichtwert	Mindestabstand
Dorfgebiet, Mischgebiet	45 dB(A)	280 m
allgemeines Wohngebiet	40 dB(A)	410 m
reines Wohngebiet	35 dB(A)	620 m

Quelle: Berechnungen des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen

Bei anderen Schallleistungspegeln und Nabenhöhen ergeben sich andere Beurteilungspegel bzw. Mindestabstände. So erreichen verschiedene aktuelle WEA-Typen bei Nennleistung auch Schallleistungspegel von 104-107 dB(A) (vgl. Tab. A1 bis Tab. A4 in Anhang 1); andererseits können Anlagen mit einer schalloptimierten Be-

triebsweise bei nur geringen Leistungseinbußen mit geringeren Schallleistungspegeln betrieben und damit in geringeren Abständen von Wohnbebauungen errichtet werden.

„Da der schallreduzierte Betrieb hauptsächlich die Leistung bei hohen Windgeschwindigkeiten drosselt, während der Ertrag bei mittleren Windgeschwindigkeiten nahezu unverändert bleibt, die mittleren Windgeschwindigkeiten bei Binnenlandanlagen aber den Jahresertrag wesentlich stärker bestimmen als die hohen Windgeschwindigkeiten, liegt die Ertragsminderung durch einen nächtlichen schallreduzierten Betrieb um 3 dB etwa in der Größenordnung von 5 %.“ (PIORR 2011, S. 6)

In der Praxis zielen die Investoren mit ihren immissionschutzrechtlichen Anträgen in nordrhein-westfälischen Kreisen heute bereits überwiegend auf die Genehmigung von Anlagen ab, die nachts im schallreduzierten Betrieb laufen sollen; sie nehmen damit geringfügige Ertragseinbußen in Kauf, um gewünschte Standorte verwirklichen zu können.

Wie in Anhang 1 dargestellt, kann eine WEA einem Nachbarn gegenüber als mit dem von § 35 Abs. 3 BauGB umfassten Gebot der Rücksichtnahme nicht zu vereinbaren sein, wenn die von ihr ausgehende **optisch bedrängende Wirkung** auf diesen nach Maßgabe einer Bewertung der örtlichen Gegebenheiten nicht mehr hinzunehmen ist. Für die Ergebnisse der nach der Rechtsprechung des OVG NRW stets geforderten Prüfung des Einzelfalls lassen sich folgende grobe Anhaltswerte prognostizieren (Urteil des OVG NRW vom 09.08.2006 Az. 8 A 3726/05, bestätigt durch Beschluss des BVerwG vom 11.12.2006 Az. 4 B 72.06, Beschluss des OVG NRW vom 29.08.2006 Az. 8 B 1360/06):

- Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer WEA mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage so weit in den Hintergrund, dass ihr in der Regel keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommt.
- Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld, dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird.
- Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der WEA das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.

Die „groben Anhaltswerte“ werden bei der hier anstehenden planerischen Betrachtung des gesamten Gemeindegebietes als geeignete Hilfsmittel angesehen und mit Blick auf die betrachteten WEA mit Gesamthöhen von ≥ 150 m herangezogen. Da demnach bei Abständen zwischen WEA und benachbarten Wohnhäusern bis zu 300 m „die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedräng-

genden Wirkung der Anlage gelangen dürfte“, und die WEA damit nicht genehmigungsfähig wären (bei Anlagen mit größeren Gesamthöhen wäre dies vermutlich erst recht der Fall), wird der Abstand von 300 m als weiche Tabuzone bei den Gebäuden im Außenbereich herangezogen.

Dieser Abstand wird gleichermaßen für die Berücksichtigung der auftretenden Schallimmissionen als angemessen angesehen, um dazu beizutragen, dass die Richtwerte der TA Lärm für Gebäude im Außenbereich eingehalten werden.

Für die geschlossenen Wohnsiedlungen der Ortslagen in Kalletal sehen die planerischen Ausweisungen des FNP überwiegend allgemeine oder reine Wohngebiete vor, sodass bei ihnen strengere Richtwerte nach TA Lärm einzuhalten sind (vgl. Tab. A5 in Anhang 1). Für sie wie auch für die ASB nach Regionalplan, die die planerischen Rahmen für die künftige Entwicklung solcher Wohngebiete vorgeben, werden daher 500 m Schutzabstände als weiche Tabuzonen herangezogen (diese umgeben damit gleichzeitig die innerhalb der Ortslagen vorhandenen Flächen für den Gemeinbedarf), für gewerbliche Bauflächen mit weniger strengen Richtwerten nach TA Lärm 150 m Schutzabstände.

Die genannten pauschalen Schutzabstände von 500 m, 300 m und 150 m sind unter Berücksichtigung der gemeindlichen Zielsetzung der Windenergie im Gemeindegebiet in substantieller Weise Raum zu geben, eher zurückhaltend formuliert. Gleichwohl wird durch ihre Beachtung als weiche Tabuzonen aus Sicht der Gemeinde damit sowohl den Interessen der Anwohner als auch der Anlagenbetreiber Rechnung getragen. Wie in Kap. 3.3.2 ausgeführt, werden für die Wohngebäude im Außenbereich darüber hinaus noch 450 m Schutzabstände als Einzelfallkriterien in die Betrachtung eingestellt; die konkreten Standortfestlegungen innerhalb im FNP dargestellter Konzentrationszonen und ggf. erforderliche Auflagen der Betriebsmodi (schalloptimierter Nachtbetrieb zum Schutz vor Schallimmissionen) werden im späteren Genehmigungsverfahren der WEA festgelegt.

3.2.3 Prüfkomples Erholung

Als weiche Tabuzonen ordnet die Gemeinde Kalletal dem Sondergebiet „Feriendorf“, dem als Sondergebiet dargestellten Campingpark Kalletal sowie den als Grünflächen ausgewiesenen Campingplätzen Kallemündung, Erder und Jachthafen / Mündung Herrengaben Schutzabstände zu, die aus den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 „Berechnungsverfahren / Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ abgeleitet werden, da die TA Lärm keine Immissionsrichtwerte für Ferien- und Wochenendhäuser sowie Campingplätze enthält.

Die im Beiblatt genannten Orientierungswerte gelten für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung; es sind keine Grenzwerte, sondern eine sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes, deren Einhaltung oder Unterschreitung als „wünschenswert“ bezeichnet wird. Für Campingplatzgebiete gelten demnach Orientierungswerte von 55 dB tags und von 40 dB nachts. Diese Größenordnungen entsprechen den Richtwerten der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete. Für Ferien- und Wochenendhausgebiete werden Orientierungswerte von 50 dB tags und von 35 dB

nachts benannt. Diese Größenordnungen entsprechen den Richtwerten der TA Lärm für reine Wohngebiete. Vor diesem Hintergrund wird dem **Sondergebiet „Feriendorf“ ein Schutzabstand von 500 m** und **den Campingplätzen jeweils ein Schutzabstand von 300 m** zugeordnet.

Die Gemeinde Kalletal nimmt die Zuordnung der genannten pauschalen Schutzabstände in den benannten Größenordnungen vor, da sie – auch unter Berücksichtigung der Zielsetzung der Windenergie im Gemeindegebiet in substantieller Weise Raum zu geben – den Schutz der Nutzung dieser Sondergebiete und Grünflächen durch übernachtende Gäste vor möglichen Schallimmissionen und optisch bedrängenden Wirkungen durch benachbarte WEA als gewichtiger einstuft und diesem Ziel in der Abwägung den Vorrang gibt. Größere pauschale Schutzabstände werden als weiche Tabuzonen jedoch nicht herangezogen, um das Ziel nicht zu gefährden, im Gemeindegebiet Kalletal für die Windenergie in substantieller Weise Raum schaffen zu können (vgl. die Ausführungen zu Schutzabständen um Wohnbebauungen in Kap. 3.2.2).

Für das schon genannte **Freizeit- und Erholungszentrum Varenholz** im Nordosten des Gemeindegebietes Kalletal stellt der Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld eine überregional bedeutsame Freizeitanlage dar, die überwiegend durch Freizeitaktivitäten mit dem Element Wasser geprägt und zu erhalten ist. Auch diese Darstellung ist aus Sicht der Gemeinde Kalletal eine weiche Tabuzone, die mit Blick auf ihre Funktion und Wertigkeit von einer Nutzung durch WEA der modernen Größenordnungen freigehalten werden soll.

3.2.4 Prüfkomples Verkehr

Während nach § 9 Abs. 1 FStrG beidseitig 20 m um Bundesstraßen ohne Ausnahmemöglichkeit anbaufrei bleiben müssen (harte Tabuzone, vgl. Kap. 3.1.4), ist für bauliche Anlagen in Entfernungen bis 40 m zu Bundes-, Landes- und Kreisstraßen im Zuge von Genehmigungserteilungen die Zustimmung der jeweilig zuständigen Straßenbaubehörde erforderlich (§ 9 Abs. 2 Bundesfernstraßengesetz, § 25 Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen).

Die Gemeinde Kalletal geht davon aus, dass im jeweiligen Genehmigungsverfahren für geplante WEA die entsprechenden Stellungnahmen der zuständigen Straßenbaubehörde durch den jeweiligen Anlagenbetreiber eingeholt werden, sofern er einen Anlagenbau in der Nähe klassifizierter Straßen plant. Die zuständige Straßenbaubehörde kann dann bezogen auf den Einzelfall der örtlichen Verhältnisse begründet erklären, inwiefern ein Schutzabstand von der Straße erforderlich ist.

Pauschale Schutzabstände im Sinne von weichen Tabuzonen sieht die Gemeinde Kalletal vor diesem Hintergrund nicht vor.

3.2.5 Prüfkomples Ver- / Entsorgung

Der FNP Kalletal stellt **Flächen für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen** dar, um die Gewinnung von Sanden und Kiesen, Kalk- und Kalksandstein sowie Ton / Lehm zu ermöglichen. Diese Areale stuft die Gemeinde Kalletal als weiche Tabuzonen ein, die mit Blick auf die Standortgebundenheit der Mineralgewinnung und die Unvermehrbarkeit der mineralischen Rohstoffe von einer Nutzung durch WEA

der modernen Größenordnungen freigehalten werden sollen.

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld stellt keine Bereiche für Sicherung und Abbau oberflächennaher oder unterirdischer Bodenschätze dar, die über die im FNP dargestellten Areale hinausgehen.

Die **Schutzzonen II jedes WSG** stuft die Gemeinde Kalletal als weiche Tabuzonen ein, da sie – auch unter Berücksichtigung der Zielsetzung der Windenergie im Gemeindegebiet in substantieller Weise Raum zu geben – den Schutz der Trinkwassergewinnung als gewichtiger einstuft und diesem Ziel in der Abwägung den Vorrang gibt. Eine bei Störfällen bei WEA trotz vorhandener Schutzeinrichtungen in den Anlagen letztlich nicht auszuschließende Verschmutzung von Böden und Grundwasser in den Schutzzonen II durch das Austreten wassergefährdender Stoffe (Öle ggf. vorhandener Hauptgetriebe, Öle der Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel, Öle der Pitchgetriebe zur Blattverstellung, Hydrauliköle der Bremsanlagen, Spezialfette der Wälzlager, Trafoöle) soll ausnahmslos vermieden werden (zu den Inhalten der Schutzgebietsverordnungen vgl. Kap. 3.1.5).

Weiterhin werden bei den Wasserschutzgebieten „Wüsten-Talle“ und „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Süd“ die Ergebnisse der „Stellungnahme zum Einzugsgebiet der Förderbrunnen Talle 2 und Hellberg“ (Geo-Infometric 1995) mit herangezogen.

In diesem Gutachten wurden die **mutmaßlichen Einzugsgebiete** beider Förderbrunnen abgegrenzt, nachdem der Nitratgehalt im Trinkwasser zeitweise über dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung gelegen hatte. Nach der Bewertung der jeweiligen hydrogeologischen Verhältnisse finden sich hier jeweils Kluffgrundwasserleiter mit sehr guter bis guter (örtlich auch geringerer) Trennfugendurchlässigkeit und die Durchlässigkeit der Oberflächenschichten wurde als sehr gut eingestuft. Aus den vorstehend für die WSG-Zonen II dargestellten Gründen werden auch diese beiden eingegrenzten Einzugsgebiete von der Gemeinde Kalletal als weiche Tabuzonen eingestuft und zählen damit zu den Gebietskategorien, die nach dem Planungswillen der Gemeinde von WEA freigehalten werden sollen.

3.2.6 Prüfkomples Landschaftsbild / Kulturgüter

Die Beseitigung von Baudenkmalern oder ortsfesten Bodendenkmalern sowie die Errichtung von Anlagen in der engeren Umgebung von Baudenkmalern oder ortsfesten Bodendenkmalern bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde (§ 2 Abs. 2 DSchG). Nach dem planerischen Willen der Gemeinde sollen **Baudenkmale** jedoch nicht von WEA überplant werden, um das kulturelle Erbe zu erhalten. Sie stuft diese daher hinsichtlich einer direkten Überplanung als WEA-Standort als weiche Tabuzonen ein.

3.3 Einzelfallkriterien in Kalletal

3.3.1 Prüfkomples Naturhaushalt

Der Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ setzt im Außenbereich Kalletals zahlreiche Teile von Natur und Landschaft als **Landschaftsschutzgebiete** fest. Es handelt sich dabei einerseits um das Landschaftsschutzgebiet 2.2-1 „Rinteln-Hamelner Weserbergland mit

Vlothoer Weserdurchbruch und Rintelner Talweitung sowie Lipper Bergland mit Krankenhagener Kuppen, Heidelbecker Höhen, Hohenhauser und Taller Bergland“ als großflächiges Gebiet und andererseits um verschiedene Tal- und Hangbereiche, Sieke, Grünland-Heckenkomplexe sowie Trittsteinbiotop (LSG 2.2-2 bis 2.2-52) als Kernzonen.

Für das LSG 2.2-1 erfolgt die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet gem. § 21 LG, insbesondere

- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen vielfältigen Funktionen Wasserschutz, Klimaschutz, Bodenschutz, Biotop- und Artenschutz,
- zur Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- zur Erhaltung und Entwicklung des für den Planungsraum typischen Landschaftsbildes mit seinen prägenden Tälern, naturnahen Waldbeständen und gliedernden und belebenden Elementen,
- zur Erhaltung und Sicherung der besonderen Bedeutung des Planungsraumes für die Erholung.

Für die LSG 2.2-2 bis 2.2-52 erfolgt die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet gem. § 21 LG insbesondere

- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in ökologisch besonders wertvoll strukturierten Bereichen mit Wasser-, Klima- und Biotopschutzfunktionen,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung von Quellbereichen und naturnahen Fließgewässern, Grünland und naturnahen Waldbereichen unterschiedlicher Feuchtestufen, Feldgehölzen, Hecken und Obstwiesen,
- zur Erhaltung morphologisch ausgeprägter Bereiche zur Sicherung der landschaftlichen Eigenart und Vielfalt für die Erholung,
- zur Erhaltung wertvoller Biotopkomplexe aus Wald-Gründlandbereichen, Fließgewässern und Quellen mit wichtigen Trittstein- und Vernetzungsfunktionen,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung wichtiger Rückzugsräume für die bedrohte Tier- und Pflanzenwelt,
- zur Sicherung der das Orts- und Landschaftsbild gliedernden und belebenden und die dörflichen Siedlungsstrukturen prägenden Freiraumelemente.

Innerhalb dieser LSG ist es verboten, bauliche Anlagen im Sinne der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen zu errichten, doch erteilt die untere Landschaftsbehörde auf Antrag eine Ausnahme von diesem Verbot u. a. für Vorhaben gem. § 35 Abs. 1 BauGB und damit WEA, sofern der Schutzzweck nicht entgegensteht (LP Nr. 4 „Kalletal“ S. 73 und S. 121).

Für eine Kommune ist die Darstellung von Konzentrationszonen für WEA in LSG nur dann zielführend, wenn von der zuständigen Landschaftsbehörde (hier der Kreis Lippe) eine Entlassung der betreffenden Fläche oder eine Befreiung von den Bauverboten in Aussicht gestellt wird.

In der Rechtsprechung findet sich hierzu die folgende Entscheidung:

„Liegen potentielle Vorrangzonen im Landschaftsschutzgebiet, kann und muss die Gemeinde (...) in Rechnung stellen, ob sich die Erteilung einer Befreiung von den durch die Landschaftsschutzverordnung festgesetzten Bauverboten abzeichnet, weil eine Befreiungslage objektiv gegeben ist und einer Überwindung der Verbotsregelung auch sonst nichts im Wege steht. Insoweit kommt der Stellungnahme der zuständigen Landschaftsbehörde durchaus eine gewichtige Indizwirkung zu. (...) Zusätzlich ist hier jedoch zu berücksichtigen, dass (...) praktisch der gesamte Außenbereich der Beigeladenen (...) flächendeckend unter Landschaftsschutz gestellt ist. In einem solchen Falle bedarf es in der Regel zumindest konkreter Anhaltspunkte, wenn Flächen, die im übrigen für Windenergienutzung durchaus geeignet sind, nicht als Vorrangzone dargestellt werden sollen.“ (Urteil des OVG NRW vom 19.05.2004, Az. 7 A 3368/02, Randnummern 112-114)

Eine Stellungnahme der zuständigen Landschaftsbehörde, die mit „gewichtiger Indizwirkung“ herangezogen werden könnte, hat der Kreis Lippe der Gemeinde Kalletal nicht zur Verfügung gestellt. Daher werden die innerhalb der Potenzialflächen liegenden LSG als Einzelfallkriterien beachtet und für die Einschätzung, ob die genannten Voraussetzungen in den zu beurteilenden Potenzialflächen vorliegen, jeweils die konkrete Ausgestaltung des Landschaftsbildes und die Ausstattung des Raumes für die naturnahe Erholungsnutzung sowie nicht zuletzt die Entwicklungsziele für die Landschaft nach § 18 LG, wie sie in der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes Nr. 4 „Kalletal“ dargestellt sind herangezogen. Diese Vorgehensweise wurde schon für das Gutachten vom 05.04.2011 mit dem Fachbereich 4 Umwelt, Energie des Kreises Lippe abgestimmt und wird für die Überarbeitung der Untersuchung beibehalten.

Die Entwicklungsziele geben als räumlich-fachliche Leitbilder über das Schwergewicht der im Plangebiet zu erfüllenden Aufgaben der Landschaftsentwicklung Auskunft.

Das Entwicklungsziel 1 – Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft – wird insbesondere dargestellt für reich oder vielfältig mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen ausgestattete Räume sowie für Bereiche mit hohem Waldanteil zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und wegen seiner Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung (LP 4 S. 9).

Das Entwicklungsziel 2 – Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen – wird insbesondere dargestellt für im Ganzen erhaltungswürdige Räume mit relativ geringer Ausstattung mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Elementen. Es handelt sich dabei meist um intensiv genutzte Räume mit hohem Ackeranteil (LP 4 S. 14).

Ist in einer zu bewertenden Potenzialfläche das Entwicklungsziel 1 vorgegeben, spricht dies tendenziell eher gegen eine Möglichkeit der Befreiung von den im LSG bestehenden Bauverboten, ist das Entwicklungsziel 2 vorgegeben, liegt überwiegend eine weniger attraktive Landschaft vor, bei der, v. a. wenn bereits Vorbelastungen durch technische Anlagen gegeben sind, eine solche Befreiung denkbar erscheint.

Ebenso werden die im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld dargestellten **Bereiche zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung** als Einzelfallkriterien herangezogen. Für diese ermöglichen die „Grundsätze ...“ (Nr. 2.3.2) die Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung auf Teilbereichen mit einer weniger hochwertigen Funktion für Naturschutz und Landschaftspflege und die landschaftsorientierte Erholung. Der sachliche Teilabschnitt – Nutzung der Windenergie – des GEP Regierungsbezirk Detmold Ostwestfalen-Lippe definiert unter Ziel 3 Bereiche zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung als Areale, die für die Ausweisung von Flächen für die Nutzung der Windenergie grundsätzlich in Betracht kommen, wenn sie geeignete natürliche (Windhöflichkeit) und technische (potenziell geeignete Möglichkeiten für die Einspeisung ins öffentliche Stromnetz) Voraussetzungen bieten und im Einzelfall sichergestellt ist, dass die verfolgten Schutz- und / oder Entwicklungsziele nicht nachhaltig beeinträchtigt werden.

Kompensationsflächen, auf denen Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen umgesetzt worden sind, werden ebenfalls als Einzelfallkriterien behandelt, da die Ausweisung als Konzentrationszone für WEA und die damit verbundene Ansiedlung von WEA der beabsichtigten ökologischen Aufwertung entgegenwirken können.

Die im Biotopkataster Nordrhein-Westfalen beschriebenen Flächen, soweit sie noch nicht durch die vorgenannten Kriterien erfasst sind (**sonstiges Biotop**), werden ebenfalls als Einzelfallkriterien behandelt.

Nach § 57 LG dürfen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile an Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Fläche von mehr als 5 ha in einem Abstand von 50 m, gerechnet von der Uferlinie, bauliche Anlagen nicht errichtet werden. Nach § 57 Abs. 2 Nr. 4 LG gilt dies nicht für Vorhaben, die den Festsetzungen eines Bebauungsplanes entsprechen, der mit Zustimmung der unteren Landschaftsbehörde zustande gekommen ist. Nach § 57 Abs. 3 LG kann die höhere Landschaftsbehörde außerdem von dem Bauverbot nach Abs. 1 eine Ausnahme genehmigung erteilen, wenn

- a) das Verbot im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder
- b) Gründe des allgemeinen Wohls die Befreiung erfordern.

Die Gemeinde Kalletal geht davon aus, dass im jeweiligen Genehmigungsverfahren für geplante WEA die entsprechenden Stellungnahmen der zuständigen Landschaftsbehörde durch den jeweiligen Anlagenbetreiber eingeholt werden, sofern er einen Anlagenbau in der Nähe entsprechender Gewässer plant. Die zuständige Landschaftsbehörde kann dann bezogen auf den Einzelfall der örtlichen Verhältnisse begründet erklären, inwiefern ein Schutzabstand vom Gewässer erforderlich ist.

Pauschale Schutzabstände im Sinne von weichen Tabuzonen sieht die Gemeinde Kalletal vor diesem Hintergrund nicht vor; die 50 m-Abstände werden als Einzelfallkriterien in die Bewertung eingestellt.

3.3.2 Prüfkomples Bebauung

Als Einzelfallkriterium wird im Prüfkomples Bebauung ein pauschaler Abstand von 450 m um die im Außenbereich vorhandenen Wohnbebauungen herangezogen. Dieser um 150 m über den als weiche Tabuzone verwendeten pauschalen Schutzabstand von 300 m um diese Gebäude (vgl. Kap. 3.2.2) hinausreichende Abstand vergrößert aus planerischer Sicht die angestrebte Planungssicherheit für künftige WEA-Investoren und steigert damit die Eignung von Potenzialflächen als WEA-Konzentrationszonen. Ausgehend davon, dass bei WEA mit 150 m Gesamthöhe die im Genehmigungsverfahren vorzunehmende Einzelfallprüfung auf eine optisch bedrängende Wirkung überwiegend zu dem Ergebnis kommen dürfte, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht, wenn der Abstand zwischen einem Wohnhaus und der WEA mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der geplanten Anlage beträgt (vgl. Kap. 3.2.2), bieten Potenzialflächen, in die die Abstandsbereiche von 300-450 m um benachbarte Wohngebäude in möglichst geringem Maße hineinragen, mehr Aussichten für Aufstellung und Betrieb von möglichst vielen WEA als Potenzialflächen mit höheren Flächenanteilen an solchen Abstandsbereichen. Denn für diese im Abstandsbereich des Zwei- bis Dreifachen der Gesamthöhe der Anlage zwischen Wohnhaus und WEA bedarf es nach der zitierten Rechtsprechung „regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls“, um eine optisch bedrängende Wirkung ausschließen zu können.

Potenzialflächen, die bei gleichzeitigem Einhalten der veranschlagten Schutzabstände untereinander mind. 3 WEA in jeweils mehr als 450 m Abstand zu jedem benachbarten Wohngebäude aufnehmen können, sind i. S. der angesprochenen Planungssicherheit daher eher als WEA-Konzentrationszonen geeignet als Flächen ohne diese Voraussetzung; dies gilt umso mehr für Anlagen mit größeren Gesamthöhen.

3.3.3 Prüfkomples Erholung

Dem Außenbereich von Kalletal kommt mit seiner bewegten Oberfläche und der durch den Wechsel von Wald-, Acker- und Grünlandflächen, Baumreihen, Hecken und Wasserläufen bedingten landschaftlichen Vielfalt eine besondere Eignung für die Erholung zu, die durch die Einwohner der Gemeinde Kalletal sowie Gäste aus anderen Regionen auch genutzt wird.

Große Teile des Außenbereichs von Kalletal sind im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld als **Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung** (BSLE) dargestellt, die nach den textlichen Zielen des Regionalplanes (S. 50-51) u. a. wegen ihrer Bedeutung für die Erholung in der Kulturlandschaft zu erhalten und zu entwickeln sind; raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der schutzwürdigen Funktionen führen können, sind demnach grundsätzlich zu unterlassen. Die BSLE werden daher als Einzelfallkriterium in die Abwägung eingestellt.

Darüber hinaus wird die Funktion des Außenbereichs der Gemeinde Kalletal für die Erholungsnutzung anhand der Ausstattung des Raumes mit gekennzeichneten **Wander- und Radwanderwegen** als Einzelfallkriterium geprüft und bewertet.

3.3.4 Prüfkomples Verkehr

Als Einzelfallkriterium im Prüfkomples Verkehr geht die **Möglichkeit der verkehrlichen Anbindung** von künftigen WEA-Standorten in die Bewertung der Potenzialflächen ein.

3.3.5 Prüfkomples Ver- / Entsorgung

In **Überschwemmungsgebieten** nach § 76 WHG ist gem. § 78 Abs. 1 Nr. 2 WHG die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuchs verboten; nach § 78 Abs. 3 WHG kann die zuständige Behörde abweichend davon die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage genehmigen, wenn im Einzelfall das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
2. den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
3. den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
4. hochwasserangepasst ausgeführt wird

oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Die gesetzlichen Überschwemmungsgebiete der Fließgewässer im Kalletaler Gemeindegebiet werden vor diesem Hintergrund als Einzelfallkriterium herangezogen.

Die **Schutzzonen III und IV der Heilquellenschutzgebiete und die Zonen III (IIIA und IIIB) der Wasserschutzgebiete** werden als Einzelfallkriterien in die gemeindliche Abwägung eingestellt (zu den Inhalten der Schutzgebietsverordnungen vgl. Kap. 3.1.5).

Soweit **Richtfunkstrecken** die eingegrenzten Potenzialflächen (bzw. die im Ergebnis vorgeschlagenen Konzentrationszonen) queren, geht die Gemeinde Kalletal davon aus, dass im jeweiligen Genehmigungsverfahren für geplante WEA die entsprechenden Stellungnahmen der zuständigen Betreiber dieser Richtfunkstrecken durch den jeweiligen Anlagenbetreiber eingeholt werden, sofern dieser einen Anlagenbau in der Nähe der Richtfunkstrecken plant. Es kann dann bezogen auf den Einzelfall der örtlichen Verhältnisse geklärt werden, inwiefern ein Schutzabstand von der Richtfunkstrecke erforderlich ist.

Dies gilt in gleicher Weise für die querenden Elektrofreileitungen sowie Gas- und Wasserfernleitungen.

3.3.6 Prüfkomples Landschaftsbild / Kulturgüter

Während **Baudenkmale** hinsichtlich einer direkten Überplanung als weiche Tabuzonen eingestuft sind (vgl. Kap. 3.2.6), werden sie hinsichtlich eventueller Blickbeziehungen / Blickachsen und gemeinsamer Wahrnehmung mit modernen WEA als Einzelfallkriterium herangezogen.

Bodendenkmäler sind aus Sicht der Gemeinde Kalletal ebenfalls als Einzelfallkriterium in die gemeindliche Abwägung einzustellen; hinsichtlich einer eventuellen direkten Überbauung mit WEA kann im Genehmigungsverfahren eine fachliche Stellungnahme der Denkmalbehörde eingeholt werden.

Schließlich wird auch zur Berücksichtigung von Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs auf das **Landschaftsbild** eine Einzelfallbetrachtung vorgenommen.

Dazu wird das jeweilige Landschaftsbild jeder Potenzialfläche (unter besonderer Beachtung seiner Eignung für die stille Erholung) verbal-argumentativ beschrieben. Die evtl. mögliche Zuordnung von WEA zu anderen technischen Anlagen (z. B. Elektrofreileitungen) als „vorbelasteten Flächen“ wird im Sinne der Beachtung von Lagekorrespondenzen als Gunstkriterium gewertet, ein in Räumen ohne derartige Vorbelastungen noch unbelastetes Landschaftsbild dagegen als hohes Schutzgut innerhalb des Gemeindegebietes Kalletal betrachtet.

Die Berücksichtigung des Landschaftsbildes bei der Suche nach WEA-Konzentrationszonen ergibt sich aus den Anforderungen des § 1 Abs. 1 BNatSchG, wonach „Natur und Landschaft ... im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen (sind), dass ... 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“

Der GEP Regierungsbezirk Detmold Ostwestfalen-Lippe Sachlicher Teilabschnitt – Nutzung der Windenergie – legt als Ziel 6 fest, dass die Ausweisung von Flächen für die Nutzung der Windenergie in Gebieten mit markanten landschaftsprägenden oder kulturhistorisch bedeutsamen Strukturen mit besonderer Bedeutung für den Landschaftsschutz und das Landschaftsbild nicht in Betracht kommt. Die Beeinträchtigung von historisch bedeutsamen Ortsbildern und Stadtsilhouetten ist zu vermeiden. Bei dieser Formulierung handelt es sich um ein Ziel der Raumordnung, an das gem. § 1 Abs. 4 BauGB die Bauleitpläne anzupassen sind.

3.3.7 Prüfkomples Größe der WEA-Vorrangflächen

Aus den für das Gemeindegebiet Kalletal bekannten Planungen neu aufzustellender WEA ist bekannt, dass Interessenten auf Anlagen mit Gesamthöhen von 180-200 m abzielen. Die Gemeinde Kalletal schließt jedoch nicht aus, dass auch aktuelle WEA etwas geringerer Größenordnungen errichtet werden sollen.

In ihren planerischen Überlegungen zielt sie daher darauf ab, Konzentrationszonen im FNP darstellen zu können, die z. B. mindestens 5 WEA der Größenordnungen mit Rotordurchmessern von 80-100 m und Gesamthöhen von 150 m bei Nabenhöhen von 100-110 m Raum geben. Geht man davon aus, dass die erforderlichen Abstände von WEA den 5fachen Rotordurchmesser in Hauptwindrichtung (Südwest bis West) und den 3fachen Rotordurchmesser in den Nebenwindrichtungen aufweisen müssen, damit sich die Anlagen nicht untereinander in ihrer Standfestigkeit gefährden, ergeben sich für diese Anlagengrößen Abstände von ca. 400-500 m in südwest-nordöstlicher und west-östlicher Richtung bzw. von ca. 240-300 m in den anderen Richtungen.

Die genannte Vorgehensweise zielt nicht auf eine bestimmte Flächengröße in ha ab, sie berücksichtigt vielmehr auch Form und Ausrichtung der Potenzialflächen in die unterschiedlichen Himmelsrichtungen. So können gleich große Flächen unterschiedliche Anlagenzahlen aufnehmen, je nachdem, ob sie sich in südwest-nordöstlicher Richtung oder in nordwest-südöstlicher Richtung erstrecken.

Potenzialflächen, die in der Kombination von Form und Größe 5 der vorgenannten

WEA aufnehmen können, bieten damit auch mind. 3 WEA mit Rotordurchmessern von 110-115 m Raum, den aktuell größten am Markt angebotenen Typen, für die sich erforderliche Abstände untereinander von 550-575 m in Hauptwindrichtung bzw. von 330-345 m in den Nebenwindrichtungen ergeben.

Neben den vorgenannten Größenordnungen kommen als Potenzialflächen grundsätzlich auch Flächen in Betracht, die jeweils nur eine WEA aufnehmen können, sofern mehrere derartige Flächen einander benachbart liegen, sodass in der örtlichen Erscheinung der dort zu errichtenden Anlagen das Bild eines Windparks mit mind. 3 WEA resultiert.

Da nach dem Urteil des BVerwG vom 21.10.2004 (Az. 4 C 3.04) „die äußeren Grenzen des Bauleitplans oder die Grenzen von Baugebieten oder Bauflächen (vgl. § 1 Abs. 1 und Abs. 2 BauNVO) stets von der gesamten Windkraftanlage einschließlich des Rotors einzuhalten“ sind, kommen hierfür nur Areale mit einem Durchmesser von mind. 80 m in Frage, wenn – wie dargestellt – WEA-Typen mit Rotordurchmessern ab 80 m betrachtet werden sollen. Die Abstände dieser Flächen voneinander müssen den og. Größenordnungen von Mindestabständen der WEA untereinander entsprechen, andererseits werden als Maximalabstände dieser Flächen untereinander 600-700 m in Hauptwindrichtung und ca. 400 m in den Nebenwindrichtungen beachtet, damit das gewünschte Erscheinungsbild eines zusammenhängenden Windparks resultieren kann. Wie in Kap. 3 ausgeführt, ist die gebündelte Aufstellung von WEA die Zielsetzung der Gemeinde als Grundlage des vorgenommenen Ansatzes der räumlichen Steuerung.

3.3.8 Prüfkomples Windhöffigkeit

Die in den vorgenannten Kapiteln beschriebenen Kriterien zielen auf die Minimierung der Beeinträchtigungen von Mensch, Natur und Landschaft durch WEA ab. Daneben ist aber auch die Windhöffigkeit ein wesentlicher Standortfaktor für die Auswahl darzustellender Konzentrationszonen für die Windenergie. Einerseits im Hinblick auf die Berücksichtigung der Belange der Investoren bezüglich der Wirtschaftlichkeit ihrer Investitionen bei der vorzunehmenden Abwägung aller Belange durch die Kommune, andererseits im Interesse eines größtmöglichen Beitrags zur energiepolitischen Zielsetzung bei gleichzeitig schonendem Umgang mit der Landschaft sollen für die Windenergienutzung möglichst nur die windgünstigsten Gebiete ausgewählt werden, denn ausgewiesene Flächen mit windschwächeren Verhältnissen verursachen die umweltrelevanten Wirkungen bei einem geringeren Ertrag.

Die Darstellung der lokalen Windverhältnisse über dem Gemeindegebiet Kalletal kann den im Energieatlas NRW für die vier Höhen 100 m über Grund, 125 m ü. Gr., 135 m ü. Gr. und 150 m ü. Gr. entnommen werden. Karte 5 bis Karte 8 geben diese Darstellungen für das Gemeindegebiet Kalletal wieder.

Die vier Karten spiegeln die morphologische Gliederung dieses Gemeindegebietes wider. Höhere Windgeschwindigkeiten finden sich (tlw. trotz vorhandener Bewaldung) über den Höhenzügen und Kuppenlagen; die Täler und Mulden weisen dagegen geringere Windgeschwindigkeiten auf. Deutlich wird aber auch, dass die auftretenden örtlichen Windgeschwindigkeiten sich mit zunehmender Höhe über Grund tendenziell angleichen; die beschriebenen Unterschiede werden mit zunehmender Höhe über

Grund geringer.

Die WEA in künftigen Konzentrationszonen in Kalletal können bei den betrachteten Rahmenbedingungen (Rotordurchmesser 80-115 m, Gesamthöhen 150-225 m) alle derzeit am Markt angebotenen Nabenhöhen von 100-150 m einnehmen.

Bei der Bewertung der Potenzialflächen wird daher beachtet, dass möglichst schon in der Höhe von 100 m ü. Gr., zumindest aber in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von mind. 6 m/s herrschen; diese Größenordnung wird auch in der Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW - Teil 1 Windenergie (LANUV 2012) als Grenze eines wirtschaftlich möglichen Betriebes betrachtet. Die Gemeinde Kalletal stellt damit die Interessen der künftigen Anlagenbetreiber in die Betrachtung ein, für die ein wirtschaftlicher Betrieb nicht nur bei den größten denkbaren Anlagenhöhen gegeben sein soll. Denn da im Umfeld nahezu aller Potenzialflächen jeweils mehrere Wohngebäude vorkommen, kann mit zunehmender Anlagenhöhe ggf. eine optisch bedrängende Wirkung auf benachbarte Wohngebäude resultieren, aufgrund derer WEA ggf. nicht genehmigungsfähig sein könnten.

3.3.9 Prüfkomples Netzanschlussmöglichkeit

Im Gutachten vom 05.04.2011 wurde die Möglichkeit, künftige WEA an das vorhandene Netz aufnahmefähiger Stromleitungen anzuschließen, in die vorgenommene Betrachtung eingestellt. Allerdings zeigte sich bei der Kontaktaufnahme mit E.ON Westfalen Weser AG Netzbereich Mitte, dass durch bereits bestehende Einspeisungen (WEA, Biogasanlagen) die Aufnahmekapazität einiger Leitungen bereits reduziert bzw. ausgeschöpft ist. Die Netzverknüpfungspunkte müssen im Einzelfall in Abhängigkeit von der Einspeiseleistung von der E.ON Westfalen Weser AG geprüft werden. Je nach Größe der geplanten WEA können sich auch unterschiedliche Verknüpfungspunkte für die Anlagen eines Windparks ergeben. Endgültige Aussagen sind nur für konkret geplante Anlagen möglich, wenn deren Typen, Nennleistung und Anzahl bekannt sind. Ggf. sind für den Anschluss weiterer WEA neue Leitungen zu verlegen und neue Umspannstationen zu errichten.

Vor diesem Hintergrund können auf der derzeitigen Ebene der flächendeckenden Untersuchung keine endgültigen Aussagen zu den Anschlussmöglichkeiten von WEA in künftigen Konzentrationszonen getroffen werden. Das Kriterium Netzanschlussmöglichkeit kann damit letztlich nicht als Unterscheidungsmerkmal bei der vergleichenden Bewertung der Potenzialflächen herangezogen werden.

4 ANWENDUNG DES KRITERIENKATALOGES ZUR ABLEITUNG UND AUSWAHL MÖGLICHER WEA-KONZENTRATIONSZONEN

Nach der vorgenommenen Festlegung des Kriterienkataloges in Kap. 3 mit der beschriebenen Zuordnung in harte und weiche Tabuzonen sowie Einzelfallkriterien erfolgt die Anwendung dieses Kataloges mit der Darstellung der räumlichen Verteilung der Kriterien im Gemeindegebiet Kalletal.

Karte 1 gibt die harten Tabuzonen wieder, Karte 2 enthält neben den harten auch die weichen Tabuzonen und die daraufhin vorgenommene Eingrenzung von Potenzialflächen und die Karten 3 und 4 enthalten – in getrennter Darstellung der nördlichen und südlichen Gemeindehälfte in vergrößertem Maßstab – zusätzlich die Einzelfallkriterien.

4.1 Harte und weiche Tabuzonen sowie Einzelfallkriterien in Kalletal

4.1.1 Prüfkomples Naturhaushalt

Die im Gemeindegebiet Kalletal und im benachbarten Rinteln gelegenen **FFH-Gebiete** (harte Tabuzonen) sind in Tab. 2 wiedergegeben. Ihnen werden nach Auswertung der zugehörigen Unterlagen jeweils 500 m Schutzabstände als weiche Tabuzonen zugeordnet.

Für die **Naturschutzgebiete** (harte Tabuzonen) in der Gemeinde Kalletal nennt Tab. 3 den jeweiligen Schutzzweck und den daraus abgeleiteten Schutzabstand (weiche Tabuzonen). Tab. 4 enthält Naturschutzgebiete in benachbarten Kommunen, deren Schutzabstände auf das Gemeindegebiet Kalletal ragen.

Tab. 2 FFH-Gebiete in Kalletal und Rinteln

Objektbezeichnung / Wert	Schutzabstand
<p>Kalletal: Rotenberg, Bärenkopf, Habichtsberg und Wihupsberg (DE-3819-301): Das Gebiet wird landschaftlich durch den zwischen Wester- und Osterkalletal gelegenen Muschelkalkrücken des "Kalldorfer Sattels" (Rotenberg, Wihupsberg und Bärenkopf), einen Abschnitt des Osterkalletals und die steilen Muschelkalk-/Keuperhänge von Habichts- und Triangelberg geprägt. Den größten Teil des Gebietes nehmen naturnahe Waldbestände ein. An den unteren Talhängen und in der Talsohle der Osterkalle liegen zudem strukturreiche Grünlandflächen. An trocken-warmen Standorten dieses Bereiches befinden sich wärmeliebende Säume und Brachen mit Anklängen an Kalkmagerrasen. Großflächige, naturnahe Buchenwälder aller Altersklassen haben ihren Schwerpunkt im Bereich des Roten- und Wihupsberges. Bemerkenswert ist die Ausbildung des regional seltenen Lerchensporn-Buchenwaldes am Bärenkopf sowie das kleinflächige Vorkommen von orchideenreichen Kalkbuchenwäldern unterhalb vom Habichtsberg- und Triangelberg. Hervorzuheben sind außerdem die Kalksinter-Moosquellfluren im oberen Luhbachtal.</p> <p>Vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind Kalktuffquellen (7220, Prioritärer Lebensraum), Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130) und Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150).</p> <p>Das Gebiet ist aufgrund seiner strukturellen Vielfalt und Ausstattung mit großflächig zusammenhängenden, naturnahen Buchenwäldern landesweit bedeutend. Innerhalb des Lipper Berglandes als Keuperbergland ist eine solch großflächige Muschelkalkdurchragung mit dem fast geschlossenen Vorkommen von artenreichem Waldmeister-Buchenwald einmalig. Der Waldkomplex aus einer für das Weserbergland ansonsten repräsentativen Abfolge von Buchenwaldgesellschaften aus Waldmeister-Buchenwald in unterschiedlichen Ausprägungen, sehr kleinflächigem Hainsimsen-Buchenwald und auf südexponierter Steilhänge stockendem Orchideen-Kalkbuchenwald umfasst einen bedeutenden nördlichen Vorposten des Kalkbuchenwaldes im Weserbergland. Besonders wertvoll ist auch die Einbettung der Waldberge und -hänge in eine offene, strukturreiche und teilweise ins Gebiet mit einbezogene Landschaft aus strukturreichem Grünland und naturnahen Bächen, was das Vorkommen oder den Zwischenaufenthalt der oben genannten Vogelarten belegt. Vor einigen Jahren konnten einmal im Wald von Rotenberg, Bärenkopf, Habichtsberg und Wihupsberg jagende Bechsteinfledermäuse beobachtet werden.</p> <p>Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH- oder Vogelschutzrichtlinie: Rotmilan, Eisvogel, Neuntöter</p>	500 m
<p>Rinteln: Ostenuther Kiesteiche (3820-331): Das Gebiet umfasst zwei Baggerseen in einem Naturschutzgebiet in der Weseraue. Während im südlichen Gewässer der Kiesabbau noch nicht beendet ist, weist das nördliche Gewässer eine gut ausgeprägte Wasser- und Ufervegetation auf. Vorkommender Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL ist Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150).</p>	500 m

Quelle der Angaben:

- Darstellungen aus NATURA 2000

Tab. 3 Naturschutzgebiete in Kalletal

Name, Schutzzweck, Beschreibung	Schutzabstand
<p>NSG „Aberg / Herrengaben“ Festsetzung laut LP Lippe insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten, insbesondere zur Erhaltung und Förderung von Laubwald-Altholzbeständen als Lebensgrundlage für die spezialisierten Altholz- und Totholzbewohner unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumansprüche des Graureihers und zur Erhaltung und Wiederherstellung von extensiv genutzten Grünlandbereichen als Voraussetzung zur Entwicklung von Feuchtgebiets-Lebensraumansprüchen des Graureihers, - zum Schutz der Auenlandschaft der Weser und der Fließgewässer des Herrengabens, des Heipker Baches, des Eselsbaches und der Weser, - zur Erhaltung und Förderung von Biotoptypen wie naturnahe Buchen-, Eichen- und Bach-Erlen-Eschenwälder sowie Kopfbaumreihen. <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: wertvoll für Wiesenvögel / Altholz / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / Vernetzungsbiotop / RL Tierarten-Amphibien-Reptilien / geowissenschaftliches Objekt / naturnaher Wald / wertvoll für Libellen / wertvoll für Höhlenbrüter / wertvoll für Wasservögel</p>	500 m
<p>NSG „Weinberg“ Festsetzung laut LP Kalletal insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung und Sicherung eines für das Lipper Bergland repräsentativen Biotoptyps aus landeskundlichen Gründen, - zur Erhaltung und Sicherung eines für das Lipper Bergland geomorphologisch, vegetationskundlich, faunistisch und hydrologisch typischen Bachtals von hervorragender Schönheit, - zur Sicherung eines naturnahen Bachtals mit mäandrierendem Wasserlauf, begleitenden Grünlandflächen und naturnahen Gehölzbeständen als Retentionsraum und als Lebensstätte zahlreicher Pflanzen- und Tierarten der Gewässer und Feuchtwiesen, - zur Erhaltung, Herstellung und Wiederherstellung und Entwicklung von extensiv genutzten Grünlandgesellschaften verschiedener Feuchtestufen, - zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von Lebensstätten wildlebender Pflanzen und Tiere, die an Gewässer und gewässernahe Biotopstrukturen gebunden sind. <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: Altholz / Biotopkomplex gut ausgebildet / Vernetzungsbiotop / Trittsteinbiotop / wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter</p>	200 m
<p>NSG „Abgrabung Stammen“ Festsetzung laut LP Kalletal insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten bestimmter wildlebender Pflanzen- und Tierarten, - zur Erhaltung und Entwicklung der anthropogenen Sekundärbiotopie als Refugien und Ersatzlebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten, - aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder erdgeschichtlichen Gründen. <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: Altholz / Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial / Röhrichte, Seggenrieder / Trittsteinbiotop / besonderer geologischer Untergrund / hohe strukturelle Vielfalt / offene Bodenrisse und Pionierstandorte / seltener Biotopkomplex im Landschaftsraum / wertvoller künstlicher Gesteinsbiotop / wertvoll für wärmeliebende Arten</p>	200 m

Tab. 3 (Fortsetzung) Naturschutzgebiete in Kalletal

Name, Schutzzweck, Beschreibung	Schutzabstand
<p>NSG „Rotenberg / Bärenkopf / Habichtsborg / Wihupsberg“</p> <p>Festsetzung laut LP Kalletal insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung landesweit bedeutsamer Lebensräume und Lebensstätten seltener und gefährdeter sowie landschaftsraumtypischer Tier- und Pflanzenarten innerhalb eines großflächigen Waldkomplexes, der sich durch einen hohen Anteil artenreicher Buchenwälder auszeichnet. <p>Insbesondere sind in ihrer natürlichen Vergesellschaftung zu schützen: Waldmeister-Buchenwälder (Galio-Fageten) in ihren standörtlich verschiedenen Ausprägungen, Hainsimn-Buchenwälder (Luzulo-Fageten) sowie Seggen-Buchenwälder (Carici-Fageten).</p> <p>Ferner sind besonders zu schützen und zu fördern: naturnahe Quellbereiche, stehende und fließende Gewässer einschl. deren Röhrichte und gewässerbegleitende Gehölzstreifen, Kalkmagerrasen einschl. thermophiler Säume, Feucht- und Nasswiesen / -weiden, offene Steinbrüche und Mergelkuhlen sowie Obstwiesen / -weiden, Hecken und Einzelbäume.</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen und erdgeschichtlichen Gründen sowie wegen der biogeografischen Bedeutung - wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit des Gebietes, - zur Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Art. 4 Abs. 4 i. V. m. Art. 2 Abs. 2 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42). Hierbei handelt es sich um den folgenden für die Meldung des FFH-Gebietes „Rotenberg, Bärenkopf, Habichtsborg und Wihupsberg“ (DE-3819-301) ausschlaggebenden natürlichen Lebensraum von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie: Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum, NATURA 2000-Code 9130). <p>Das FFH-Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz „Natura 2000“ Bedeutung für folgende natürliche Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie: Orchideen-Kalkbuchenwald (Carici-Fagetum, NATURA 2000-Code 9150) und Kalktuffquellen (Cratoneurion, NATURA 2000-Code 7220).</p> <p>Des Weiteren hat das FFH-Gebiet Bedeutung für folgende Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse, auf die sich Art. 4 der „Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ (Vogelschutz-Richtlinie) vom 02.04.1979 (ABl. EG Nr. L 305 S. 1) bezieht: Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) und Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).</p> <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: RL Tierarten-Brutvögel / RL Tierarten-Gastvögel / RL Tierarten-Säugetiere / RL Tierarten-Amphibien-Reptilien / RL Tierarten-Fische-Rundmäuler / RL Tierarten-Schmetterlinge / RL Tierarten-Geradflügler / RL Tierarten-Mollusken / RL Pflanzenarten / Reg. RL Pflanzenarten / wertvoll für Mollusken / wertvoll für Schmetterlinge / wertvoll für Amphibien / wertvoll für Wasservögel / wertvoll für Fledermäuse / wertvoll für Höhlenbrüter / wertvoll für Vogelarten der Fließgewässer / gefährdete Pflanzengesellschaft / gut ausgebildete Pflanzengesellschaft / wertvolle Grünlandfläche / wertvolle Bachaue / wertvolle Heckenlandschaft / naturnaher Wald / naturnaher Bach / Trockenrasen / hohe strukturelle Vielfalt / kulturhistorische Flurform / Tierart nach Anhang II-FFH, nicht prioritär / Vogelart nach Anhang I-EG-VSchRL, Brutvogel / Vogelart nach Anhang I-EG-VSchRL, Gastvogel / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, prioritär / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / Tierart nach Anhang IV-FFH; nach Biotopkataster vorkommende Tierarten u. a. Rotmilan, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus</p>	<p>500 m</p>

Tab. 3 (Fortsetzung) Naturschutzgebiete in Kalletal

Name, Schutzzweck, Beschreibung	Schutzabstand
<p>NSG „Rafelder Berg“</p> <p>Festsetzung laut LP Kalletal insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung und Sicherung eines für das Lipper Bergland repräsentativen Biotyps aus landeskundlichen Gründen und zur Erhaltung und Förderung der Lebensstätten und Lebensgemeinschaften bestimmter, z. T. gefährdeter wildlebender Tiere und Pflanzen, - zur Erhaltung eines gut ausgebildeten Biotopkomplexes, bestehend aus Laubmischwald, Grünland, Gebüsch und Hecken, z. T. mit landschaftsprägenden Baum-Überhältern, - zur Erhaltung, Herstellung und Wiederherstellung von extensiv genutzten Grünlandgesellschaften verschiedener Feuchtestufen <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: Altholz / Biotopkomplex gut ausgebildet / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / Magergrünland, Magerrasen / RL Biotope / RL Pflanzenarten / RL Tierarten-Brutvögel / RL Tierarten-Schmetterlinge / RL Tierarten-Geradflügler / Trittsteinbiotop / Vernetzungsbiotop / gut ausgebildete Vegetationszonen / gut ausgebildete Pflanzengesellschaft / gut ausgebildeter Waldsaum / gut ausgebildete Biozönose / hohe Artenvielfalt / hohe strukturelle Vielfalt / hoher Blütenreichtum / naturnaher Wald / seltener Biotopkomplex im Landschaftsraum / wertvolle Grünlandfläche / wertvoll für Geradflügler / wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter / wertvoll für Schmetterlinge / wertvoll für wärmeliebende Arten</p>	<p>200 m</p>
<p>NSG „Teimer“</p> <p>Festsetzung laut LP Kalletal insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von seltenen und gefährdeten sowie der landschaftsraumtypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Waldmeister-Buchenwälder, Perlgras-Buchenwälder, Hainsimsen-Buchenwälder, Grünlandbrachen und Grünland, - aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen und landeskundlichen Gründen und wegen der biogeographischen Bedeutung, - wegen der besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit des Gebietes, - zur Sicherung und Wiederherstellung einer durch altbäuerliche Nutzungsformen geprägten, für das Lipper Bergland charakteristischen Muschelkalkerhebung, - Sicherung und Entwicklung naturnaher Wald- und extensiver Grünlandgesellschaften in Anlehnung an die standörtlichen Gegebenheiten, dabei gezielte Förderung extremer Standortpotenziale, - Wiederherstellung des Rentorfer Bachtals als naturnahes, durch Sickerquellen gespeistes Fließgewässer der Forellenregion, - Sicherung und Förderung landschaftstypischer, seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten mit Gewährleistung entsprechender Minimumareale und auf langfristige Erhaltung ausgerichteten Bestands- und Populationsgrößen. <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: Altholz / Auenwald / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, prioritär / RL Biotope / RL Pflanzenarten / Röhrichte, Seggenrieder / Trittsteinbiotop / Vernetzungsbiotop / besonderer geologischer Untergrund / gefährdete Pflanzengesellschaft / gut ausgebildete Pflanzengesellschaft / hohe Artenvielfalt / naturnaher Wald / seltener Biotopkomplex im Landschaftsraum / wärmeliebender Wald / vegetationskundlich wertvoll</p>	<p>200 m</p>

Tab. 3 (Fortsetzung) Naturschutzgebiete in Kalletal

Name, Schutzzweck, Beschreibung	Schutzabstand
<p>NSG „Quellbereich der Osterkalle“ Festsetzung laut LP Kalletal insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung und Entwicklung eines typischen Kastentals mit naturnahem Bachlauf, Nasswiesen und Teichen, - zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von Lebensstätten, wildlebender Pflanzen und Tiere, die an Gewässer und gewässernahe Biotopstrukturen gebunden sind, - zur Erhaltung, Herstellung und Wiederherstellung von extensiv genutzten Grünlandgesellschaften verschiedener Feuchtestufen, - zur Sicherung eines Quellbereiches. <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial / Biotopkomplex gut ausgebildet / Feucht- und Nassgrünland / Magergrünland, Magerrasen / Trittsteinbiotop / gefährdete Pflanzengesellschaft / gut ausgebildete Pflanzengesellschaft / hohe Artenvielfalt / hohe strukturelle Vielfalt / hoher Blütenreichtum / seltener Biotopkomplex im Landschaftsraum / vegetationskundlich wertvoll / wertvolle Bachau / wertvolle Grünlandfläche / Kleingewässer / wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter / wertvoll für Libellen / wertvoll für Schmetterlinge</p>	200 m

Quellen der Angaben:

- Landschaftsplan „Lippe“ des Kreises Lippe (einschl. 1. Änderung)
- Angaben aus dem Biotopkataster NRW

Tab. 4 Naturschutzgebiete in Nachbarkommunen

Name, Schutzzweck, Beschreibung	Schutzabstand
<p>NSG „Almetal“ (Gemeinde Extertal, Kreis Lippe) Festsetzung laut LP Extertal insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung eines regional bedeutsamen muldenförmigen Wiesenbachtals mit mehreren Quellbächen im Landschaftsraum "Bösingfelder Becken" als Lebensraum für seltene, gefährdete sowie landschaftsraumtypische wildlebende Tier- und Pflanzenarten. <p>Hierbei handelt es sich v. a. um folgende Lebensräume bzw. Biotoptypen: naturnahe Bachabschnitte mit Steilabbrüchen, altem Ufergehölz bzw. Auwaldresten, naturnahe Quellbereiche in bodensauren alten Buchenwäldern, Magerrasen, -weiden, Grünland verschiedener Feuchtestufen sowie Uferhochstauden und Waldbinsenwiesen, Gehölzstrukturen wie alte Obstbäume.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Sicherung und Entwicklung eines Refugial- und Kernlebensraum für Arten des feuchten Grünlandes und der Auen, - zum Schutz der hier vorkommenden gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. <p>So stellt sich das Gebiet als wertvoller Bereich für Amphibien, Wiesenvögel und Höhlenbrüter dar. U. a. kommt hier der Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) vor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus wissenschaftlichen, landeskundlichen, natur- und erdgeschichtlichen Gründen, - wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit eines durch kulturhistorische Landnutzungsformen geprägtes Wiesentals mit einer hohen strukturellen Vielfalt. <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: Altholz / Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial / Biotopkomplex gut ausgebildet / Flächengröße / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / Vernetzungsbiotop / hohe strukturelle Vielfalt / kulturhistorische Landnutzungsform / naturnaher Bach / landschaftsraumtypisch ausgeprägter Biotopkomplex / naturnaher Wald / wertvolles Wiesental / wertvoll für Höhlenbrüter / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, prioritär</p>	500 m

Tab. 4 (Fortsetzung) Naturschutzgebiete in Nachbarkommunen

Name, Schutzzweck, Beschreibung	Schutzabstand
<p>NSG „Ostenuther Kiesteiche“ (Stadt Rinteln, Landkreis Schaumburg) Festsetzung laut Verordnung vom 29.04.1988: Ziel des Naturschutzes ist es, in der durch intensive landwirtschaftliche Bodennutzung geprägten und von natürlichen Biotopen weitgehend freien Weseraue Ersatzlebensräume für bedrohte Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensgemeinschaften zu entwickeln. Die für offene Wasserflächen und Uferzonen charakteristischen Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften sollen als Lebensraum insbesondere für bedrohte Vogel- und Amphibienarten sowie Insekten (z. B. Libellen) entwickelt und gepflegt werden. Die bestehenden und noch zu entwickelnden Lebensstätten bedrohter Tier- und Pflanzenarten sollen vor Störungen bewahrt werden.</p> <p>Brut- und Rasthabitat für Wasservögel (Graugans, Nilgans, Kanadagans u. a.)</p> <p>deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet 3820-331</p>	500 m
<p>NSG „Eisberger Werder“ (Stadt Porta-Westfalica, Kreis Minden-Lübbecke) Festsetzung laut LP Porta Westfalica insbesondere zur Entwicklung eines Abtragungsgewässers und seiner Randzonen zu einem vielfältig strukturierten Biotopkomplex für seltene Tier- und Pflanzenarten unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung des Gebietes als Brut-, Nahrungs- und Rasthabitat für Wasservögel</p> <p>Angaben aus dem Biotopkataster NRW: wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter / wertvoll für Libellen / wertvoll für Wasservögel / wertvolle Flussaue / Kleingewässer / Biotopkomplex gut ausgebildet / RL Tierarten-Brutvögel / Zugvogel-Rastgebiet / großes Stillgewässer / hohe strukturelle Vielfalt; Vorkommen von Graugans, Saatgans, Singschwan, Kranich, Pfeifente, Schellente, Tafelente als Rastvögel</p>	500 m

Quellen der Angaben:

- Landschaftsplan „Extertal“ des Kreises Lippe
- Landschaftsplan „Porta Westfalica“ des Kreises Minden-Lübbecke
- Angaben aus dem Biotopkataster NRW
- Angaben der Stadt Rinteln

Die im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld in Kalletal dargestellten **Bereiche für den Schutz der Natur** (harte Tabuzonen) gehen räumlich z. T. über die vorgenannten NSG hinaus und umfassen außerdem Areale des Wiebesieks / Wiebesieksbachs, der Westerkalle sowie des Bentorfer Baches / Krebsbaches (vgl. Karte 1).

Im Biotopkataster NRW finden sich die in Tab. 5 zusammengestellten **naturschutzwürdigen Biotope** (weiche Tabuzonen) innerhalb des Kalletaler Gemeindegebietes bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft, deren zugewiesene Schutzabstände (weiche Tabuzonen) auf das Kalletaler Gemeindegebiet ragen.

Tab. 5 Naturschutzwürdige Biotope nach Biotopkataster NRW

Objektbezeichnung / Wert	Schutzabstand
Kalletal: NSG „Aberg / Herrengraben“ – Erweiterungsvorschlag (BK 3819-435): wertvoll für Wiesenvögel / Altholz / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / Vernetzungsbiotop / RL Tierarten-Amphibien-Reptilien / geowissenschaftliches Objekt / naturnaher Wald / wertvoll für Libellen / wertvoll für Höhlenbrüter / wertvoll für Wasservögel	500 m
Kalletal: Unterlauf des Hegerbeke zwischen Echternhagen und Mündung in die Westerkalle (BK 3819-467): Auenwald / Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial / Biotopkomplex gut ausgebildet / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, prioritär / Vernetzungsbiotop / besondere geomorphologische Form / naturnaher Bach / hohe strukturelle Vielfalt / wertvolle Bachaue	200 m
Vlotho: Bachtälchen östlich des NSG Linnenbeeke bei Hof Niehage (BK 3819-032): naturnahes Siekgebiet / Feucht- und Nassgrünland / hohe strukturelle Vielfalt / hohe Artenvielfalt / naturnaher Bach / Auenwald / Vernetzungsbiotop / RL Pflanzenarten	200 m
Vlotho: Laubwälder am Wesersteilhang Buhn (BK 3819-160): naturnaher Wald / RL Pflanzenarten / wertvoll für Höhlenbrüter	200 m
Almetal zwischen Hüttenhof und Almerna (BK 3820-074): Altholz / Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial / Biotopkomplex gut ausgebildet / Flächengröße / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / Vernetzungsbiotop / hohe strukturelle Vielfalt / kulturhistorische Landnutzungsform / naturnaher Bach / landschaftsraumtypisch ausgeprägter Biotopkomplex / naturnaher Wald / wertvolles Wiesental / wertvoll für Höhlenbrüter / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, prioritär	200 m

Quelle der Angaben:

- Biotopkataster NRW

Die **Waldflächen** in Kalletal unterliegen teilweise den og. Schutzgebietsausweisungen (FFH-Gebiet, NSG). Weitere Waldflächen weisen überwiegend hohe ökologische Wertigkeiten auf (dominierende Buchenbestände, zumeist mit altem Baumbestand und als Hallenwald ausgebildet):

- Altbuchenbestand östlich Kalldorf (BK -3819-445)
- Buchenwald Langenholzhauser Busch und Iserhüttenberg (BK-3819-439)
- Buchenwaldkomplex Forst Langenholzhausen (BK-3819-437)
- Buchenaltholzbestände (BK-3819-461)
- Waldgebiet südlich Lichtensberg (BK-3819-463)
- Buchenwald zwischen Rafelder Berg und Bärenkopf (BK-3819-480)
- Buchenwald-Grünlandkomplex am Bauernberg östlich Tevenhausen (BK-3920-008)
- Laubwald östlich Heidelbeck (BK-3820-012): Buchenwälder, in einigen Beständen sind Nadelhölzer oder Eichen beigemischt; kleinere Flächen werden ausschließlich von Eichen eingenommen.
- Laubwald und kleinstrukturiertes Grünland nördlich Elend (BK-3919-476)
- Buchenwald am Rote Lith (BK-3919-477)
- Laubmischwald und Brache südlich Hohenhausen (BK-3819-477)
- Laubwald am Buntenberg südwestlich Lassbruch (BK-3820-072)
- Laubwäldchen südlich Henstorf (BK-3919-495): aus alten Buchen aufbaut, z. T. in Fichtenforst umgewandelt

Die **Fließgewässer und Stillgewässer** in Kalletal sind als harte Tabuzonen in den Karten 1 bis 4 dargestellt; auf die Wiedergabe der 50 m-Schutzabstände (Einzelfallkriterium) um die Weser als Fließgewässer 1. Ordnung und die im Wesertal gelegenen Abgrabungsgewässer als stehende Gewässer > 5 ha Größe wird zur Entlastung der Karte 3 verzichtet.

Als **Naturdenkmale** (harte Tabuzonen) sind im Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen oder Alleen, geomorphologische Elemente (Findlinge) und flächenbezogene Objekte wie Erdfälle, Hohlwege oder Steinbrüche festgesetzt; die flächenhaften Ausweisungen sind in Tab. 6 zusammengefasst und in den Karten 1 bis 4 dargestellt.

Tab. 6 Flächenhafte Naturdenkmale in Kalletal

Gliederungsnummer	Art des Naturdenkmals
2.3-28	Ehemaliger Steinbruch zwischen Niedermühle und Erder
2.3-29	Wiebesiekgrube nördlich Bentorf
2.3-30	6 Hünengräber mit altem Baumbestand im Forst Brake nördlich Steinegge
2.3-31	3 Erdfälle westlich Harkemissen
2.3-32	2 Erdfälle und 1 Steinbruch südlich Lichtensberg
2.3-33	Steinbruch (ehem. Kalkofen) am Luhberg
2.3-34	Hohlweg am Königskamp
2.3-35	Hohlweg nordöstlich Asendorf
2.3-36	Mergelkuhle südlich Brosen
2.3-37	Steinbruch südlich Henstorf
2.3-38	Hohlweg westlich Langenholzhausen
2.3-40	Aufschluss nördlich Heidelbeck

Quelle der Angaben: Kreis Lippe, Landschaftsplan Nr. 4 Kalletal

Bei den in Kalletal vorkommenden **gesetzlich geschützten Biotopen** (weiche Tabuzonen) handelt es sich u. a. um Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, Auwälder, Quellbereiche, natürliche oder naturnahe unverbaute Fließgewässerbereiche und stehende Binnengewässer, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen und Trockenrasen.

Die nach Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ im Außenbereich Kalletal als **Landschaftsschutzgebiete** festgesetzten Flächen sind in den Karten 3 und 4 wiedergegeben; dabei werden das großflächige Gebiet des Landschaftsschutzgebietes 2.2-1 „Rinteln-Hamelner Weserbergland mit Vlothoer Weserdurchbruch und Rintelner Talweitung sowie Lipper Bergland mit Krankenhagener Kuppen, Heidelbecker Höhen, Hohenhauser und Taller Bergland“ und die um verschiedene Tal- und Hangbereiche, Sieke, Grünland-Heckenkomplexe sowie Trittsteinbiotope festgesetzten Landschaftsschutzgebiete 2.2-2 bis 2.2-52 (LSG mit besonderen Festsetzungen) mit unterschiedlichen Schraffuren gekennzeichnet.

Dagegen werden die **Bereiche zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung** nach Regionalplan in den Karten 3 und 4 nicht dargestellt, da außerhalb der Bereiche für den Schutz der Natur der gesamte Außenbereich Kalletal als BSLE dargestellt ist und damit alle Potenzialflächen innerhalb von BSLE liegen.

Schließlich sind auch die **sonstigen Biotope** nach dem Biotopkataster NRW als Einzelfallkriterien in den Karte 3 und 4 dargestellt; ihre Beschreibung und Bewertung erfolgt bei der Betrachtung der einzelnen Potenzialflächen in Kap. 4.2.

4.1.2 Prüfkomples Bebauung

Karte 1 zeigt die in Kap. 3.1.2 als harte Tabuzonen ermittelten Siedlungsflächen aus FNP und Regionalplan sowie die im Außenbereich vorhandenen Einzelbebauungen.

Die in Kap. 3.2.2 begründeten als weiche Tabuzonen zugeordneten pauschalen Schutzabstände werden in Karte 2 hinzugefügt:

Dabei handelt es sich zunächst um Schutzabstände von 500 m um die geschlossenen Wohnsiedlungen.

In Asendorf sind durch den B-Plan Nr. 1 im Bereich des Triftenweges mehrere Wohnhäuser als reines Wohngebiet festgesetzt. Diesen Gebäuden wird ebenfalls der Schutzabstand von 500 m als weiche Tabuzone zugeordnet.

Den Einzelhäusern im Außenbereich wird ein Schutzabstand von 300 m als weiche Tabuzone zugeordnet.

Für den Ortsteil Asendorf gibt es einen Satzungsbereich nach § 34 Abs. 4 BauGB (im Zusammenhang bebauter Ortsteil). Da ein verbindlicher Bauleitplan hier nicht vorliegt, bestimmt sich die Gebietseinordnung und damit der nach TA Lärm einzuhaltende Richtwert entsprechend der Schutzbedürftigkeit (vgl. Nr. 6.6 TA Lärm) und damit nach der vorhandenen Bebauung. In diesem Zusammenhang reicht bereits das Vorhandensein einer Wirtschaftsstelle eines land- und forstwirtschaftlichen Betriebes für die Zuordnung eines Dorfgebietes (vgl. § 5 BauNVO), da ein solcher Betrieb in einem Wohngebiet unzulässig ist (vgl. §§ 3, 4 BauNVO). Den Wohnbebauungen Asendorfs wird daher ebenfalls der pauschale Schutzabstand von 300 m zugeordnet.

Den Gewerbesiedlungen nach FNP und Regionalplan in Erder, Kalldorf, Langenholzhäusern, Echternhagen und Lüdenhausen wird ein Schutzabstand von 150 m als weiche Tabuzone zugeordnet.

Karte 3 und Karte 4 enthalten auch die 450 m-Schutzabstände um die Einzelbebauungen, die als Einzelfallkriterien in die Betrachtung eingehen.

4.1.3 Prüfkomples Erholung

Die nach Kap. 3.1.3 als harte Tabuzonen eingestuftten Grünflächen und Sondergebiete (z. B. Sport- und Spielanlagen, Campingplätze, Erholungszentrum Varenholz, Kutshenmuseum, „Feriendorf“ Lüdenhausen) sind in Karte 1 dargestellt, die weichen Tabuzonen (z. B. Schutzabstände um Campingplätze und das „Feriendorf“ Lüdenhausen) in Karte 2.

Als Einzelfallkriterium werden die im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld als Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung dargestellten Bereiche⁷ ebenso gewertet wie die Ausstattung des jeweiligen Raumes mit gekennzeichneten Wander- und Radwanderwegen, denn an diesen Kriterien zeigt sich die Funktion des Raumes für die Erholungsnutzung. Mitbetrachtet wird hier, inwiefern neu aufgestellte WEA die gegebene Ausstattung des Raumes überprägen und infolge möglicher Blickbeziehungen sowie hinsichtlich der Schallemissionen der Anlagen von Erholungssuchenden während der angestrebten naturnahen Erholung (Spaziergehen, Wandern, Radfahren) optisch und akustisch wahrgenommen werden könnten.

Mit der beschriebenen Herangehensweise und der Zuordnung der genannten Kriterien als harte und weiche Tabuzonen bzw. Einzelfallkriterien im Prüfkomples Erholung wird die Bandbreite des touristischen Angebotes in Kalletal als wesentliche Grundlage für die Erholungsfunktion nicht nur der eigenen Anwohner, sondern auch für auswärtige Gäste der Gemeinde Kalletal und damit zugleich als Basis für Wertschöpfung sowie Erhalt und Schaffung von Arbeitsplätzen im Tourismusbereich (Beherbergungs- und Gaststättenbetriebe, Museen) in die Betrachtung eingestellt; dadurch wird der Tourismus als Wirtschaftsfaktor (Einnahmequelle) und Beitrag zur Förderung der Standortattraktivität der Gemeinde Kalletal als wichtiger städtebaulicher Belang mit herangezogen.

4.1.4 Prüfkomples Verkehr

Wie in Kap. 3.1.4 dargestellt, müssen die im Gemeindegebiet vorhandenen klassifizierten Straßen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) als harte Tabuzonen gelten. Dabei werden die Planungen der Ortsumgehungen Hohenhausen und Langenholzhausen der B 238 sowie die Querspange der L 861 zur Hohenhauser Straße in Hohenhausen gemäß ihrer Darstellung im FNP mitberücksichtigt (vgl. Tab. 7).

Den Bundesstraßen wird ein Schutzabstand von 20 m als trassenparalleler Korridor angepasst, der ebenfalls harte Tabuzone ist.

Tab. 7 Harte Tabuzonen im Prüfkomples Verkehr

Kriterium	Schutzabstand
Bundesstraße B 238, B 514 Landesstraßen / Kreisstraßen wie folgt: L 781, L 861, L 957, L 961, L 962 und L 967, K 12, K 17, K 37, K 38, K 39, K 40, K 41, K 42	20 m

4.1.5 Prüfkomples Ver- / Entsorgung

Tab. 8 benennt die zusammengestellten Versorgungsfunktionen öffentlicher und privater Träger.

⁷ Wie die Auswertung der Plandarstellung des Regionalplanes zeigt, erstreckt sich die Darstellung der Bereiche für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung über den gesamten Außenbereich Kalletal; auf die Darstellung in Karte 3 und Karte 4 wird daher aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Tab. 8 Harte und weiche Tabuzonen sowie Einzelfallkriterien im Prüfkomplex Versorgung

Kriterium
Flächen für die Ver- und Entsorgung nach FNP Kalletal (Klär- und Pumpwerke)
Elektrofreileitungen (30 kV-, 110 kV- und 220 kV-Leitungen)
Gasfernleitungen der Wingas Transport GmbH & Co. KG (Abschnitt der MIDAL-Leitung) sowie der RWE Westfalen-Weser-Ems Netzservice GmbH
Wasserfernversorgungsleitung der Kalldorfer Sattel Wassergesellschaft
Richtfunkstrecken der E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG, Telefónica o2 Germany GmbH & Co. OHG und der Vodafone D2 GmbH
Flächen für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen nach FNP (Sand und Kies, Kalk- und Kalksandstein, Ton / Lehm)
Wasserschutzgebiete „Dörentrup-Hillentrup“, „Extertal-Silixen“, „Kalletal-Brosen“, „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Nord“, „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Süd“, „Kalletal-Lüdenhausen“, „Kalletal-Stemmen“, Lemgoer Mark“, „Vlotho-Weserstraße“ und „Wüsten-Talle“
Heilquellenschutzgebiet „Bad Oeynhausen – Bad Salzuflen“
mutmaßliche Einzugsgebiete der Förderbrunnen der Wasserschutzgebiete „Wüsten-Talle“ und „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Süd“
Überschwemmungsgebiet nach § 76 Abs. 1 WHG der Weser sowie der Kalle und ihrer Quellflüsse

4.1.6 Prüfkomplex Landschaftsbild / Kulturgüter

Die in der Gemeinde Kalletal gelegenen Bodendenkmale sind in Tab. 9 aufgelistet. Wie sich zeigt, handelt es sich um jeweils kleinflächige Objekte, die i. d. R. innerhalb von Waldflächen liegen, sodass auf ihre Darstellung in den Karten 3 und 4 aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet wird.

Tab. 9 Bodendenkmale in Kalletal

Ortsteil	Art des Bodendenkmals
Asendorf	2 Grabhügel und Körpergräberfriedhof
Bavenhausen	7 Grabhügel
Brosen	6 Grabhügel
Erder	1 Grabhügel
Heidelbeck	4 Grabhügel 1 Wehranlage
Henstorf	1 Grabhügel
Hohenhausen	7 Grabhügel 2 Grabhügelgruppen
Kalldorf	1 Grabhügelgruppe 1 Urnenfriedhof
Langenholzhausen	1 Gräberfeld 4 Grabhügel 2 Hohlwegbündel 1 Hausstelle
Lüdenhausen	4 Grabhügel
Osterhagen	2 Grabhügel
Westorf	2 Grabhügel

Quelle der Angaben: Begründung und Umweltbericht zum FNP, S. A 13

Bei den Baudenkmalen in Kalletal handelt es sich meist um Wirtschafts- oder Wohngebäude sowie u. a. Kirchen und Mühlen, die i. d. R. innerhalb der Ortslagen liegen; auch diese sind in den Karten 3 und 4 nicht dargestellt.

4.2 Eingrenzung und Bewertung der Potenzialflächen

Eingegrenzt werden 18 Potenzialflächen (PF), die mit den Kleinbuchstaben a bis r bezeichnet werden. Die Eingrenzung erfolgt entlang der zuvor dargestellten harten und weichen Tabuzonen, wobei diese soweit möglich ausgegrenzt bleiben. Aufgrund der Lage und der Zuschnitte der harten und weichen Tabuzonen ist es planerisch / zeichnerisch nicht in allen Fällen möglich, sinnvolle Abgrenzungen entlang dieser Grenzen vorzunehmen, sodass in Einzelfällen verschiedene der Tabuzonen auch innerhalb der Potenzialflächen liegen (in erster Linie Waldflächen, gequerte Straßen und Freileitungen, ggf. auch Einzelhäuser mit ihren zugeordneten Schutzabständen).

Die nachfolgenden Tabellen enthalten eine Beschreibung der Lage der Potenzialflächen wie auch die sie umgebenden bzw. in ihnen vorkommenden Nutzungen, Planungen, Besonderheiten des Naturhaushaltes und die Ausprägungen des Landschaftsbildes; nicht zuletzt wird auch die jeweilige Windgeschwindigkeit v. a. für die Höhen von 100 m ü. Gr. und 125 m ü. Gr. betrachtet, da angestrebt wird, dass bereits in diesen Höhen mindestens eine Windgeschwindigkeit von 6 m/s erreicht wird, die als Grenze für einen wirtschaftlich möglichen Anlagenbetrieb angesehen wird. Sofern ein wirtschaftlicher Anlagenbetrieb erst in größeren Höhen über Grund und damit mit WEA größerer Gesamthöhen möglich erscheint, wächst angesichts der in nahezu allen Potenzialflächen benachbarten Wohnbebauungen das Konfliktpotenzial hinsichtlich einer optisch bedrängenden Wirkung auf diese Gebäude, sodass sich für die WEA-Investoren die Chance auf Erteilung einer Anlagengenehmigung voraussichtlich vermindern wird.

Zum Ende jeder Flächenbewertung wird die vorgenommene gutachterliche Einstufung der Potenzialflächen als „gut geeignet“, „bedingt geeignet“ oder „ungeeignet“ für die Darstellung als Konzentrationszone im FNP Kalletal wiedergegeben.

Tab. 10 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche a

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche a
Lage	an der Gemeindegrenze zu Vlotho zwischen den Anhöhen Bonstapel und Rottberg gelegen (Bereich Alter Kamp)
Naturhaushalt	nördlich und südlich von Waldflächen umgeben; entlang der querenden K 17 Alleebäume Lage innerhalb des großflächigen Landschaftsschutzgebietes „Rinteln-Hamelner Weserbergland mit Vlothoer Weserdurchbruch und Rintelner Talweitung sowie Lipper Bergland mit Krankenhagener Kuppen, Heidelbecker Höhen, Hohenhauser und Taller Bergland“ (LSG 2.2-1 nach Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“). Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.
Bebauung	verschiedene Einzelbebauungen westlich und östlich
Erholung	Westlich der PF a verlaufen über einen Wirtschaftsweg der „Kalletalpfad“ und der Fernwanderweg X4 („Karl-Bachler-Weg“ über 77 km von Bad Salzuflen nach Rehburg-Loccum); als überregional verlaufende Route lenkt der letztere auch Erholungssuchende aus entfernteren Gebieten in diese Region.
Versorgung	Eine 220 kV-Leitung quert die Fläche. Lage innerhalb der Schutzzone IV des Heilquellenschutzgebietes Bad Oeynhausen – Bad Salzuflen sowie mit der südlichen Hälfte innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Wüsten-Talle“.
Landschaftsbild Kulturgüter	Das Landschaftsbild der Fläche ist durch die ackerbauliche Nutzung, die Allee entlang der K 17 und die umgebenden Waldflächen bestimmt; eine Vorbelastung ergibt sich durch die östlich verlaufende 220 kV-Freileitung.
Sonstiges	Gelände steigt von 283 m NN im Osten auf 310 m NN im Westen an. Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,25-6,00 m/s und damit unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze, in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 5,75-6,25 m/s und damit tlw. ebenfalls unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über die querende K 17 möglich
Fazit	In der gutachterlichen Gesamtbewertung ist PF a für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP ungeeignet . Dies gründet auf folgenden Überlegungen: Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der PF a würden sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander hier aufzustellende Anlagen der angestrebten Größenordnung überwiegend in einem Abstand von 300-450 m von den angrenzenden Wohngebäuden befinden, so dass für diese WEA eine intensive Prüfung auf eine eventuelle optisch bedrängende Wirkung erforderlich würde. Eine sichere Genehmigungsfähigkeit von WEA ist damit derzeit nicht zu prognostizieren. Sofern eine optisch bedrängende Wirkung durch hier aufgestellte WEA auf die benachbarten Wohngebäude ggf. nur durch begrenzte Anlagenhöhen zu erreichen wäre, ist auf die genannten eher geringeren Windgeschwindigkeiten über der Fläche hinzuweisen, so dass ein wirtschaftlich interessanter Anlagenbetrieb hier unsicher ist. Schließlich sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die Zielsetzung des LSG 2.2-1 vollständig erfüllt wird (vgl. Kap. 3.3.1).

Tab. 11 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche b

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche b
Lage	rund 500 m nordwestlich von Talle gelegen (Bereiche Hasenbahn, Buddenberg)
Naturhaushalt	angrenzende Waldflächen nördlich, westlich und südlich PF b liegt fast vollständig im nach Biotopkataster NRW abgegrenzten BK-3819-465 (Biotopkomplex aus Buchenwald, Grünland, Bachtal und Obstwiesen bei Talle). Es umfasst ein von Grünland dominiertes Bachtal mit einem von altem Buchenwald beherrschten Höhenrücken. Die nordöstliche Hälfte der PF b liegt innerhalb des LSG 2.2-1 nach Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“, die südwestliche Hälfte gehört zum LSG 2.2-20 (Talbereich am Eichhof), einem vielfältig gegliederten Biotopkomplex u. a. aus Grünland, Hecken, Gebüsch, Obstwiesen, einem Bachlauf, Ufergehölzen und einem feuchten Uferwald. LP Nr. 4 „Kalletal“ sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.
Bebauung	Wohnsiedlung Talle 500 m südöstlich, mehrere Einzelbebauungen westlich, südlich und östlich
Erholung	Durch die PF b verläuft der Wanderweg X3 (Diemel-Ems-Weg), nördlich der Fläche verläuft der Wanderweg X4 (Diemel-Lippe-Weg).
Versorgung	westliche Teilfläche innerhalb der Schutzzone IV des Heilquellenschutzgebietes Bad Oeynhausens – Bad Salzuflens sowie innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Wüsten-Talle“.
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch Grünland und Ackerflächen, den querenden Bachlauf mit begleitenden Gehölzen sowie die umgebenden Waldflächen geprägt; keine Vorbelastungen des Raumes mit technischen Anlagen gegeben.
Sonstiges	Vom Buddenberg mit 297 m NN im Nordosten der PF b fällt das Gelände zum zentral in der Fläche gelegenen Bachlauf auf 245 m ab und steigt nach Westen zum Bikberg wieder auf 290 m NN an; in 100 m über Grund Windgeschwindigkeiten von 5,25-6,25 m/s, in 125 m über Grund Windgeschwindigkeiten von 5,75-6,75 m/s Eine verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten ist unmittelbar nicht gegeben; erforderlich wäre der Neubau von Zuwegungen von der östlich verlaufenden K 40.
Fazit	In der gutachterlichen Gesamtbewertung ist PF b für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP ungeeignet . Dies gründet auf folgenden Überlegungen: Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der PF b würden sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander hier aufzustellende Anlagen der angestrebten Größenordnung überwiegend in einem Abstand von 300-450 m von den angrenzenden Wohngebäuden befinden, so dass für diese WEA eine intensive Prüfung auf eine eventuelle optisch bedrängende Wirkung erforderlich würde. Eine sichere Genehmigungsfähigkeit von WEA ist damit derzeit nicht zu prognostizieren. Schließlich sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die Zielsetzungen der LSG 2.2-1 und 2.2-20 vollständig erfüllt werden (vgl. Kap. 3.3.1).

Tab. 12 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche c

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche c
Lage	rund 800 m nordöstlich der PF a, ebenfalls an der Gemeindegrenze zu Vlotho gelegen (Bereiche Hellwegsche, Dütenberg)
Naturhaushalt	<p>Die nördlich angrenzende Waldfläche ist als BK-3819-463 in das Biotopkataster NRW aufgenommen; sie wird überwiegend von jüngeren Fichtenforsten eingenommen, nur am südlichen und westlichen Rand der Fläche erstrecken sich Buchenaltholzparzellen. Inmitten der Fichtenforste sind zwei unterschiedlich große Erdfälle entstanden, die als Naturdenkmal 2.3-32 im LP Nr. 4 festgesetzt sind. Darüber hinaus finden sich innerhalb des Waldes zwei Grabhügel, die unter der Listennummer 27 als Bodendenkmal im Denkmalverzeichnis der Gemeinde Kalletal geführt werden.</p> <p>Südwestlich der PF c liegt ein von Nordnordost nach Südsüdwest ansteigender Hohlweg auf der Grenze zwischen den Kreisen Herford und Lippe. Der Weg liegt am Rand eines größerflächigen Waldkomplexes und ist als BK-3819-074 im Biotopkataster NRW enthalten.</p> <p>Benachbarte Flächen im Bereich Dütenberg sowie südlich der PF c sind im FNP Kalletal als Forstflächen dargestellt; hier ist eine Aufforstung vorgesehen.</p> <p>PF c liegt vollständig innerhalb des LSG 2.2-1 nach Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“.</p> <p>Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.</p>
Bebauung	Wohnsiedlung Harkemissen 500 m nordöstlich, Einzelbebauungen allseitig umgebend
Erholung	Über den genannten Hohlweg verläuft der „Kalletalpfad“, der als gekennzeichnete Wanderweg mit einer Länge von 52 km um die Gemeinde Kalletal führt und mit dem „Extertalpfad“ zum „Weg der Blicke“ zusammengeführt ist.
Versorgung	westlich benachbart eine 220 kV-Freileitung
Landschaftsbild Kulturgüter	Das Landschaftsbild der Fläche ist durch die ackerbauliche Nutzung und die umgebenden Waldflächen sowie die starke Reliefierung bestimmt; keine Vorbelastungen durch technische Bauwerke innerhalb der Fläche.
Sonstiges	<p>Höhen von 210-270 m NN (Meierberg), in 100 m über Grund Windgeschwindigkeiten von 5,25-6,25 m/s, in 125 m über Grund Windgeschwindigkeiten in rund der Hälfte der Fläche von 5,75-6,00 m/s, lokal bis 6,50 m/s, damit überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze</p> <p>verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über den Hemmensieker Weg südöstlich der AF c möglich</p>
Fazit	<p>In der gutachterlichen Gesamtbewertung ist PF c für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP ungeeignet. Dies gründet auf folgenden Überlegungen:</p> <p>Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der PF c würden sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander hier aufzustellende Anlagen der angestrebten Größenordnung überwiegend in einem Abstand von 300-450 m von den angrenzenden Wohngebäuden befinden, so dass für diese WEA eine intensive Prüfung auf eine eventuelle optisch bedrängende Wirkung erforderlich würde. Eine sichere Genehmigungsfähigkeit von WEA ist damit derzeit nicht zu prognostizieren. Sofern eine optisch bedrängende Wirkung durch hier aufgestellte WEA auf die benachbarten Wohngebäude ggf. nur durch begrenzte Anlagenhöhen zu erreichen wäre, ist auf die genannten eher geringeren Windgeschwindigkeiten über der Fläche hinzuweisen, so dass ein wirtschaftlich interessanter Anlagenbetrieb hier unsicher ist.</p> <p>Schließlich sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die Zielsetzung des LSG 2.2-1 vollständig erfüllt wird (vgl. Kap. 3.3.1).</p>

Tab. 13 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche d

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche d
Lage	Lage in den westlich Bentorfs gelegenen Bereichen Krüll und Wilz an der Gemeindegrenze zu Vlotho
Naturhaushalt	bestimmt durch Ackerflächen und einzelne umgebende Waldflächen PF d liegt vollständig innerhalb des LSG 2.2-1 nach Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“. Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.
Bebauung	Wohnsiedlung Bentorf 500 m östlich, Einzelbebauungen nördlich und westlich
Erholung	„Kalletalpfad“, der als gekennzeichnete Wanderweg mit einer Länge von 52 km um die Gemeinde Kalletal führt und mit dem „Extertalpfad“ zum „Weg der Blicke“ zusammengeführt ist, verläuft über zwei Wirtschaftswege quer durch die PF d. Östlich der Fläche führen über die Straße „Trifte“ der örtliche Radwanderweg 1 und der Radwanderweg „Fürstenroute Lippe“.
Versorgung	220 kV-Leitung quert in zentraler Lage in Nord-Süd-Richtung.
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild ist geprägt durch großflurige Ackerflächen mit benachbarten kleineren Waldflächen sowie die genannte querende und eine östlich vorbeiführende Elektrofreileitung (ebenfalls 220 kV) als Vorbelastungen.
Sonstiges	Höhen von 155-237 m NN, in 100 m über Grund Windgeschwindigkeiten von 5,25-5,75 m/s und damit unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze, in 125 m über Grund Windgeschwindigkeiten von 5,75-6,25 m/s verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege möglich
Fazit	In der gutachterlichen Gesamtbewertung ist PF d für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP ungeeignet . Dies gründet auf folgenden Überlegungen: Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der PF d würden sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander hier aufzustellende Anlagen der angestrebten Größenordnung überwiegend in einem Abstand von 300-450 m von den angrenzenden Wohngebäuden befinden, so dass für diese WEA eine intensive Prüfung auf eine eventuelle optisch bedrängende Wirkung erforderlich würde. Eine sichere Genehmigungsfähigkeit von WEA ist damit derzeit nicht zu prognostizieren. Sofern eine optisch bedrängende Wirkung durch hier aufgestellte WEA auf die benachbarten Wohngebäude ggf. nur durch begrenzte Anlagenhöhen zu erreichen wäre, ist auf die genannten eher geringeren Windgeschwindigkeiten über der Fläche hinzuweisen, so dass ein wirtschaftlich interessanter Anlagenbetrieb hier unsicher ist. Zu berücksichtigen ist auch die Lage auf der westlichen Seite der Ortslage Bentorfs, auf deren östlicher Seite die PF f mit guter Eignung und die PF e mit bedingter Eignung zur Darstellung als Konzentrationszone für WEA liegen (s. u.). Ausgehend von den dort vorhandenen Anlagen und der Möglichkeit, bei einer Vergrößerung der bereits dargestellten Konzentrationszone für WEA eine Vergrößerung des bisherigen Windparks umsetzen zu können, sollte zur Schonung des Freiraumes um die Ortslage Bentorf (Blickbeziehungen der Anwohner von dort in ihr Umland) und mit Blick auf dessen Funktionen als Naherholungsraum, für Naturhaushalt und Landschaftsbild das westliche Umfeld der Ortslage von der Errichtung von WEA freigehalten werden, um eine Überfrachtung Bentorfs mit Anlagen der technischen Zivilisation zu vermeiden. Schließlich sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die Zielsetzung des LSG 2.2-1 vollständig erfüllt wird (vgl. Kap. 3.3.1).

Tab. 14 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche e

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche e
Lage	Östlich von Harkemissen, südöstlich von Bentorf, südlich des vorhandenen Windparks in der derzeitigen FNP-Konzentrationszone im Bereich Kirchbruch und Rode gelegen
Naturhaushalt	<p>Entlang der nördlichen Grenze verläuft mit dem Bentorfer Bachtal ein Wiesental, das sich durch einzelne naturnahe Abschnitte und Elemente auszeichnet, im Biotopkataster NRW enthalten (BK-3819-460), als Bereich für den Schutz der Natur im Regionalplan dargestellt und als LSG 2.2-13 (Bentorfer Bach) im Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt ist.</p> <p>Südlich und östlich benachbart liegt das als naturschutzwürdig eingestufte Biotop BK-3819-467 (Unterlauf des Hegerbeke zwischen Echternhagen und Mündung in die Westerkalle); hier handelt es sich um einen weitgehend naturnahen Bachverlauf mit begleitendem Erlenuenwald. An der Hofanlage Hegerbeke ist eine Streuobstwiese erhalten. Daran flussaufwärts angrenzend stockt an den Hangkanten alter Buchenwald, während die Aue von Erlenuenwald eingenommen wird. Als LSG 2.2-14 (Eichholzer Bach / Hegerbeke) im LP Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt.</p> <p>Lage der AF b innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 nach LP Nr. 4 „Kalletal“. Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.</p>
Bebauung	Wohnsiedlung Bentorf 500 m nordwestlich, Wohnsiedlung Harkemissen 500 m westlich, Einzelbebauungen südwestlich, südöstlich und nördlich
Erholung	Nördlich der PF e verläuft durch das Tal des Bentorfer Baches der Wanderweg „Bad Oeynhausen-Weg“.
Versorgung	Eine Gasfernleitung und zwei Richtfunkstrecken queren die Fläche, ebenso eine 10 kV-/30 kV- und eine 110 kV-Leitung der E.ON Westfalen Weser AG.
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild geprägt durch großflurige Ackerflächen mit zwei Waldflächen sowie querenden Elektrofneileitungen (je eine 10 kV-/30 kV- und 110 kV-Leitung)
Sonstiges	Lage in 135-185 m NN; gehört zu den Arealen mit einer Windgeschwindigkeit von 5,25-5,75 m/s in 100 m ü. Gr. bzw. 5,75-6,50 m/s in 125 m ü. Gr. verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege möglich
Fazit	<p>Ein Aufstellungsmuster von WEA kann unter Berücksichtigung erforderlicher Abstände der WEA untereinander, erforderlicher Rücksichtnahmen auf die benachbarten Wohnbebauungen sowie voraussichtlicher Einschränkungen durch die querenden Richtfunkstrecken, Elektrofneileitungen und der Gasfernleitung (Bauschutzstreifen) überschlägig wohl ca. 4-5 WEA der ins Auge gefassten Größenordnungen aufnehmen.</p> <p>In Verbindung mit der in PF f (s. u.) vorhandenen bisherigen Konzentrationszone und dort betriebenen WEA könnte ein gemeinsamer Windpark entstehen. Aus gutachterlicher Sicht sollte seine Ausdehnung nach Norden / Nordwesten jedoch beschränkt werden – keine WEA im nordwestlichen Teilbereich der PF f (Stockmeiers Feld), ansonsten entsteht eine die Ortslage Bentorf über eine Länge von mehr als 2 km umgebende Anordnung von WEA – dies wird zur Schonung des Freiraumes um die Ortslage Bentorf (Blickbeziehungen der Anwohner von dort in ihr Umland) und mit Blick auf dessen Funktionen als unmittelbares Wohnumfeld (Naherholungsraum, Ortsbild) gutachterlich als städtebaulich überzogen eingeordnet. Unter dieser Voraussetzung erscheint aus gutachterlicher Einschätzung die Ausweisung einer Konzentrationszone für WEA im LSG an dieser Stelle als denkbar (in Karte 3 und Karte 4 als vorgeschlagene Konzentrationszone 2 dargestellt), da eine Zuordnung neuer WEA zu den bereits vorhandenen Anlagen erfolgt; damit hat die PF f eine bedingte Eignung zur Darstellung als Konzentrationszone für WEA im FNP Kalletal.</p> <p>Die genannten Bereiche wurden im Auftrag der Gemeinde Kalletal auf vorhandene Vogel- und Fledermausvorkommen untersucht und artenschutzrechtlich bewertet. Hierzu sei an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen auf die umfassende Darstellung im mit Datum vom 14.10.2013 vorgelegten „Faunistischen Gutachten zur Ableitung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in Kalletal“ verwiesen; in der vorgenommenen Bewertung wird ausgeführt, dass die untersuchten Flächen ohne räumliche Verkleinerung im Rahmen der Bauleitplanung für kommende WEA in Kalletal vorgesehen werden können, sofern erstens mit künftigen Anlagen nicht in die vorhandenen Gehölzbestände</p>

	eingegriffen wird und sofern zweitens auf der nachgelagerten Ebene in den Genehmigungsverfahren eine abschließende Bewältigung artenschutzrechtlicher Sachverhalte hinsichtlich baubedingter Wirkungen erfolgt.
--	---

Tab. 15 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche f

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche f
Lage	Areal um die derzeitige WEA-Konzentrationszone (Bereich Möllenberg, Langer Kamp) mit bislang vier WEA sowie nordwestlich davon (Stockmeiers Feld, Niedermeiers Feld)
Naturhaushalt	<p>östlich benachbart NSG und FFH-Gebiet „Rotenberg / Bärenkopf / Habichtsborg / Wihupsberg“</p> <p>Nordöstlich der PF f liegt eine als BK-3819-453 im Biotopkataster NRW enthaltene Obstwiese mit Feuchtbereich und Gehölzstrukturen. Als LSG 2.2-12 (Siek bei Faulensiek) ist hier ein Landschaftsschutzgebiet im Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt.</p> <p>Südlich des Möllenberges erstreckt sich das im Biotopkataster NRW enthaltene Biotop BK-3819-460 (Bentorfer Bachtal und Zuflüsse); das Bentorfer Bachtal ist ein Wiesental, das sich durch einzelne naturnahe Abschnitte und Elemente auszeichnet, es ist auch als Bereich für den Schutz der Natur im Regionalplan dargestellt und als LSG 2.2-13 (Bentorfer Bach) als Landschaftsschutzgebiet im LP Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt.</p> <p>Östlich der PF f verläuft das ebenfalls als Biotop im Biotopkataster (3819-459) enthaltene Tal der Westerkalle zwischen Hohenhausen und Hellinghausen. Die Westerkalle fließt hier weitgehend als naturnaher Bach mit geschlossenem altem Ufergehölzsaum in einer weiten Bachaue, die von Grünland, Acker und Ackerbrachen eingenommen wird. Auch dieses Tal ist als Bereich für den Schutz der Natur im Regionalplan dargestellt; es gehört außerdem zum LSG „Kalle/Osterkalle/Westerkalle“ (LSG 2.2-5 nach LP Nr. 4 „Kalletal“).</p> <p>Westlich der PF f erstreckt sich der als BK-3819-452 im Biotopkataster NRW enthaltene Bachtalkomplex des Wiebesiek-Baches südwestlich von Kalldorf. Der Bach durchfließt hier als naturnahes Fließgewässer mit Ufergehölzsaum einen geschlossenen mittelalten bis alten Buchenhallenwald, der auf steilen Kerbtalhängen stockt. Als LSG 2.2-7 (Wiebesiek) ist hier ein Landschaftsschutzgebiet im Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt.</p> <p>Der gesamte Bereich der PF f liegt innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 nach LP Nr. 4 „Kalletal“. Der LP sieht hier überwiegend das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vor, in Teilen ist das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung dargestellt.</p>
Bebauung	Wohnsiedlung Kalldorf 500 m nördlich, Wohnsiedlung Bentorf 500 m westlich / südlich, zahlreiche Einzelbebauungen im Umfeld der PF f
Erholung	Durch die benachbarten Tallagen und über einen Wirtschaftsweg im nördlichen Teil der PF f verlaufen Wander- und Radwanderwege (Haibergweg als örtlicher Wanderweg von Hohenhausen nach Erder, der Wanderweg „Bad Oeynhausener Weg“, örtlicher Radwanderweg 1). Auch die im Umfeld der vier vorhandenen WEA gelegenen Wirtschaftswege können für Spaziergänge genutzt werden; von hier sind weite Blicke in das Umland möglich, doch ergeben sich infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der vorhandenen Anlagen keine besonderen Aufenthaltsqualitäten.
Versorgung	<p>Eine Gasfernleitung und drei Richtfunkstrecken queren die Fläche, ebenso eine 10 kV-/30 kV-Leitung und eine 110 kV-Freileitung im südöstlichen Teil sowie zwei Elektrofreileitungen (220 kV-Leitung in Nord-Südrichtung, 110 kV-Leitung in Ost-Westrichtung) im nordwestlichen Teil, unmittelbar westlich der Fläche in Nord-Südrichtung eine 30 kV-Freileitung</p> <p>Lage innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Nord“, nordöstlich angrenzend die Schutzzone II dieses WSG</p>
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch ausgeräumte Ackerflächen mit wenigen eingestreuten Feldgehölzen und Hecken dominiert; mit den bereits errichteten vier WEA und den vorhandenen Elektrofreileitungen Vorbelastungen des Raumes gegeben
Sonstiges	Vom Möllenberg mit 215 m NN fällt das Gelände nach Nordosten (Langer Kamp) auf rund 150 m NN ab; im zentralen und im nordwestlichen Teil der PF f Höhen von 150-170 m NN; die Erhebung des Möllenberges zählt zu den wind-

	<p>höffigsten Standorten im Kalletaler Gemeindegebiet (5,75-6,25 m/s in 100 m ü. Gr. und 6,25-6,50 m/s in 125 m ü. Gr.), im zentralen und nordwestlichen Teil der PF f 5,25-6,00 m/s in 100 m ü. Gr. und 5,75-6,5 m/s in 125 m ü. Gr. verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege möglich</p>
<p>Fazit</p>	<p>Im südöstlichen Teil der PF f ist aus gutachterlicher Sicht die Voraussetzung für die Ausweisung einer Konzentrationszone für WEA im LSG gegeben. Mit den beschriebenen Charakteristika und v. a. der gegebenen guten Windhöffigkeit sowie der möglichen Zuordnung künftiger neuer WEA in das Umfeld der schon vorhandenen Anlagen weist dieses Areal eine gute Eignung zur Darstellung als Konzentrationszone für WEA im FNP Kalletal auf (in Karte 3 und Karte 4 als vorgeschlagene Konzentrationszone 1 dargestellt).</p> <p>Die genannten Bereiche wurden im Auftrag der Gemeinde Kalletal auf vorhandene Vogel- und Fledermausvorkommen untersucht und artenschutzrechtlich bewertet. Hierzu sei an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen auf die umfassende Darstellung im mit Datum vom 14.10.2013 vorgelegten „Faunistischen Gutachten zur Ableitung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in Kalletal“ verwiesen; in der vorgenommenen Bewertung wird ausgeführt, dass die untersuchten Flächen ohne räumliche Verkleinerung im Rahmen der Bauleitplanung für kommende WEA in Kalletal vorgesehen werden können, sofern erstens mit künftigen Anlagen nicht in die vorhandenen Gehölzbestände eingegriffen wird und sofern zweitens auf der nachgelagerten Ebene in den Genehmigungsverfahren eine abschließende Bewältigung artenschutzrechtlicher Sachverhalte hinsichtlich baubedingter Wirkungen erfolgt.</p> <p>Ausgehend davon, dass der vorhandene Windpark auch künftig im FNP dargestellt wird, sodass für die vorhandenen Anlagen ein standortnahes Repowering möglich ist, wird empfohlen, das nördliche Umfeld der Ortslage von der Errichtung von WEA freizuhalten, um eine Überfrachtung Bentorfs mit Anlagen der technischen Zivilisation zu vermeiden. Über die gesamte PF f hinweg wäre sonst eine Erstreckung eines künftigen Windparks von rund 2,5 km denkbar; – dies wird zur Schonung des Freiraumes um die Ortslage Bentorf (Blickbeziehungen der Anwohner von dort in ihr Umland) und mit Blick auf dessen Funktionen als unmittelbares Wohnumfeld (Naherholungsraum, Ortsbild) gutachterlich als städtebaulich überzogen eingeordnet. In der Gesamtbewertung werden der zentrale und der nordwestliche Teil der PF f daher als ungeeignet zur Aufnahme als WEA-Konzentrationszone in den FNP eingestuft.</p>

Tab. 16 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche g

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche g
Lage	im Bereich Bartlings Feld südlich der Ortslage Kalldorf und nördlich der PF f (von dieser durch die Schutzzone II des Wasserschutzgebietes „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Nord“ getrennt) gelegen
Naturhaushalt	PF g liegt innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 nach LP Nr. 4 „Kalletal“. Nordöstlich angrenzend ist das LSG 2.2-11 (Hanggrünland am Haiberg) festgesetzt. Geschützt wird damit ein Talhang, der vornehmlich von beweidetem Grünland eingenommen wird und als BK-3819-451 (Hang südwestlich Kalldorf) im Biotopkataster NRW beschrieben wird. Der LP sieht hier überwiegend das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor, im Südosten der PF g ist das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung dargestellt.
Bebauung	Wohnsiedlung Kalldorf 500 m nördlich, Einzelbebauungen östlich und südöstlich
Erholung	Radwanderweg „Fürstenroute Lippe“ und örtlicher Radwanderweg 1 verlaufen über einen benachbarten Wirtschaftsweg
Versorgung	2 Richtfunkstrecken queren, eine dritte verläuft östlich benachbart. Eine 110 kV-Freileitung verläuft südlich benachbart. Lage innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Nord“, südwestlich angrenzend die Schutzzone II dieses WSG
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild ist geprägt durch großflurige Ackerflächen; in diesen finden sich nur wenige Gehölze als gliedernde Elemente. Eine Vorbelastung ergibt sich durch die genannte Elektrofreileitung.
Sonstiges	Geländehöhe von Nordost nach Südwest von 110-140 m NN ansteigend; Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,25-5,75 m/s, in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten überwiegend von 5,75-6,00 m/s, lediglich in der Südostecke lokal von 6,00-6,25 m/s, damit in beiden Höhen unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze, in 135 m ü. Gr. von 6,00-6,25 m/s verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten ist über mehrere Wirtschaftswege möglich
Fazit	Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der PF g (Erstreckung in nordwest-südöstlicher Richtung) könnten allein unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander in ihr voraussichtlich 2-3 WEA mit Rotor durchmessern von 80-100 m aufgestellt werden. Diese würden sich in einem Abstand von 300-450 m von den nordöstlich angrenzenden Wohngebäuden befinden, so dass für diese WEA eine intensive Prüfung auf eine eventuelle optisch bedrängende Wirkung erforderlich würde. Eine sichere Genehmigungsfähigkeit von WEA ist damit derzeit nicht zu prognostizieren. Sofern eine optisch bedrängende Wirkung durch hier aufgestellte WEA auf die benachbarten Wohngebäude ggf. nur durch begrenzte Anlagenhöhen zu erreichen wäre, ist auf die genannten eher geringeren Windgeschwindigkeiten über der Fläche hinzuweisen, so dass ein wirtschaftlich interessanter Anlagenbetrieb hier unsicher ist. Vom südöstlichen Teil der PF f, die als vorgeschlagene Konzentrationszone 1 die Möglichkeit bieten kann, die dort vorhandenen WEA ortsnahe zu repowern und um weitere Anlagen zu ergänzen (vgl. Tab. 15), wären WEA in der PF g rund 900 m entfernt. Bei Annahme einer künftig im FNP dargestellten WEA-Konzentrationszone auch im Bereich der PF e (vgl. Tab. 14) könnte sich einschließlich errichteter Anlagen innerhalb der PF g ein Windpark von 3,3 km Länge in etwa nord-südlicher Richtung ergeben, der gutachterlich als zu massiv für den betroffenen Landschaftsraum mit seinen Funktionen für das Wohnumfeld und die Erholungsnutzung der hier lebenden Bürger eingeschätzt wird. Da schließlich auch die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben sind, da die Zielsetzung des LSG 2.2-1 vollständig erfüllt wird (vgl. Kap. 3.3.1), ist PF g für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP in der Gesamtbewertung ungeeignet .

Tab. 17 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche h

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche h
Lage	Lage in den Bereichen Stocksfeld, Haiberg, Brede nordöstlich der PF g
Naturhaushalt	NSG „Weinberg“ 200 m nordöstlich; nördlich und östlich größere Waldflächen angrenzend PF h liegt innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 nach LP Nr. 4 „Kalletal“. Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vor.
Bebauung	Einzelbebauungen westlich und südlich
Erholung	Über vorhandene Wirtschaftswege führen der örtliche Radwanderweg 1 und der Haibergweg als örtlicher Wanderweg von Hohenhausen nach Erder
Versorgung	PF h wird zentral von verschiedenen Elektrofreileitungen gequert (10 kV / 30 kV, 2 x 110 kV). Entlang ihrer Westgrenze verläuft eine Gasfernleitung. In der Waldfläche östlich der PF h liegt der Brunnen „Hügelgrab“ mit der Schutzzone I (Fassungsbereich) des Wasserschutzgebietes „Kalletal – Kalldorfer Sattel / Nord“. Der südliche Teil der PF h liegt innerhalb der Schutzzone III dieses Gebietes.
Landschaftsbild Kulturgüter	In der Waldfläche östlich der PF h liegt eine Grabhügelgruppe, die unter der Listennummer 1 als Bodendenkmal im Denkmalverzeichnis der Gemeinde Kalletal geführt wird und als Naturdenkmal 2.3-30 im LP Nr. 4 festgesetzt ist (6 Hünengräber mit altem Baumbestand im Forst Brake nördlich Steinegge). Das Landschaftsbild ist geprägt durch großflurige Ackerflächen und eine Vorbelastung durch die genannten Elektrofreileitungen.
Sonstiges	Geländehöhe von Nordost nach Südwest von 120-130 m NN auf 150-160 m NN ansteigend; Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,25-6,00 m/s und damit unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze, in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 5,75-6,50 m/s verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege möglich
Fazit	Mit Blick auf die genannten Ausprägungen wird der PF h eine an sich gute Eignung zur Darstellung als Konzentrationszone für WEA im FNP Kalletal zugeordnet. Vom südöstlichen Teil der PF f, die als vorgeschlagene Konzentrationszone 1 die Möglichkeit bieten kann, die dort vorhandenen WEA ortsnah zu repowern und um weitere Anlagen zu ergänzen (vgl. Tab. 15), wären WEA in der PF h rund 800 m entfernt. Bei Annahme einer künftig im FNP dargestellten WEA-Konzentrationszone auch im Bereich der PF e (vgl. Tab. 14) könnte sich einschließlich errichteter Anlagen innerhalb der PF h ein Windpark von 3,5 km Länge in etwa nord-südlicher Richtung ergeben, der gutachterlich als zu massiv für den betroffenen Landschaftsraum mit seinen Funktionen für das Wohnumfeld und die Erholungsnutzung der hier lebenden Bürger eingeschätzt wird. In der gutachterlichen Gesamtbewertung ist PF h für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP daher ungeeignet .

Tab. 18 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche i

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche i
Lage	westlich der Ortslage Langenholzhausen im Tal der Westerkalle gelegen und aus zwei Teilflächen bestehend, die durch den im Regionalplan dargestellten Bereich zum Schutz der Natur entlang der Westerkalle getrennt sind.
Naturhaushalt	westlich und östlich der Teilflächen Waldflächen benachbart beide Teilflächen liegen innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 nach LP Nr. 4 „Kalletal“. Entlang der Westerkalle und damit zwischen beiden Teilflächen ist das LSG 2.2-5 (Kalle / Osterkalle / Westerkalle) festgesetzt. Im Biotopkataster NRW ist sie als BK-3819-459 (Westerkalle zwischen Hohenhausen und Hellinghausen) enthalten. Die Westerkalle fließt hier weitgehend als naturnaher Bach mit geschlossenem altem Ufergehölzsaum in einer weiten Bachaue, die von Grünland, Acker und Ackerbrachen eingenommen wird. Sie ist im Regionalplan als Bereich zum Schutz der Natur dargestellt. Der Landschaftsplan sieht in der westlichen Teilfläche das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung und in der östlichen Teilfläche das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vor.
Bebauung	Wohnsiedlung Langenholzhausen 500 m östlich, Einzelbebauungen südlich
Erholung	–
Versorgung	Den nördlichen Teil der westlichen Teilfläche quert eine Richtfunkstrecke. In der östlichen Teilfläche tlw. Überschwemmungsgebiet der Westerkalle
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch ausgeräumte Ackerflächen, die angrenzenden Waldflächen und die zwischen den Teilflächen verlaufende Westerkalle mit Begleitgehölzen bestimmt; Vorbelastung des Raumes durch die östlich benachbarte B 238
Sonstiges	Geländehöhe steigt aus dem Tal der Westerkalle mit 90 m NN nach Westen auf 105 m NN an; Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,00-5,75 m/s, in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 5,75-6,00 m/s, nur am Ostrand der östlichen Teilfläche lokal bis auf 6,25 m/s steigend, damit in beiden Höhen überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten in beiden Teilflächen über Wirtschaftswege möglich
Fazit	Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der Teilflächen der PF i könnten allein unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander in ihr voraussichtlich 2-3 WEA mit Rotordurchmessern von 80-100 m aufgestellt werden. Erst im Zusammenhang mit den benachbarten PF j oder PF k wären größere Windparks denkbar. Die südwestlich angrenzende Anhöhe bedingt eine bezogen auf die Hauptwindrichtung Südwest gegebene Leelage, die die erwähnten geringeren Windgeschwindigkeiten erklärt. Wegen dieser begrenzten Windgeschwindigkeiten und weil die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben sind, da die Zielsetzungen der LSG 2.2-1 und LSG 2.2-5 vollständig erfüllt werden (vgl. Kap. 3.3.1), ist PF i für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP in der Gesamtbewertung ungeeignet .

Tab. 19 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche j

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche j
Lage	nordwestlich von Langenholzhausen gelegen (Bereiche Bolers, Westerfeld)
Naturhaushalt	<p>nördlich angrenzend Waldfläche, die als BK-3819-439 im Biotopkataster NRW geführt wird (Buchenwald Langenholzhauser Busch und Iserhüttenberg).</p> <p>westlich der PF j fließt die Westerkalle, entlang der im Regionalplan Bereich für den Schutz der Natur dargestellt ist. Im LP Nr. 4 „Kalletal“ ist dort das LSG 2.2-5 (Kalle / Osterkalle / Westerkalle) festgesetzt; dieses erstreckt sich auch in die PF j, nämlich entlang der querenden Osterkalle. Darüber hinaus ist die gesamte PF j innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 gelegen.</p> <p>Im Biotopkataster NRW ist die Westerkalle zwischen Hohenhausen und Hellinghausen als BK-3819-459 enthalten. Die Westerkalle fließt hier weitgehend als naturnaher Bach mit geschlossenem altem Ufergehölzsaum in einer weiten Bachaue, die von Grünland, Acker und Ackerbrachen eingenommen wird. Die Osterkalle wird als BK-3819-456 im Biotopkataster geführt, sie durchfließt von Süden kommend eine relativ breite, flache Aue, die als Acker und Grünland genutzt wird. Der relativ naturnahe Bachlauf wird von einem meist geschlossenen, alten Ufergehölzsaum begleitet.</p> <p>Der Landschaftsplan sieht in der PF j überwiegend das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung und in der südlichen Teilfläche das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vor.</p>
Bebauung	Wohnsiedlung Langenholzhausen 500 m südöstlich, Einzelbebauungen nordwestlich und nordöstlich
Erholung	Benachbart verlaufen die Fernwanderwege X2 (Burgensteig von Porta Westfalica nach Höxter) und X7 (Runenweg von Porta Westfalica nach Schlangenkreuzkrug)
Versorgung	tlw. Überschwemmungsgebiet der Osterkalle
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch Acker- und Grünlandflächen sowie Gehölze entlang der Osterkalle bestimmt; Vorbelastungen durch die westlich benachbarte B 514
Sonstiges	<p>Geländehöhen von 75-110 m NN; Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,25-5,75 m/s, in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 5,75-6,25 m/s, , damit in beiden Höhen überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze</p> <p>verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über die B 514 möglich</p>
Fazit	<p>Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der PF j könnten allein unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander in ihr voraussichtlich 2-3 WEA mit Rotordurchmessern von 80-100 m aufgestellt werden. Erst im Zusammenhang mit den benachbarten PF i oder PF k wären größere Windparks denkbar.</p> <p>In der nördlichen Hälfte der PF j aufgestellte WEA würden sich in einem Abstand von 300-450 m von den angrenzenden Wohngebäuden befinden, so dass für diese WEA eine intensive Prüfung auf eine eventuelle optisch bedrängende Wirkung erforderlich würde. Eine sichere Genehmigungsfähigkeit von WEA ist damit derzeit nicht zu prognostizieren. Sofern eine optisch bedrängende Wirkung durch hier aufgestellte WEA auf die benachbarten Wohngebäude ggf. nur durch begrenzte Anlagenhöhen zu erreichen wäre, ist auf die genannten eher geringeren Windgeschwindigkeiten über der Fläche hinzuweisen, so dass ein wirtschaftlich interessanter Anlagenbetrieb hier unsicher ist.</p> <p>Da auch die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben sind, da die Zielsetzungen der LSG 2.2-1 und LSG 2.2-5 vollständig erfüllt werden (vgl. Kap. 3.3.1), ist PF j für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP in der Gesamtbewertung ungeeignet.</p>

Tab. 20 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche k

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche k
Lage	östlich Kalldorf entlang der Kalle (Bereiche Quesland, Kleikämpfen, Niederfeld, Schiefe Tölle) gelegen
Naturhaushalt	<p>in ost-westlicher Richtung quert der Kallbach die PF k; sein Abschnitt zwischen Hellinghausen und Kalldorf ist als Biotop BK-3819-454 im Biotopkataster NRW enthalten; er durchfließt als begradigter Bach eine breite Aue, die weitgehend von Ackerflächen eingenommen wird. Vereinzelt sind schmale Grünlandflächen erhalten, an den nördlichen Talhängen stocken Laubgehölze. Der Bach wird von einem geschlossenen Ufergehölzsaum begleitet und besitzt am Ortsrand von Kalldorf einen relativ naturnahen Abschnitt. Bei Hellinghausen ist die Aue durch Teichbau und Hofgebäude stark verändert. Im LP Nr. 4 „Kalletal“ ist dort das LSG 2.2-5 (Kalle / Osterkalle / Westerkalle) festgesetzt. Darüber hinaus ist die gesamte PF k innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 gelegen.</p> <p>Am nordwestlichen Rand der PF k stockt ein Altbuchenbestand, der als BK-3819-445 ebenfalls im Biotopkataster NRW enthalten ist. Weitere Waldflächen nördlich und südlich an die PF k angrenzend.</p> <p>Südlich der B 514 liegt das NSG „Weinberg“.</p> <p>Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.</p>
Bebauung	Wohnsiedlung Kalldorf 500 m westlich, Einzelbebauungen südlich und östlich
Erholung	Durch die nordwestliche Teilfläche führt der Haibergweg als örtlicher Wanderweg von Hohenhausen nach Erder, der Fernwanderweg X5 (Dingelstedtpfad von Bad Oeynhausen nach Polle an der Weser) verläuft benachbart.
Versorgung	PF k wird von verschiedenen Elektrofneileitungen gequert (10 kV / 30 kV, 2 x 110 kV), ferner von einer Gasfernleitung und einer Richtfunkstrecke. kleinflächig Überschwemmungsgebiet der Westerkalle und der Kalle innerhalb der Fläche
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild ist durch die überwiegend ackerbauliche Nutzung, geringe Grünlandanteile, die nördlich wie südlich benachbarten Waldflächen sowie Hecken und Baumreihen entlang der Kalle und von Straßen und Wirtschaftsweegen bestimmt; südlich der B 514 findet sich als weitere Nutzung der Friedhof Kalldorf. Insgesamt der Eindruck einer kleingekammerten Landschaft. Vorbelaungen durch die B 514 als überregionale Straße mit ihrem Verlärmungsband, die genannten Elektrofneileitungen sowie das westlich angrenzende Gewerbegebiet Kalldorfs mit seinen z. T. großvolumigen Gewerbebauten. Gleichwohl verbleibt mit der angeprochenen Kammerung durch die umgebenden und durchziehenden Gehölzstrukturen ein als attraktiv anzusprechender Landschaftseindruck, der sich hierin von den großflächigen und ausgeräumten Ackerlagen einiger der zuvor behandelten Potenzialflächen deutlich unterscheidet.
Sonstiges	<p>Vom Tal der Kalle mit rund 70 m NN steigt das Gelände nach Norden auf rund 120 m NN an; im südöstlichen Teil vom Tal der Westerkalle (ca. 70 m NN) nach Südwesten auf rund 130 m NN.</p> <p>Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. überwiegend von 5,00-5,50 m/s, nur im nordwestlichen Teil bis 5,50-6,00 m/s; in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten überwiegend von 5,50-6,00 m/s, im nordwestlichen Teil bis 6,00-6,50 m/s, damit in beiden Höhen überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze</p> <p>B 514 quert die PF k, verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege möglich</p>
Fazit	Die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet sind mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die Zielsetzung der LSG 2.2-1 und LSG 2.2-5 vollständig erfüllt wird. Vor diesem Hintergrund und wegen der geringen Windhöflichkeit im Tal des Kallbaches ist PF k für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP ungeeignet .

Tab. 21 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche I

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche I
Lage	südöstlich Erder (Bereiche Schiefer Berg, Bert) gelegen
Naturhaushalt	<p>Lage in der Weseraue mit ihrer landesweiten Bedeutung als wichtiges Vernetzungsbiotop, besonders auch für Zug- und Rastvögel. Im Frühjahrs- und Herbstzug orientieren sich die Tiere entlang großer Wasserstraßen und nutzen auch die Weser als Leitlinie.</p> <p>NSG „Aberg / Herrengaben“ und nach Biotopkataster NRW vorgeschlagene Fläche der NSG-Erweiterung (BK-3819-435) 500 m nordöstlich.</p> <p>Waldflächen südwestlich und östlich angrenzend, die östliche Waldfläche ist im Biotopkataster NRW als BK-3819-441 (Waldgebiet im "Ihmser Bruch" bei Erder) verzeichnet; dieser Buchen-Eichenaltholzbestand stellt sich als Hallenwald mit gut ausgebildeter Krautschicht dar und zeichnet sich durch sein hohes Alter, wertvolle Strukturen wie Altholz, Stubben und Lichtungen mit Naturverjüngung aus.</p> <p>Dieser Wald sowie der daran nordwestlich angrenzende Siekbereich „Grund“ sind im LP Nr. 4 „Kalletal“ als LSG 2.2-3 (Ihmser Bruch/Grund) festgesetzt. PF I selbst ist innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 gelegen.</p> <p>Der nach Norden aus der PF I nach Erder führende Weg „Biershöhe“ ist als Hohlweg mit Hecken- und Grünland im Biotopkataster NRW enthalten (BK-3819-443). Er zeichnet sich durch alte Baumbestände an den Wegeböschungen und die gut entwickelten Saumgesellschaften aus.</p> <p>Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vor.</p>
Bebauung	Wohnsiedlung Erder 500 m nordwestlich, Einzelbebauungen südlich
Erholung	Mehrere Wander- und Radwanderwege verlaufen unmittelbar benachbart: Fernwanderweg X5 (Dingelstedtpfad von Bad Oeynhausen nach Polle an der Weser), Haibergweg als örtlicher Wanderweg von Hohenhausen nach Erder, Wege A1, A2, A3).
Versorgung	Eine Gasfernleitung und eine 110 kV-Freileitung queren die PF I.
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch Ackerflächen und Grünland sowie benachbarte Waldflächen bestimmt und frei von Vorbelastungen
Sonstiges	<p>Von rund 90 m NN im Nordosten steigt das Gelände nach Südwesten auf rund 135 m NN an; südwestlich der PF I erfolgt ein weiterer Anstieg bis auf rund 180 m NN. PF I liegt damit bezogen auf die Hauptwindrichtung Südwest im Lee der südwestlich angrenzenden Höhen; dies erklärt die über der Fläche niedrigen Windgeschwindigkeiten:</p> <p>Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,00-5,50 m/s; in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 5,50-6,00 m/s, auch in 135 m ü. Gr. in der westlichen Hälfte nur 5,75-6,00 m/s, damit überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze</p> <p>verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege möglich</p>
Fazit	PF I wird aus gutachterlicher Sicht als ungeeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft; dies gründet auf der Lage innerhalb der Weseraue mit ihrer angesprochenen hohen Wertigkeit als Leitlinie des Vogelzuges (auch die benachbarten Städte Bad Oeynhausen und Porta Westfalica haben vor diesem Hintergrund in ihren Windenergiekonzepten potenzielle Standorte in der Weseraue von der Überplanung als WEA-Konzentrationszonen ausgenommen), auf der bis in 135 m NN niedrigen Windgeschwindigkeit und schließlich auf der Lage im LSG, für das die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen mit Blick auf die Ausprägung und Attraktivität des Landschaftsbildes sowie seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben sind.

Tab. 22 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche m

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche m
Lage	südöstlich der PF I (Bereich Zahlland) gelegen
Naturhaushalt	<p>Lage in der Weseraue mit ihrer landesweiten Bedeutung als wichtiges Vernetzungsbiotop, besonders auch für Zug- und Rastvögel. Im Frühjahrs- und Herbstzug orientieren sich die Tiere entlang großer Wasserstraßen und nutzen auch die Weser als Leitlinie.</p> <p>NSG „Aberg / Herrengraben“ 500 m nördlich.</p> <p>Waldflächen westlich und südlich angrenzend, die westliche Waldfläche ist im Biotopkataster NRW als BK-3819-441 (Waldgebiet im "Ihmser Bruch" bei Erder) verzeichnet; dieser Buchen-Eichenaltholzbestand stellt sich als Hallenwald mit gut ausgebildeter Krautschicht dar und zeichnet sich durch sein hohes Alter, wertvolle Strukturen wie Altholz, Stubben und Lichtungen mit Naturverjüngung aus.</p> <p>Dieser Wald ist im LP Nr. 4 „Kalletal“ als LSG 2.2-3 (Ihmser Bruch/Grund) festgesetzt. PF m selbst ist innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 gelegen, ebenso wie der südlich angrenzende Wald, der zugleich als BK-3819-439 im Biotopkataster NRW beschrieben ist (Buchenwald Langenholzhauser Busch und Iserhüttenberg).</p> <p>Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vor.</p>
Bebauung	–
Erholung	Mehrere Wander- und Radwanderwege verlaufen unmittelbar benachbart: Fernwanderweg X5 (Dingelstedtpfad von Bad Oeynhausen nach Polle an der Weser), Haibergweg als örtlicher Wanderweg von Hohenhausen nach Erder, Wege A1, A2, A3).
Versorgung	PF m wird von zwei Elektrofreileitungen gequert (10 kV / 30 kV, 110 kV).
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch Ackerflächen sowie benachbarte Waldflächen bestimmt; Vorbelastungen durch die benannten Elektrofreileitungen
Sonstiges	<p>Von rund 95 m NN im Norden steigt das Gelände nach Süden auf rund 120 m NN an; südlich der PF m erfolgt ein weiterer Anstieg bis auf rund 160 m NN (Bünkenberg). PF m liegt damit bezogen auf die Hauptwindrichtung Südwest im Lee der südlich angrenzenden Höhen; dies erklärt die über der Fläche niedrigen Windgeschwindigkeiten:</p> <p>Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,00-5,50 m/s; in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 5,50-6,00 m/s, auch in 135 m ü. Gr. in der südlichen Hälfte nur 5,75-6,00 m/s, damit überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze</p> <p>verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege von der L 781 (Varenholzer Straße) aus möglich</p>
Fazit	PF m wird aus gutachterlicher Sicht als ungeeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft; dies gründet auf der Lage innerhalb der Weseraue mit ihrer angesprochenen hohen Wertigkeit als Leitlinie des Vogelzuges (auch die benachbarten Städte Bad Oeynhausen und Porta Westfalica haben vor diesem Hintergrund in ihren Windenergiekonzepten potenzielle Standorte in der Weseraue von der Überplanung als WEA-Konzentrationszonen ausgenommen), auf der bis in 135 m NN niedrigen Windgeschwindigkeit und schließlich auf der Lage im LSG, für das die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen mit Blick auf die Ausprägung und Attraktivität des Landschaftsbildes sowie seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben sind.

Tab. 23 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche n

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche n
Lage	an der nordöstlichen Gemeindegrenze Kalletals zur Stadt Rinteln gelegen (Bereiche Lämmerdiek, Kienbein, Steinkamps Wiese)
Naturhaushalt	<p>Lage in der Weseraue mit ihrer landesweiten Bedeutung als wichtiges Vernetzungsbiotop, besonders auch für Zug- und Rastvögel. Im Frühjahrs- und Herbstzug orientieren sich die Tiere entlang großer Wasserstraßen und nutzen auch die Weser als Leitlinie.</p> <p>Nachweise zum Vorkommen von Blässgans, Graugans, Nilgans, Saatgans, Reiherente liegen für den Bereich um das Weserfreizeitzentrum in Varenholz (sowie angrenzende Teilflächen in Porta Westfalica und Rinteln) vor⁸</p> <p>Lage zentral zwischen den drei NSG „Eisberger Werder“, „Aberg / Herrengraben“ und „Ostenuther Kiesteiche“ (zugleich FFH-Gebiet DE-3820-331)</p> <p>Lage nordöstlich verschiedener Abtragungsgewässer (z. B. Stemmer See)</p> <p>Lage im LSG 2.2-2 (Weseraue) nach LP Nr. 4 „Kalletal“</p> <p>LP Nr. 4 „Kalletal“ sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.</p> <p>Die südöstliche Teilfläche gehört zum Biotop des Biotopkatasters NRW BK-3920-001 (Acker-Grünland-Heckenkomplex nördlich Stemmen)</p>
Bebauung	Campingpark Kalletal 300 m südlich
Erholung	<p>benachbart an der Weser Hafengelände des Wasser-Sport-Clubs Rietberg e. V. Südlich angrenzend Freizeit- und Erholungszentrum Varenholz, das Angelmöglichkeiten, Badestellen, Bootsverleih, Surfen, Wasserski, Minigolf, Swingolf und den og. Campingpark Kalletal bietet und als überregional bedeutsame Freizeitanlage im Regionalplan dargestellt ist.</p> <p>Mehrere Wander- und Radwanderwege verlaufen unmittelbar benachbart: Fernwanderwege X2 (Burgensteig von Porta Westfalica nach Höxter) und X7 (Runenweg von Porta Westfalica nach Schlangen-Kreuzkrug), der „Kalletalpfad“, der als gekennzeichnete Wanderweg mit einer Länge von 52 km um die Gemeinde Kalletal führt und mit dem „Extertalpfad“ zum „Weg der Blicke“ zusammengeführt ist, der Fernradweg R7 von Bad Bentheim nach Rinteln, Radwanderwege Fürstenroute Lippe, A5.</p>
Versorgung	Lage im Überschwemmungsgebiet der Weser
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch ausgeräumte Ackerflächen mit wenigen eingestreuten Feldgehölzen und Hecken dominiert; frei von Vorbelastungen
Sonstiges	<p>Nahezu ebene Ausgestaltung bei Höhen von 52-53 m NN</p> <p>Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,50-5,75 m/s und damit unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze; in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 6,00-6,25 m/s, in 135 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 6,25-6,50 m/s</p> <p>verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Wirtschaftswege möglich</p>
Fazit	<p>PF n wird aus gutachterlicher Sicht als ungeeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft; dies gründet auf der Lage innerhalb der Weseraue mit ihrer angesprochenen hohen Wertigkeit als Leitlinie des Vogelzuges (auch die benachbarten Städte Bad Oeynhausen und Porta Westfalica haben vor diesem Hintergrund in ihren Windenergiekonzepten potenzielle Standorte in der Weseraue von der Überplanung als WEA-Konzentrationszonen ausgenommen) und auf der Lage im LSG, für das die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen mit Blick auf die Ausprägung und Attraktivität des Landschaftsbildes sowie seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben sind.</p>

⁸ Grünordnungsplan zur Teilaufhebung des LSG „Wesertal im Bereich der Stadt Rinteln“ (erarbeitet vom Landschaftsarchitekturbüro Georg von Luckwald im Auftrag der Stadt Rinteln, Hameln 2005)

Tab. 24 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche o

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche o
Lage	zwischen Talle und Bavenhausen gelegen (Bereiche Santelberg, Knüppelberg, Leinenbreite)
Naturhaushalt	<p>Nordöstlich, nordwestlich und südlich benachbarte Waldflächen; die nordöstlich gelegene wird tlw. im Biotopkataster NRW als BK-3919-477 (Buchenwald am Rote Lith) geführt.</p> <p>Die nordwestlich gelegene Waldfläche ist dort als BK-3919-476 (Laubwald und kleinstrukturiertes Grünland nördlich Elend) beschrieben. Dieses Biotop umfasst den vollständig mit Buchenwald bestockten Santelberg und den südlich angrenzenden, nach Nordosten geneigten Hang, der von Grünland eingenommen wird, es erstreckt sich durch die nördliche Hälfte der PF o bis in dessen östliche Nachbarschaft. Der Wald besteht zu einem hohen Teil aus altem Buchenwald. Im nördlichen Bereich überwiegt Buchenwald im Stangenholzalder. Das Grünland ist durch Terrassenkanten, an denen Hecken oder Magergrünlandreste erhalten sind, stark gegliedert. Eine flächig ausgedehnte Magergrünlandbrache findet sich am südöstlichen Rand der Fläche. Dadurch ist ein strukturreiches Mosaik vorhanden. Diese Hanglage wie auch der südwestliche Hang des Santelberges ist nach LP Nr. 4 „Kalletal“ als LSG 2.2-33 (Grünland-Heckenkomplex am Knüppelberg) festgesetzt.</p> <p>Die südlich der PF o gelegene Waldfläche zählt zum Biotop BK-3919-479 (Hasselbachtal westlich Bavenhausen). Das Bachtal stellt einen Biotopkomplex aus Grünland, Obstweide, Laub- und Nadelwald sowie Gehölzstreifen an Wegen dar; es ist nach LP Nr. 4 „Kalletal“ als LSG 2.2-35 (Siekbereich des Hasselbaches) festgesetzt.</p> <p>Der nordöstliche Teil der PF o (nordöstlich der querenden B 238) gehört zum LSG „Kalle/Osterkalle/Westerkalle“ (LSG 2.2-5 nach LP Nr. 4 „Kalletal“).</p> <p>Außerhalb der vorgenannten LSG liegt PF o innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1.</p> <p>LP Nr. 4 „Kalletal“ sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.</p>
Bebauung	Wohnsiedlung Talle 600 m nordwestlich, Wohnsiedlung Bavenhausen 500 m nordwestlich, Einzelbebauungen allseitig umgebend
Erholung	Der „Kalletalpfad“, der als gekennzeichnete Wanderweg mit einer Länge von 52 km um die Gemeinde Kalletal führt und mit dem „Extertalpfad“ zum „Weg der Blicke“ zusammengeführt ist, führt im Süden durch die PF o
Versorgung	–
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch Acker- und Grünlandflächen mit verschiedenen eingestreuten Gehölzen (z. B. Baumreihen entlang der querenden B 238, der querenden K 38 sowie entlang von Wirtschaftswegen) und die benachbarten Wälder bestimmt; gewisse Vorbelastungen durch die genannten Straßen.
Sonstiges	<p>Vom zentral in der PF o gelegenen Knüppelberg mit 270 m NN fällt das Gelände nach Norden zur B 238 auf rund 205 m NN ab; nach Südwesten steigt es bis auf 285 m NN weiter an.</p> <p>Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. im südwestlichen Drittel der PF o von 5,75-6,00 m/s, in der restlichen Fläche von 5,25-5,75 m/s und damit unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze; in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten in der gesamten Fläche von 6,00-6,50 m/s, in 135 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 6,25-6,50 m/s</p> <p>verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über die genannten Straßen und Wirtschaftswege möglich</p>
Fazit	<p>Mit dem gegebenen Zuschnitt und der Größe der PF o (Erstreckung in nordost-südwestlicher Richtung) könnten allein unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestabstände von WEA untereinander in ihr voraussichtlich 2-3 WEA mit Rotordurchmessern von 80-100 m aufgestellt werden. (Erst im Zusammenhang mit der benachbarten PF p wären ein größerer Windpark denkbar.)</p> <p>Diese würden sich in einem Abstand von 300-450 m von den angrenzenden Wohngebäuden befinden, so dass für diese WEA eine intensive Prüfung auf eine eventuelle optisch bedrängende Wirkung erforderlich würde. Eine sichere Genehmigungsfähigkeit von WEA ist damit derzeit nicht zu prognostizieren. Sofern eine optisch bedrängende Wirkung durch hier aufgestellte WEA auf die benachbarten Wohngebäude ggf. nur durch begrenzte Anlagenhöhen zu erreichen wäre, ist auf die genannten eher geringeren Windgeschwindigkeiten über</p>

	<p>der Fläche hinzuweisen, so dass ein wirtschaftlich interessanter Anlagenbetrieb hier unsicher ist.</p> <p>Da schließlich auch die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben sind, da die Zielsetzung der vorhandenen LSG vollständig erfüllt werden (vgl. Kap. 3.3.1), ist PF o für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP in der Gesamtbewertung ungeeignet.</p>
--	---

Tab. 25 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche p

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche p
Lage	südlich von Hohenhausen im Bereich Grasbruch, Kämpen, Herbstberg, Naten
Naturhaushalt	mehrere Waldflächen innerhalb der PF p sowie benachbart, darunter der Buchenwald am Rote Lith (BK-3919-477 im Biotopkataster NRW) Lage innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 nach Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ Der Landschaftsplan sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor; für den südlich gelegenen Herberg, an dessen Nordhang in einem ehemaligen Steinbruch eine stillgelegte Deponie liegt, ist das Entwicklungsziel 3 - Wiederherstellung dargestellt.
Bebauung	Wohnsiedlung Hohenhausen 500 m nördlich, Wohnsiedlung Brosen 500 m nordöstlich, Wohnsiedlung Bavenhausen 500 m südwestlich, Einzelbebauungen westlich und südöstlich
Erholung	verschiedene Wander- bzw. Radwanderwege: der Fernwanderweg X7 („Runenweg“ über 70 km von Porta Westfalica nach Schlangen; als überregional verlaufende Route lenkt dieser auch Erholungssuchende aus entfernteren Gebieten in diese Region), örtlicher Wanderweg A2 und örtlicher Radwanderweg 2
Versorgung	Teilfläche südöstlich des Runenweges liegt innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Kalletal-Brosen“
Landschaftsbild Kulturgüter	Landschaftsbild durch ackerbauliche Nutzung und verschiedene Waldflächen, Hecken und Einzelbäume bestimmt; bei einem Fehlen von Vorbelastungen durch technische Bauwerke sehr attraktiver Landschaftsraum des „Hohenhausener Berglandes“ mit seinem parkartigen Charakter (vgl. Kap. 2) und damit hohe Wertigkeit für die Nutzung durch naturnahe Erholung
Sonstiges	gelegen in einer Höhe von 220-290 m NN; Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,25-6,00 m/s, lokal bis 6,25 m/s und damit überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze; 5,75-6,75 m/s in 125 m ü. Gr. verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Straßen und Wirtschaftswege möglich am südlich gelegenen Herberg stillgelegte Bodendeponie
Fazit	Die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet sind mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die og. Zielsetzung des LSG 2.2-1 vollständig erfüllt wird. PF p ist für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP daher ungeeignet .

Tab. 26 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche q

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche q
Lage	<p>großräumig im südöstlichen Gemeindegebiet gelegen (Bereiche Heibrinks-kamp, Wülfersiek, Breite Stühe, Stüh, Lannert, Riekte, Romberg, Selser Berg, Hackedahl, Rott, Sodkamp, Rüggenstück, Wilse, Schransken, Eichholzkamp, Knapp, Postland, Osterfeld, Querberg, Ackerser, Brandheide, Erdpöhl, Hökenplaß, Kleebrede, Kirchenfeld, Brummeregge, Klei, Altenhagen, Kreimrott)</p>
Naturhaushalt	<p>mehrere Waldflächen innerhalb der PF q und angrenzend Lage vollständig innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 nach Landschaftsplan Nr. 4 „Kalletal“ östlich der L 961 von der Osterkalle gequert, deren Bachtal ist als BK-3820-008 im Biotopkataster NRW enthalten und als LSG 2.2-5 „Kalle/Osterkalle/Westerkalle“ im LP Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt östlich angrenzender Wald ist als BK-3820-012 (Laubwald östlich Heidelbeck) ins Biotopkataster NRW aufgenommen; das Gebiet umfasst die Laubholz dominierten, westexponierten Hangbereiche des Höhenrückens, der sich östlich von Heidelbeck bis Lüdenhausen erstreckt. Es kommen sowohl basenarme als auch basenreiche Buchenwälder vor. Das Alter der Bestände reicht von Stangenholz bis zu altem Hallenbuchenwald. Nördlich der Bereiche Eichholzkamp und Knapp erstreckt sich der als BK-3919-488 in das Biotopkataster NRW aufgenommene Hecken-Grünland-Komplex südlich Brosen; hierbei handelt es sich um einen von Grünland beherrschten und durch Gehölzformationen reich strukturierten Hang. Er ist als LSG „Grünland-Heckenkomplex südlich Brosen“ (LSG 2.2-37) im LP Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt. Ein auf halber Strecke zwischen Selsen und Herbrechtsdorf nördlich der L 861 gelegenes Feldgehölz ist im LP Nr. 4 als LSG 2.2-28 „Feldgehölz südlich Hellberg“ festgesetzt. Als BK-3819-466 (Feldgehölz südlich Hellberg) ist es im Biotopkataster NRW enthalten. Im Bereich Osterfeld am Westhang der Erhebung „Weißer Stein“ liegt ein im LP Nr. 4 als LSG 2.2-52 dargestelltes Feldgehölz. Im Bereich Knapp liegt südlich der Ortslage von Brosen ein rund 10,2 ha großes Areal auf den Flurstücken 6, 44 und 45 der Flur 6 der Gemarkung Brosen, das die Gemeinde Kalletal als Ökokonto für die bei Bauleitplanung und Objektplanungen anfallenden Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung stellt. Aus den zuvor vorhandenen Intensivackerflächen mit angrenzenden Nadel- und Laubwäldern, Brachflächen und Hecken sind zur Berücksichtigung sowohl landschafts-ökologischer als auch landschaftsästhetischer Belange eine Sukzessionsfläche mit abschirmenden Hecken und 5 integrierten Feldgehölzen, eine extensive Obstwiese mit gepflanzten Obstbäumen und eine zwischen diesen beiden Teilflächen ausgehobene Mulde zur Entwicklung eines Feuchtbereiches angelegt worden. Südöstlich an diesen Kompensationsflächenpool grenzt das flächenhafte Naturdenkmal 2.3-36 „Mergelkuhle südlich Brosen“ nach LP Nr. 4. In dieser ist über einer 2 m hohen Schutthalde an der östlichen Steilwand eine ca. 3 m hohe Aufschlusswand erhalten. Im Südwesten der PF q liegt ein als BK-3919-485 im Biotopkataster NRW abgegrenzter Grünlandbereich mit ehemaligem Steinbruch. Das Biotop befindet sich in leichter Hanglage vollständig von Äckern umgeben. Der Steinbruch ist komplett von Gehölzen bestanden. Bemerkenswert ist das Vorkommen alter Buchen. Im südlichen und östlichen Bereich der Fläche gliedern weitere Gehölze in Form von Hecken die Fläche. Bei dem Grünland handelt es sich um artenarme Fettweiden und eine neu eingesäte Fettwiese. Wertgebend ist die geschlossene, durch Gehölze gegliederte Grünlandfläche in einer ackerbaulich geprägten Umgebung. Insbesondere die alten Gehölze des ehemaligen Steinbruchs bereichern das Landschaftsbild. Als LSG 2.2-47 („Grünlandbereich südöstlich Niedermeien“) ist dieses Areal im Landschaftsplan festgesetzt. Südlich der Siedlungslage Henstorf und südlich der L 957 ist im Biotopkataster das BK-3919-495 abgegrenzt (Weideflächen und Laubwäldchen südlich Henstorf). Das Gebiet umfasst einen Laubwald, der sich z. T. aus alten Buchen aufbaut, jedoch z. T. in Fichtenforst umgewandelt worden ist. Der Wald wird von mehreren Wegen durchzogen. Nordöstlich schließt sich eine Weidefläche an, die durch zwei naturnahe Teiche und eine alte Baumgruppe sowie die umge-</p>

	<p>bende Hecke gegliedert und bereichert wird. Das Gebiet liegt in einer ackerbaulich dominierten Umgebung in der Nähe einer Hofanlage.</p> <p>Südlich dieses Biotopkomplexes liegt das im Landschaftsplan festgesetzte flächenhafte Naturdenkmal 2.3-37 (Steinbruch südlich Henstorf). Hierbei handelt es sich um eine alte Mergelkuhle mit geologischem Aufschluss. An den blockartigen Kalksteinwänden haben sich teilweise wärmeliebende Pflanzen angesiedelt. Die Sohle ist größtenteils vegetationsfrei.</p> <p>Im Bereich Brummeregge ist in einem Trockental nach dem Landschaftsplan das LSG 2.2-48 („Quelllauf bei Kleikamp“) festgesetzt. Innerhalb eines Geländeeinschnittes, der mit Flurgehölzen bewachsen ist, verläuft ein Quelllauf in nördlicher Richtung. Begleitet wird das Gewässer von einem Bach-Erlen-Eschen-Wald. Der Quellbereich befindet sich auf einer Grünlandbrache. Die Talsohle wird nach Osten durch Wald, nach Westen durch dichte, teilweise unterbrochene Gehölzstrukturen begrenzt.</p> <p>Östlich schließt das BK-3920-003 (Ehemalige Steinbrüche und Gehölzstrukturen südlich Lüdenhausen) an (zwei aufgelassene, kleine Steinbrüche und anschließende Grünlandparzellen sowie Gehölzstreifen).</p> <p>Der südlich von Lüdenhausen gelegene Krubberg ist als BK-3920-004 (Ehemaliger Steinbruch und Hangbereiche südlich Lüdenhausen) im Biotopkataster NRW enthalten. Das Gebiet umfasst einen ehemaligen, aufgelassenen Steinbruch und den nördlich angrenzenden Hang mit jungem Laubwald mit Krautschicht der Kalkbuchenwälder und mit von Hecken durchzogenen Weideflächen. Beide BK-Flächen sind im LP Nr. 4 „Kalletal“ als LSG 2.2-50 „Biotopkomplex am Krubberg“ festgesetzt.</p> <p>Entsprechend der Verteilung von ausgeräumten Ackerflächen und gliedernden und belebenden Gehölzelementen sieht der LP Nr. 4 „Kalletal“ das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung bzw. das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vor.</p>
Bebauung	<p>Heidelbeck 500 m nördlich der nordöstlichen Teilfläche, Wohnsiedlung Brosen 500 m nördlich / westlich der westlichen Teilfläche, Wohnsiedlung Bavenhausen 500 m westlich der westlichen Teilfläche, Wohnsiedlung Lüdenhausen 500 m nördlich der südöstlichen Teilfläche, Einzelbebauungen allseitig umgebend, in zentraler Lage und in der südwestlichen Teilfläche auch innerhalb</p>
Erholung	<p>Entlang der das Gebiet querenden und benachbarten Straßen und Wirtschaftswege führen mehrere Wander- und Radwanderwege: der „Kalletalpfad“, der als gekennzeichnete Wanderweg mit einer Länge von 52 km um die Gemeinde Kalletal führt und mit dem „Extertalpfad“ zum „Weg der Blicke“ zusammengeführt ist, die örtlichen Wanderwege A1 und A2 sowie der örtliche Radwanderweg 2.</p>
Versorgung	<p>3 querende Richtfunkstrecken, im Südwesten eine querende 30 kV-Freileitung, in der südlichen Teilfläche eine querende Gasfernleitung</p> <p>Bereiche Postland und Osterfeld liegen innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Kalletal-Brosen“.</p>
Landschaftsbild Kulturgüter	<p>in den Bereichen Heibrinkskamp und Wülfersiek in der nordöstlichen Teilfläche Landschaftsbild durch ackerbauliche Nutzung und angrenzende Waldflächen, Hecken und Einzelbäume bestimmt.</p> <p>im zentralen Teil der PF q (Bereiche Breite Stühe, Stüh, Lannert, Riekte, Sodkamp, Rückenstück, Wilse) überwiegend recht ausgeräumte Landschaft, Landschaftsbild hier durch ackerbauliche Nutzung bestimmt</p> <p>in den Bereichen Schransken, Eichholzkamp, Knapp, Postland, Osterfeld, Querberg sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen durch verschiedene Waldflächen, Hecken, Baumreihen und Einzelbäume mitgeprägt (darunter die als Kompensationsmaßnahmen angelegten Strukturen)</p> <p>Auch im südlichen Teil der PF q (Bereiche Ackerser, Brandheide, Erdpöhl, Hökenpläß, Kleebrede, Kirchenfeld, Brummeregge, Klei, Altenhagen, Kreimrott) bestimmt sich das Landschaftsbild aus dem Wechsel der teils großflächig verbreiteten landwirtschaftlichen Nutzflächen und der eingestreuten Gehölze</p> <p>in der westlichen und südwestlichen Teilfläche gewisse Vorbelastung durch 30 kV-Freileitung, weitere Vorbelastungen durch die auf dem südlich gelegenen Kleeberg (in Dörentrup) vorhandenen WEA sowie die Gewerbefläche am Südwestrstrand Lüdenhausens; Landschaft sonst frei von Vorbelastungen durch technische Bauwerke, überwiegend sehr attraktiver Landschaftsraum des „Hohenhausener Berglandes“ mit seinem parkartigen Charakter (vgl. Kap. 2)</p>
Sonstiges	<p>gelegen in Höhen von 160-335 m NN; Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr.</p>

	<p>Überwiegend von 5,25-6,25 m/s, nur in den Bereichen Osterfeld bis Querberg (Anhöhe „Weißer Stein“) bis 6,50 m/s, in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten lokal 5,75-6,00 m/s (Bereiche Heibrinkskamp, Rüggenstück, Lannert, Riekte, Kirchenfeld) und damit unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze, sonst überwiegend 6,00-6,25 m/s, in Teilbereichen (Bereiche Schransken, Osterfeld, Anhöhe „Weißer Stein“, Hökenplaß) 6,25-6,50 m/s</p> <p>verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über mehrere Straßen und Wirtschaftswege möglich</p>
<p>Fazit</p>	<p>PF q wird in der gutachterlichen Bewertung hinsichtlich der Eignung als Konzentrationszone für die Windenergienutzung räumlich differenziert eingestuft; im Einzelnen ergeben sich die folgenden Bewertungen:</p> <p>In den Bereichen Heibrinkskamp und Wülfersiek in der nordöstlichen Teilfläche sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die og. Zielsetzung des LSG 2.2-1 vollständig erfüllt wird. Im Bereich Heibrinkskamp ist darüber hinaus auf die genannten eher geringeren Windgeschwindigkeiten über der Fläche hinzuweisen, so dass ein wirtschaftlich interessanter Anlagenbetrieb hier unsicher ist. Beide Bereiche werden daher als ungeeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft.</p> <p>In den Bereichen Lannert, Riekte, Romberg, Selser Berg, Hackedahl und Rott können ebenfalls die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht als gegeben angesehen werden; in den Bereichen Lannert, Riekte, Hackedahl und Rott sind ebenfalls nur geringe Windgeschwindigkeiten in den betrachteten Höhen über Grund ausgeprägt. Auch die hier genannten Bereiche werden daher als ungeeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft.</p> <p>Die Bereiche Breite Stühe, Stüh, Sodkamp, Rüggenstück, Wilse, Schransken, Eichholzkamp, Knapp, Postland, Osterfeld, Querberg werden gutachterlich dagegen als bedingt geeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft. Sie weisen nahezu durchgängig höhere Windgeschwindigkeiten auf und sind landschaftlich überwiegend durch Ackerflächen gekennzeichnet, für die LP Nr. 4 „Kalletal“ mehrheitlich das Entwicklungsziel 2 - Anreicherung vorsieht. Die genannten Bereiche wurden im Auftrag der Gemeinde Kalletal auf vorhandene Vogel- und Fledermausvorkommen untersucht und artenschutzrechtlich bewertet. Hierzu sei an dieser Stelle zur Vermeidung von Wiederholungen auf die umfassende Darstellung im mit Datum vom 14.10.2013 vorgelegten „Faunistischen Gutachten zur Ableitung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in Kalletal“ verwiesen; in der vorgenommenen Bewertung wird ausgeführt, dass die untersuchten Flächen ohne räumliche Verkleinerung im Rahmen der Bauleitplanung für kommende WEA in Kalletal vorgesehen werden können, sofern erstens mit künftigen Anlagen nicht in die vorhandenen Gehölzbestände eingegriffen wird und sofern zweitens auf der nachgelagerten Ebene in den Genehmigungsverfahren eine abschließende Bewältigung artenschutzrechtlicher Sachverhalte hinsichtlich baubedingter Wirkungen erfolgt.</p> <p>Besonders hinzuweisen ist auch auf das im Bereich Knapp gelegene ca. 10,2 ha großes Areal, das die Gemeinde Kalletal als Ökokonto für die bei Bauleitplanung und Objektplanungen anfallenden Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung stellt. Aus den zuvor vorhandenen Intensivackerflächen mit angrenzenden Nadel- und Laubwäldern, Brachflächen und Hecken sind zur Berücksichtigung sowohl landschaftsökologischer als auch landschaftsästhetischer Belange eine Sukzessionsfläche mit abschirmenden Hecken und 5 integrierten Feldgehölzen, eine extensive Obstwiese mit gepflanzten Obstbäumen und eine zwischen diesen beiden Teilflächen ausgehobene Mulde zur Entwicklung eines Feuchtbereiches angelegt worden. Rund die Hälfte der Gesamtfläche ist bislang bereits vorgenommenen Eingriffen zugeordnet worden. <u>Unter der Voraussetzung</u>, dass die Gemeinde Kalletal eine Möglichkeit findet, die Kompensationsfläche an anderer Stelle im Gemeindegebiet funktionell und hinsichtlich der Größenordnung zu ersetzen, kann eine Überplanung dieser Fläche als WEA-Konzentrationszone vorgesehen werden.</p> <p>Die genannten Bereiche sind in Karte 4 als vorgeschlagene Konzentrations-</p>

	<p>zone 3 dargestellt.</p> <p>Für die Bereiche Ackerser, Brandheide, Kleebede, Kirchenfeld, Brummeregge, Altenhagen, Klei und Kreimrott mündet die gutachterliche Bewertung wiederum in die Einschätzung, dass die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung nicht gegeben sind; darüber hinaus sind tlw. ebenfalls nur geringe Windgeschwindigkeiten in den betrachteten Höhen über Grund ausgeprägt. Auch die hier genannten Bereiche werden daher als ungeeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft.</p> <p>Schließlich werden die unmittelbar an der Gemeindegrenze zu Dörentrup im Bereich des Windparks auf dem Kleeberg gelegenen Bereiche Erdpöhl, Hökenplaß und Schrebeling mit Blick auf die direkt benachbart vorhandenen WEA und die hier herrschenden Windverhältnisse als bedingt geeignet für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone eingestuft. Wegen der mit den vorhandenen WEA verbundenen Vorbelastungen ist hier aus gutachterlicher Sicht eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet denkbar. Die genannten Bereiche sind in Karte 4 als vorgeschlagene Konzentrationszonen 4 und 5 dargestellt.</p> <p>Zwar ist wegen der im Windpark Kleeberg in Dörentrup vorhandenen Anlagen und der mit ihrem Betrieb verbundenen Schallimmissionen bei den benachbarten Wohngebäuden ungewiss, inwiefern kurzfristig zusätzliche WEA aufgestellt und betrieben werden können. Die Darstellung beider Flächen als WEA-Konzentrationszonen schafft jedoch das erforderliche Planungsrecht, um bei künftigen Repoweringverfahren⁹ ein neues Aufstellungsmuster herzuleiten, mit dem größere und leistungsstärkere Anlagen verwirklicht werden können, von denen einige dann auf dem Gemeindegebiet Kalletals stehen können.</p>
--	---

⁹ Die im Windpark am Kleeberg vorhandenen WEA stammen aus den Jahren 1998 bis 2004 und weisen Nennleistungen von 600 kW, 800 kW, 1 MW, 1,8 MW und 2 MW auf. Mit Blick auf das Alter und die genannten Nennleistungen der Anlagen ist hier mittelfristig ein Repowering zu erwarten.

Tab. 27 Charakteristik und Bewertung der Potenzialfläche r

Prüfkomplex	Sachverhalt in der Potenzialfläche r
Lage	östlich von Asendorf gelegen (Bereiche Buschkamp, Knapp, Großer Kamp)
Naturhaushalt	<p>östlich angrenzender Wald ist als BK-3820-012 (Laubwald östlich Heidelberg) ins Biotopkataster NRW aufgenommen; das Gebiet umfasst die Laubholz dominierten, westexponierten Hangbereiche des Höhenrückens, der sich östlich von Heidelberg bis Lüdenhausen erstreckt. Es kommen sowohl basenarme als auch basenreiche Buchenwälder vor. Das Alter der Bestände reicht von Stangenholz bis zu altem Hallenbuchenwald.</p> <p>An der Nordgrenze der PF r verläuft in ost-westlicher Richtung ein bis zu 2 m Tiefe eingekerbter Hohlweg mit z. T. steilen Böschungen, der im LP Nr. 4 „Kalletal“ als flächenhaftes Naturdenkmal 2.3-35 und im Biotopkataster NRW als BK-3820-013 (Hohlweg nordöstlich Asendorf) enthalten ist. Mit seinem wegebegleitenden alten Baumbestand wird er dort als landschaftsbildprägendes und biotopverbindendes Element eingestuft.</p> <p>Eine Verbindung ergibt sich dabei von dem zuvor angesprochenen östlichen Laubwald zur Osterkalle, die westlich der PF r nach Norden fließt. Dieser Abschnitt ihres Bachtals ist als BK-3820-008 im Biotopkataster NRW enthalten und als LSG 2.2-5 „Kalle/Osterkalle/Westerkalle“ im LP Nr. 4 „Kalletal“ festgesetzt.</p> <p>PF r selbst ist innerhalb des großflächigen LSG 2.2-1 gelegen.</p> <p>LP Nr. 4 „Kalletal“ sieht hier das Entwicklungsziel 1 - Erhaltung vor.</p>
Bebauung	mehrere Einzelbebauungen nördlich, westlich und südwestlich
Erholung	Mehrere Wander- und Radwanderwege führen über die die PF r umgebenden Straßen und Wirtschaftswege. Dies sind der „Kalletalpfad“, der als gekennzeichnete Wanderweg mit einer Länge von 52 km um die Gemeinde Kalletal führt und mit dem ebenfalls hier verlaufenden „Extertalpfad“ zum „Weg der Blicke“ zusammengeführt ist, der Fernwanderweg X2 („Burgensteig“ über 92 km von Porta Westfalica nach Höxter), der örtliche Wanderweg A1, der Radwanderweg „Fürstenroute Lippe“ und der örtliche Radwanderweg 2.
Versorgung	Zwei Richtfunkstrecken queren die Fläche.
Landschaftsbild Kulturgüter	Das Landschaftsbild der PF r ist durch ackerbauliche Nutzung mit stärker parzellierten Fluren geprägt, die nur von wenigen Gehölzen gegliedert sind. Vorbelastungen durch technische Bauwerke sind nicht gegeben.
Sonstiges	Von der Westgrenze zur Ostgrenze von 190 m NN auf 240 m NN ansteigend. Windgeschwindigkeit in 100 m ü. Gr. von 5,25-6,00 m/s, in 125 m ü. Gr. Windgeschwindigkeiten von 5,75-6,50 m/s und damit überwiegend unterhalb der angenommenen Wirtschaftlichkeitsgrenze verkehrliche Anbindung von WEA-Standorten über die L 962 möglich
Fazit	Die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der Errichtung baulicher Anlagen im vorhandenen Landschaftsschutzgebiet sind mit Blick auf die Ausprägung, Attraktivität des Landschaftsbildes und seine Wertigkeit für die Erholungsnutzung aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben, da die Zielsetzung des LSG 2.2-1 vollständig erfüllt wird (vgl. Kap. 3.3.1). Vor diesem Hintergrund und wegen der geringen Windhöffigkeit ist PF r für die Darstellung als WEA-Konzentrationszone im FNP ungeeignet .

4.3 Bewertung der substantiellen Chance für die Windenergienutzung

Im Ergebnis der vorgenommenen Bewertungen jeder eingegrenzten Potenzialfläche werden gutachterlich insgesamt 5 vorgeschlagene Konzentrationszonen benannt. Abgrenzung und Lage dieser Flächen sind in Karte 9 dargestellt.

Innerhalb der vorgeschlagenen Konzentrationszonen 1 bis 3 liegen vereinzelt harte Tabuzonen (Waldflächen, querende klassifizierte Straßen, Elektrofreileitungen und Gasfernleitungen). Dies ergibt sich aus der räumlichen Lage dieser Kriterien, die es nicht möglich erscheinen lässt, stets alle Potenzialflächen so abzugrenzen, dass sie ganz frei von Tabuzonen bleiben. Die Lage der eingeschlossenen Tabuzonen verhindert jedoch in keinem Fall eine grundsätzliche Nutzbarkeit der vorgeschlagenen Konzentrationszonen; mit der planungsrechtlichen Darstellung von Flächen im FNP ist ohnehin nicht zu erreichen, dass in ihnen an jedem Ort eine WEA errichtet werden kann. Kleinräumige Restriktionen wie z. B. Wege, Quellen, Teiche oder als Naturdenkmal festgesetzte Einzelbäume können stets erst im Rahmen der konkreten Standortplanung Berücksichtigung finden; dies gilt auch für erforderliche Abstände von WEA untereinander oder zu benachbarten Wohnbebauungen (Überprüfung der optisch bedrängenden Wirkung im Einzelfall) und reicht bis zu bauordnungsrechtlich erforderlichen Abständen von benachbarten Grundstücken (Hälfte der größten Anlagenhöhe, vgl. Kap. 4.2 in Anhang 1, sofern nicht eine Baulast zu berücksichtigen ist).

Ohne die Flächenanteile der genannten Tabuzonen weisen die fünf vorgeschlagenen Konzentrationszonen die nachfolgenden Größen auf:

VK 1	52,0 ha
VK 2	41,4 ha
VK 3	208,5 ha
VK 4	17,4 ha
VK 5	6,6 ha

Insgesamt umfassen die vorgeschlagenen Konzentrationszonen damit **325,9 ha**, die bei einer Darstellung im FNP der Gemeinde Kalletal für die künftige Nutzung durch WEA zur Verfügung stehen.

Dem Nachweis, dass mit diesen Flächen der Windenergienutzung in Kalletal in substantieller Weise Raum geschaffen werden kann, gelten die folgenden Überlegungen, die sowohl einen quantitativen als auch einen qualitativen Ansatz umfassen.

Das Gemeindegebiet von Kalletal umfasst insgesamt 11.242 ha (100 %).

Davon nehmen die harten Tabuzonen, deren Existenz, Größenordnung und räumliche Verteilung von der Gemeinde Kalletal nicht zu verantworten oder zu beeinflussen ist, sondern die die Gemeinde lediglich zur Kenntnis nehmen kann, 5.195 ha (46,2 %) ein.

Damit verbleiben für die planerische Abwägung durch die Gemeinde 6.047 ha (53,8 %).

Die von der Gemeinde Kalletal aufgrund ihres planerischen Willens gewählten weichen Tabuzonen überschneiden sich räumlich z. T. mit den harten Tabuzonen und ragen in einer Größenordnung von 4.670 ha (41,5 % des Gemeindegebietes) über diese hinweg. Dass der Anteil der durch weiche Tabuzonen entfallenden Areale nicht größer ist, kann auf die bewusst nicht großzügig, sondern eher zurückhaltend formulierten

Schutzabstände sowohl um Wohnbebauungen als auch um die ökologisch hochwertigen Flächen in Kalletal zurückgeführt werden.

Insgesamt entfallen durch die Anwendung von harten und weichen Tabuzonen damit 9.865 ha (5.195 ha + 4.670 ha), also 87,7 % des Gemeindegebietes.

Entsprechend sind nach der Anwendung der beiden ersten Arbeitsschritte noch 1.377 ha (12,3 % des Gemeindegebietes) in der weiteren Betrachtung. Von diesen bleiben im nächsten Arbeitsschritt, wie beschrieben, alle Flächen unbeachtet, die als zu klein für die gemeindliche Zielsetzung einer räumlich konzentrierten Aufstellung künftiger WEA in Windparks, die diese Bezeichnung auch verdienen, gelten müssen.

Ebenso entfallen alle Flächen, die selbst für das Aufstellen nur einer WEA zu klein sind und daher auch dann nicht als WEA-Konzentrationszone in Frage kämen, wenn die Gemeinde Kalletal mehrere solcher Flächen als Konzentrationszonen darstellen wollte, um auf diese Weise räumlich zu steuern und der Windenergienutzung in substantieller Weise Raum zu geben. Denn nach dem Urteil des BVerwG vom 21.10.2004 (Az. 4 C 3.04) sind „die äußeren Grenzen des Bauleitplans oder die Grenzen von Baugebieten oder Bauflächen (vgl. § 1 Abs. 1 und Abs. 2 BauNVO) stets von der gesamten Windkraftanlage einschließlich des Rotors einzuhalten“. Als WEA-Konzentrationszonen für Einzelanlagen kommen daher nur Areale mit einem Durchmesser von mind. 80 m in Frage, wenn – wie dargestellt – WEA-Typen mit Rotordurchmessern ab 80 m betrachtet werden sollen.

Es entfallen auf diese Weise als zu kleine Flächen jedoch nur 189,5 ha (1,7 % des Gemeindegebietes), denn die eingegrenzten Potenzialflächen a bis r weisen zusammen eine Größe von (ohne tlw. eingeschlossene Tabuzonen) 1.187,5 ha auf (10,6 % des Gemeindegebietes, 19,6 % der nach Abzug der harten Tabuzonen verbleibenden Flächen von 6.047 ha). Vor diesem Hintergrund ergibt sich für die Gemeinde Kalletal keine Notwendigkeit, auch Areale, die nur Einzelanlagen aufnehmen könnten, in die Betrachtung einzustellen; die formulierte Zielsetzung einer gebündelten Anlagenanordnung (vgl. Kap. 3) kann aufrecht erhalten bleiben.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle auch, dass unter den als harte und weiche Tabuzonen sowie als zu kleine Flächen im og. Sinne ausgeschlossenen Flächen auch Areale sind, die aufgrund zu geringer Windgeschwindigkeit für Investoren ohnehin uninteressant sind, sie sind in Bezug auf die substantielle Chance ohne Bedeutung (vgl. Karte 5 bis Karte 8).

Die vorgeschlagenen Konzentrationszonen 1 bis 5 haben mit ihren **325,9 ha** einen Anteil am gesamten Gemeindegebiet von 2,9 %; bezogen auf die nach Abzug der harten Tabuzonen verbleibenden Flächen (6.047 ha) nehmen sie einen Anteil von 5,4 % ein.

Verglichen mit der Größe der mit der 20. Änderung des Flächennutzungsplanes im Jahr 1998 im FNP dargestellten Konzentrationszone von 24,8 ha wird die bislang dargestellte Größenordnung auf das 13-fache gesteigert, wenn die 5 Flächen im FNP als WEA-Konzentrationszonen dargestellt werden.

Ein Blick auf die geschätzte Anzahl aufzustellender WEA bzw. die installierbare Leistung in den fünf Flächen kommt zu folgender Abschätzung:

- Unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände von WEA untereinander und den hilfsweise berücksichtigten Abstandsgrößen des fünffachen Rotordurchmessers in Hauptwindrichtung (westliche, südwestliche Winde) sowie des dreifachen Rotordurchmessers in den Nebenwindrichtungen wird die Zahl der voraussichtlich aufzustellenden WEA – bei angenommenen Anlagen mit Rotordurchmessern von 80-100 m und eine aufeinander abgestimmte Planung vorausgesetzt – auf ca. 5-6 WEA in der VK 1, auf ca. 4-5 WEA in der VK 2 und auf ca. 12-15 WEA in der VK 3 geschätzt.
- Für die VK 4 und VK 5 wird zunächst keine Anzahl von WEA in Ansatz gebracht; wegen der im Windpark Kleeberg in Dörentrup vorhandenen Anlagen und der mit ihrem Betrieb verbundenen Schallimmissionen bei den benachbarten Wohngebäuden ist ungewiss, inwiefern kurzfristig zusätzliche WEA aufgestellt und betrieben werden können. Die Darstellung beider Flächen als WEA-Konzentrationszonen schafft jedoch das erforderliche Planungsrecht, um bei künftigen Repoweringverfahren¹⁰ ein neues Aufstellungsmuster herzuleiten, mit dem größere und leistungsstärkere Anlagen verwirklicht werden können, von denen einige dann auf dem Gemeindegebiet Kalletals stehen können.
- Allein in den VK 1 bis 3 können unter den getroffenen Annahmen 21-26 WEA der 2-3 MW-Klasse errichtet werden; damit kann die in Kalletal installierte Nennleistung gegenüber den bisher vorhandenen 5,2 MW (4 WEA mit je 1.300 kW) beträchtlich gesteigert werden (bis zum Faktor 15).
- Unter der vereinfachenden Annahme, dass auch die jährlich zu erzeugende Strommenge „nur“ um den Faktor 15 anwächst – verglichen mit den aus dem Jahr 2001 stammenden Anlagen ist bei künftig größeren zu erwartenden Anlagentypen tatsächlich eine noch deutlichere Steigerung zu erwarten – könnte damit die Gemeinde Kalletal rechnerisch etwa das Doppelte der jährlich auf ihrem Gebiet verbrauchten Strommenge aus der Nutzung der Windenergie erwarten. Dies ergibt sich aus den Zahlen des Energieatlas Lippe - Ausgabe 3 (hrsg. v. Kreis Lippe 2013), wonach in Kalletal im Jahr 2012 der Gesamtstromverbrauch 55.724 MWh betrug und die von den vorhandenen WEA erzeugte Strommenge 8.061 MWh.

Nach dem mit Datum vom 25.06.2013 vorgelegten Entwurf des Landesentwicklungsplanes NRW (S. 130) sollen im Regierungsbezirk Detmold 10.500 ha Vorranggebiete für die Windenergienutzung dargestellt werden (das sind 1,6 % der Gesamtfläche).

Bei hilfsweise angenommener Gleichverteilung der 10.500 ha über den gesamten Regierungsbezirk Detmold müsste auch Kalletal 1,6 % im FNP darstellen (= 181 ha). Auch wenn die Annahme der Gleichverteilung tatsächlich unrealistisch ist¹¹, kann festgehalten werden, dass die **325,9 ha** diese Größenordnung um 80 % übertreffen und die Gemeinde Kalletal damit eine deutliche „Reserve“ in diesem Größenvergleich aufweist.

¹⁰Die im Windpark am Kleeberg vorhandenen WEA stammen aus den Jahren 1998 bis 2004 und weisen Nennleistungen von 600 kW, 800 kW, 1 MW, 1,8 MW und 2 MW auf. Mit Blick auf das Alter und die genannten Nennleistungen der Anlagen ist hier mittelfristig ein Repowering zu erwarten.

¹¹Allein die Siedlungsstruktur ist innerhalb des Regierungsbezirkes Detmold zwischen den beteiligten Regionen in großem Maße uneinheitlich. So weisen die Kommunen in den Kreisen Gütersloh, Herford und Minden-Lübbecke hohe Anteile von Einzelbebauungen und Streusiedlungen in ihren Außenbereichen auf, so dass es dort hinsichtlich der Verteilung zusätzlicher WEA große Planungswiderstände gibt. Dagegen finden sich in den meisten Kommunen in den Kreisen Höxter und Paderborn kaum Wohnbebauungen in den Außenbereichen; vielmehr konzentriert sich die Bevölkerung dort auf die Siedlungslagen.

Schließlich kann die zu erreichende Größenordnung von **325,9 ha** der fünf vorgeschlagenen Konzentrationszonen noch mit den in der Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW - Teil 1 Windenergie (LANUV 2012) für das Gemeindegebiet Kalletal skizzierten Größenordnungen verglichen werden. Dort sind im Anhang 3 auf S. 119 als „machbare Potenziale“ 227 ha im sog. „Szenario NRW-alt“ und 365 ha im sog. „Leitszenario“ angeführt¹².

Bei diesen Größenordnungen ist allerdings zu bedenken, dass nach eigener Aussage der Studie (S. 68) bei der Eingrenzung von Potenzialflächen 15 wesentliche Kriterien in der Landespotenzialstudie unberücksichtigt blieben (z. B. militärische Flächen, Bau- und Bodendenkmale, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, standortgerechte Laubwälder, Landschaftsbild und Artenschutz), weil landesweite Datensätze fehlen; in der Konsequenz müssen die in Anhang 3 für die Kommunen des Landes angesetzten Werte alle als unrealistisch hoch angesehen werden, denn auf der kommunalen Ebene müssen diese 15 Aspekte jeweils Berücksichtigung finden. Dennoch überschreitet Kalletal mit den vorgeschlagenen Flächen die Größenordnung des „Szenarios NRW-alt“ deutlich und erreicht nahezu die Größenordnung des „Leitszenarios“.

In Ergänzung zu den vorstehenden quantitativen Ansätzen lassen sich in einer qualitativen Betrachtung noch die folgenden örtlichen Besonderheiten der Verhältnisse im Gemeindegebiet Kalletal hervorheben, die hinsichtlich der Möglichkeiten der Windenergienutzung ebenfalls zu bedenken sind:

Das gesamte Gemeindegebiet Kalletal ist topographisch bewegt (Höhenzüge und Kuppenlagen, Talungen – vgl. Kap. 2). Die Höhenzüge sind häufig bewaldet; bei den Wäldern handelt es sich wiederum vielfach um ökologisch hochwertige und tlw. als Schutzgebiete (FFH, NSG) ausgewiesene und im Regionalplan als Bereiche für den Schutz der Natur dargestellte Bestände.

Damit zählen diese Wälder zu den Beständen, die nach den Darstellungen im „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“ und im Leitfaden „Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen“ überwiegend nicht zu den als für WEA in Frage kommenden Wäldern zählen (standortgerechte Wälder, Prozessschutzflächen).

In den Talungen und Leelagen von Höhenzügen sind, wie aus den Karten 5 bis 8 ersichtlich wird, die Windgeschwindigkeiten vermindert und damit diese Teilflächen des Gemeindegebietes Kalletal für die Windenergienutzung suboptimal oder pessimal; sofern sie durch die harten oder weichen Tabuzonen sowie die Einzelfallkriterien von der Betrachtung ausgeschlossen wurden, bedeutet dies aus Sicht von WEA-Interessenten keinen Flächenverlust.

In (allerdings begrenztem Maße) sind durch im Außenbereich der Gemeinde Kalletal verteilte Einzelbebauungen auch Planungswiderstände gegenüber Aufstellung und

¹²Beim NRW-Leitszenario werden im Vergleich zum NRW-alt-Szenario die Nadelwald und (Kyrill-) Windwurfflächen nicht als Einzelfallprüfungsflächen ausgeschlossen, sondern gelten als Potenzialflächen.

Betrieb von WEA gegeben, denen durch die (zurückhaltend gewählte) Zuordnung eines pauschalen Schutzabstandes von 300 m als weicher Tabuzone im Ansatz begegnet wurde – Karte 2 lässt diese Wohngebäude anhand der in hellrot dargestellten Abstandsflächen hervortreten.

Hervorzuheben ist auch der hohe Anteil von Landschaftsschutzgebieten, die mit dem LP Nr. 4 „Kalletal“ im Außenbereich der Gemeinde festgesetzt ist. Wie in Kap. 3.3.1 ausgeführt, gehören zu den Schutzzwecken die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Aspekte des Schutzes des Landschaftsbildes mit seinen prägenden Tälern, naturnahen Waldbeständen und gliedernden und belebenden Elementen sowie die Erhaltung und Sicherung der besonderen Bedeutung des Planungsraumes mit seiner landschaftlichen Eigenart und Vielfalt für die Erholung. Nach der Rechtsprechung des OVG NRW ist die Bedeutung dieser Schutzausweisungen in der Bewertung der Eignung des Außenbereiches für Aufstellung und Betrieb von WEA in die gemeindliche Abwägung einzustellen:

„Zwar ist es in Gemeinden, deren Außenbereiche praktisch vollständig dem Landschaftsschutz unterliegen, nicht gerechtfertigt, alle für die Windkraftnutzung geeigneten Flächen im Rahmen der Abwägung ohne Weiteres allein wegen des Landschaftsschutzes auszuscheiden. Das bedeutet aber nicht, dass eine Gemeinde, deren Gebiet weiträumig unter Landschaftsschutz steht, der Windkraft in gleicher Weise Raum eröffnen müsste, wie dies in anders strukturierten Gemeinden im Einzelfall geboten sein mag, um die Ausschlusswirkung des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB rechtfertigen zu können. Der Landschaftsschutz hat gerade in förmlich festgesetzten Landschaftsschutzgebieten einen hohen Stellenwert. Deshalb wirkt sich ein hoher Anteil unter Landschaftsschutz stehender Flächen auf die Beurteilung aus, wie groß eine für die Windkraftnutzung vorgesehene Fläche im Einzelfall mindestens sein muss, um nicht dem Vorwurf der Verhinderungsplanung ausgesetzt zu sein.“ (Urteil des OVG NRW vom 15.03.2006, Az. 8 A 2672/03)

Abschließend ist noch darauf hinzuweisen, dass auch der Verzicht auf die Festsetzung einer Höhenbegrenzung für künftige WEA (Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen nach § 16 Abs. 1 BauNVO) der Sicherstellung des Erreichens einer substantiellen Chance für die Windenergienutzung dient.

Insgesamt ist mit den hier angeführten Argumenten aus gutachterlicher Sicht nachgewiesen, dass die Gemeinde Kalletal der künftigen Nutzung der Windenergie auf ihrem Gemeindegebiet in der geforderten substantiellen Weise Raum verschafft und eindeutig keinen Ansatz einer Verhinderungsplanung verfolgt.

Warendorf, den 11.02.2014



WWK Weil • Winterkamp • Knopp
Partnerschaft für Umweltplanung

QUELLENVERZEICHNIS

Allgemeines

- BACH, Lothar: Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? In: Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 33.2001 S. 119-124
- BERGEN, Frank: Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation Bochum 2001
- BERGMANN, Hans-Heiner; HOLTkamp, Christian; DEGEN, Axel; LUDWIG, Jürgen (Hrsg.): Verhaltensanpassungen an menschlichen Einfluss und ihre Grenzen. Referate des 6. Symposiums der Arbeitsgruppe „Naturschutz und Verhalten“ der Ethologischen Gesellschaft e. V. vom 29.03. bis 01.04.2001 in Osnabrück. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 33.2001 H. 2, Hemmoor
- BfN – Bundesamt für Naturschutz: Windkraft über Wald. Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn Juli 2011
- BRINKMANN, Robert: Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. (i. A. d. Regierungspräsidiums Freiburg – Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege) Gundelfingen 2006
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Landesverband Bremen e. V. (Hrsg.): Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4.1999 (Themenheft „Vögel und Windkraft“). Bremen 1999
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Landesverband Bremen e. V. (Hrsg.): Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7.2004 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“). Bremen 2004
- Bundestagsdrucksache 17/1357 (12.04.2010): Konflikt zwischen Radaranlagen der Bundeswehr und Windenergieanlagen (Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Oliver Krischer, Hans-Josef Fell, Bärbel Höhn, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 17/1177)
- DÜRR, Tobias; BACH, Lothar: Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. In: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Bremen (Hrsg.): Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“) Bremen 2004 S. 253-263
- ENDER, Carsten: Windenergienutzung in Deutschland - Stand 31.12.2013. In: DEWI-Magazin 22.2013 Nr. 43 August 2013 S. 29-38

- EXO, Klaus-Michael: Richtigstellung: Windkraftanlagen und Vogelschutz. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 33.2001 H. 10, S. 323
- FRANKE, E. (Hrsg.): Stadtklima. Ergebnisse und Aspekte für die Stadtplanung. Stuttgart 1977
- GRAUTHOFF, Manfred: Windenergie in Nordwestdeutschland. Nutzungsmöglichkeiten und landschaftsökologische Einpassung von Windkraftanlagen. Frankfurt/Main 1991
- HANDKE, Klaus: Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. In: LÖBF-Mitteilungen 25.2000 H. 2 S. 47-55
- HAU, Erich: Windkraftanlagen. Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit. Berlin 2008 (4. Aufl.)
- HÖTKER, Hermann: Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Bergenhusen 2006
- HÖTKER, Hermann; THOMSEN, Kai-Michael, KÖSTER, Heike: Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht Stand Dezember 2004 (BfN-Skripten 142, hrsg. v. Bundesamt für Naturschutz) Bonn - Bad Godesberg 2005
- HORCH, Petra; KELLER, Verena: Windkraftanlagen und Vögel – ein Konflikt? Eine Literaturrecherche. (Schweizerische Vogelwarte Sempach) Sempach 2005
- Institut für Wildtierforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover: Projekt Windkraftanlagen. Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen. Abschlussbericht April 2001 Hannover
- LAG-VSW – Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten: Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In: Berichte zum Vogelschutz H. 44 2007 S. 151-153
- LWL, LVR – Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln September 2009
- LUA – Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Windenergieanlagen und Immissionsschutz. (Materialien Nr. 63) Essen 2002
- MÖCKEL; Reinhard; WIESNER, Thomas: Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis. Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin (Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen im NABU – Landesverbände Brandenburg und

Berlin) Band 15. 2007 (Sonderheft)

- NLT – Niedersächsischer Landkreistag (Hrsg.): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011).
- NOHL, Werner: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. (Im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen) Kirchheim bei München 1993
- NOHL, Werner: Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windkraftanlagen. In: Schönerer Heimat. Erbe und Auftrag (Hrsg. Bayerischer Landesverein für Heimatpflege e. V.) 99.2010 H. 1 S. 3-12
- o. V.: Prototypen-Aufbau für neue E-101-Baureihe. In: Windblatt (ENERCON Magazin für Windenergie) 2011 H. 2
- PIORR, Detlev: Berücksichtigung des Immissionsschutzes bei der Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen – Stand: 12.07.2011 (heruntergeladen am 08.08.2011 unter www.lanuv.nrw.de/geraeusche/pdf/E2_AusweisungVonWindvorrangzonen.pdf)
- RATZBOR, Günter: Windenergie in Landschaft und Natur – Ergebnisse der DNR-Studie "Windkraft im Visier". „Der Wind - das himmlische Kind“ Seminar des BN Bayern (Bund Naturschutz in Bayern e. V.) Kempten 2009 (heruntergeladen am 08.08.2011 unter www.bund-naturschutz.de/fileadmin/download/Bildung/2009_Seminarergebnisse/Windenergie_Kempten_Vortrag_Ratzbor.pdf)
- REICHENBACH, Marc: Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation Berlin 2003
- REICHENBACH, Marc: Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel. Was wissen wir heute? In: Bulletin SEV / VSE 95.2004 H. 15 S. 35-39
- REICHENBACH, Marc; HANDKE, Klaus; SINNING, Frank: Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. In: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Bremen e. V. (Hrsg.): Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7 2004 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“) S. 229-243
- REICHENBACH, Marc; STEINBORN, Hanjo: Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. In: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 32.2006 S. 243-259

- Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Dresden 2008
- SEIFERT, Henry: Rotorblätter, eiskalt erwischt. In: DEWI-Magazin 5.1996 Nr. 8 Februar 1996 S. 4-13
- SEIFERT, Henry: Eiszeit am Standort. In: DEWI-Magazin 14.2005 Nr. 26 Februar 2005 S. 68-75
- TU Berlin – Technische Universität Berlin Institut für Landschafts- und Umweltplanung Fachgebiet Landschaftsplanung insbes. Landschaftspflegerische Begleitplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung (Hrsg.): Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30. November 2001. Berlin 2002
- VAUK, Gottfried: Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. Endbericht. (NNA-Bericht 3. Jg. Sonderheft, hrsg. v. d. Norddeutschen Naturschutzakademie) Schneverdingen 1990
- WILLIG, Frank: Wipfelstürmer. In: Erneuerbare Energien 21.2011 H. 7 S. 30-33

Materialien zum Untersuchungsgebiet

- Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld. Bekanntgabe der Genehmigung im GV. NW 2004 (Nr. 33, S. 515) am 24. September 2004
- GEP Regierungsbezirk Detmold Ostwestfalen-Lippe Sachlicher Teilabschnitt – Nutzung der Windenergie. Bekanntgabe der Genehmigung im GV. NW 2000 (Nr. 25, S. 386) am 09. Mai 2000
- Flächennutzungspläne Städte / Gemeinden Kalletal, Extertal, Dörentrup, Lemgo, Vlotho, Porta-Westfalica, Rinteln
- Landschaftsplan „Nr. 4 Kalletal“ des Kreises Lippe
- Auszüge aus dem Biotopkataster NRW
- Geo-Infometric: Stellungnahme zum Einzugsgebiet der Förderbrunnen Talle 2 und Hellberg. Im Auftrag der Gemeinde Kalletal. Hildesheim 1995
- Kreis Lippe (Hrsg.): Energieatlas Lippe - Ausgabe 3. Detmold 2013
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW - Teil 1 Windenergie (LANUV-Fachbericht 40). Recklinghausen 2012
- MEISEL, Sofie: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden. (Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 Naturräumliche Gliederung Deutschlands, hrsg. von der Bundesanstalt für Landeskunde) Remagen 1959

Karten

Deutsche Grundkarte 1 : 5.000 - Normalausgabe (hrsg. v. Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn)

Rad-, Wanderkarte Nord-Lippe (Hrsg. VIM Verlagsagentur Lehmann) Bielefeld o. J.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) Amtsblatt Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368-408)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (Bundesgesetzblatt I S. 2.414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.548)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.274), geändert durch Gesetz vom 02.07.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.943)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (Bundesgesetzblatt I, S. 2.542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.08.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 3.154, 3.185, 3.207)

Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.06.2007 (Bundesgesetzblatt I S. 1.206), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.05.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.388, 1.391)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz – UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (Bundesgesetzblatt I, S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.07.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 2.749, 2.756)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG) vom 02.05.1975 (Bundesgesetzblatt I S. 1.037), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.07.2010 (Bundesgesetzblatt I S. 1.050)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (Bundesgesetzblatt I S. 2.585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.08.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 3.154, 3.180, 3.206)

Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.05.2007

(Bundesgesetzblatt I S. 698), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.08.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 3.154, 3.198)

Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.10.2008 (Bundesgesetzblatt I S. 2.074), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.02.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 346)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (Bundesgesetzblatt I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.548, 1.551)

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 S. 503)

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) – 4. BImSchV in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.05.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 973)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.05.1995 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 532)

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 568), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.03.2010 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 183)

Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.1995 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 1.028), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2011 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 731)

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.03.1980 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 226, ber. S. 716), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.07.2013 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 488)

Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.1994 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12.2013 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 878)

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung - (BauO NW) vom 01.03.2000 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 256) zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.03.2013 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 142)

„Einführung Technischer Baubestimmungen nach § 3 Abs. 3 BauO NRW. RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Verkehr v. 08.11.2006; VI A 3 – 408 (Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen 2006, S. 582), zuletzt geändert durch Runderlass vom 22.05.2012 (Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen 2010, S. 460)

„Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).“ Gem. RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. VIII2 – Winderlass), des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. X A 1 – 901.3/202) und der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. III B 4 – 30.55.03.01) vom 11.07.2011 (Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen 2011 Nr. 22 vom 08.09.2011 S. 317-340)

Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise). Verabschiedet vom Länderausschuss für Immissionsschutz auf der Sitzung vom 06.-08.05.2002

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 02.09.2004 (Bundesanzeiger Nr. 168 vom 07.09.2004, S. 19.937-19.940), geändert durch Verordnung vom 24.04.2007 (Bundesanzeiger Nr. 81 vom 28.04.2007, S. 4.471)

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) – Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 -

„Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010

Leitfaden „Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen“ 2012 (Hrsg. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV))

Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ – Fassung: 12. November 2013. (Hrsg. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,

Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV))

Kontaktierte Behörden und Institutionen

- Gemeinde Kalletal
 - Planen und Bauen
- Gemeinde Extertal
 - Fachbereich II - Planen und Bauen
- Gemeinde Dörentrup
 - Bau- und Umweltservice
- Stadt Bad Salzuflen
 - Fachdienst Stadtplanung und Umwelt
- Stadt Lemgo
 - GB 5 Stadtplanung und Bauen
- Stadt Vlotho
 - Stabsstelle Stadtentwicklung, Öffentlichkeitsarbeit und Bauen (StAB)
- Stadt Porta Westfalica
 - Fachbereich III, Stadtplanung und Bauwesen
- Stadt Rinteln
 - Bauamt
- Kreis Lippe
 - Fachbereich 4 Umwelt, Energie
- Kreis Herford
 - Umwelt, Planen und Bauen
- Kreis Minden-Lübbecke
 - Umweltamt
- Landkreis Schaumburg
 - Amt 44 - Amt für Naturschutz
- Bezirksregierung Detmold
 - Dez. 32 (Regionalentwicklung)
 - Dez. 51 (Natur- und Landschaftsschutz, Fischerei)
- Bezirksregierung Münster
 - Dez. 26 (Luftverkehr)
- Wehrbereichsverwaltung West, Düsseldorf
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Recklinghausen
- Biologische Station Lippe e. V., Schieder-Schwalenberg
- Bundesnetzagentur, Berlin
- E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Nord, Hannover
- Telefónica o2 Germany GmbH & Co. OHG, Köln
- Vodafone D2 GmbH, Region Nord-West, Dortmund

ANHANG 1 GRUNDLAGEN DER WINDENERGIENUTZUNG

1 Charakteristik von Windenergieanlagen

Windenergieanlagen entziehen der Luftströmung einen Teil der kinetischen Energie (Bewegungsenergie) und wandeln diese mit ihren Rotorblättern in Rotationsenergie um. Die Drehbewegung des Rotors wird auf einen Generator übertragen, über den die Umwandlung in elektrische Energie erfolgt.

Die erzeugbare Leistung einer WEA ist dabei von technischen Faktoren, die in einem gewissen Maße modifiziert werden können (vgl. Kap. 1.1), und den unbeeinflussbaren Faktoren der natürlichen Windverhältnisse (vgl. Kap. 1.2) abhängig.

1.1 Auslegung und Aufbau von Windenergieanlagen

Für die Nutzung der Windenergie zur Stromerzeugung konzentrieren sich Forschung und Anwendung überwiegend auf Anlagen mit horizontaler Achse und drei Rotorblättern sowie einer Windrichtungsnachführung, die auf einem Turm angebracht sind.

Die Formgebung und der Einstellwinkel der **Rotorblätter** richten sich nach aerodynamischen Gesichtspunkten: Der Wind trifft auf die schräggestellte Fläche des Rotorblattes; seine Ablenkung ruff auf der Vorderseite einen Überdruck, auf der Rückseite einen Unterdruck hervor und versetzt den Rotor in Bewegung.

Die **Gondel** umfasst den kompletten Maschinensatz zur Energiewandlung (Rotorlagerung, Getriebe, Scheibenbremse, Generator und Hilfsgeräte) und ist am oberen Ende des Turms drehbar gelagert.

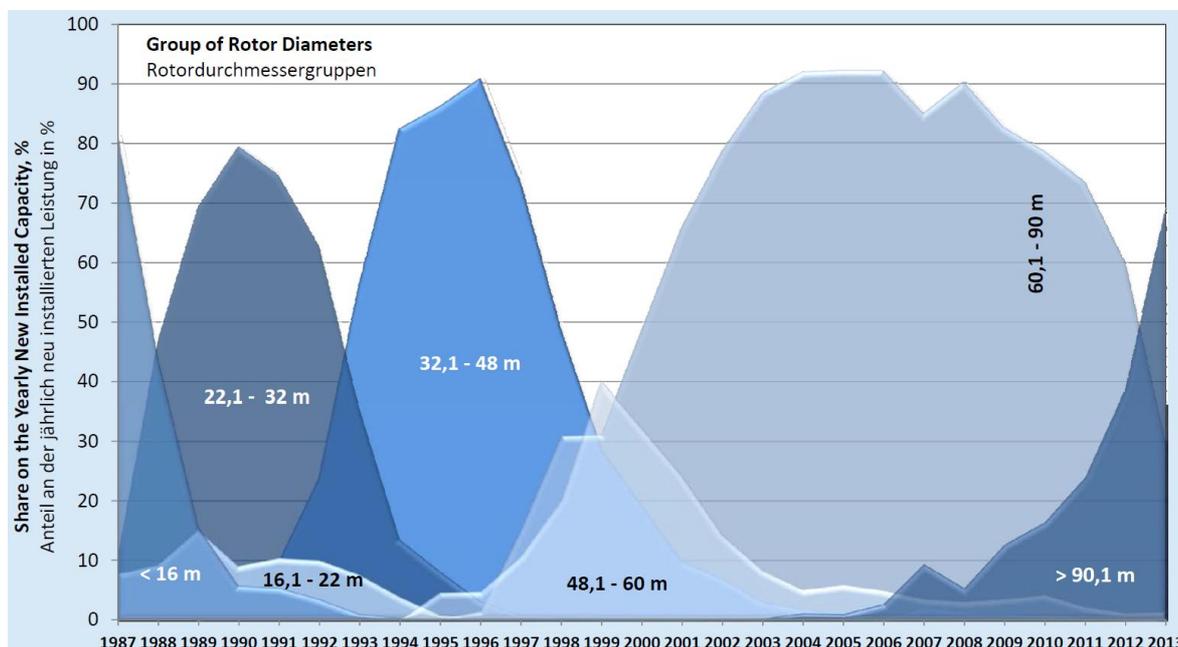
Um den Wind möglichst effektiv zu nutzen, verfügen die Anlagen über eine automatische **Windrichtungsnachführung**, die den Turmkopf mit Rotor und Gondel in die optimale Position zum Wind bringt, denn bei Schräganströmungen würde sich die Leistungsausbeute verringern.

Der **Turm** der WEA hat die Aufgabe, den Rotor in das ungestörte Windfeld in größeren Höhen über dem Boden zu bringen und damit aus dem umgebungsbedingten Störniveau zu erheben. Mit zunehmender Höhe erreicht der Rotor Schichten höherer Windgeschwindigkeit und kann damit mehr Energie erzeugen. Nach der Bauart unterscheidet man Rohr- und Gittertürme meist konischer Form mit Durchmessern von 4-6 m im unteren und bei 3 m im oberen Bereich. Die Türme stehen auf einem zentralen, kompakten Betonfundament, das je nach den vorliegenden Untergrundverhältnissen als Flach- oder Pfahlgründung ausgeführt wird.

Tab. A1 bis Tab. A4 geben einen Überblick über eine Auswahl derzeit marktgängiger Anlagentypen verschiedener Hersteller²). Die in den Tabellen jeweils enthaltene Anzahl an Anlagentypen erlaubt einen Rückschluss auf die ungefähre Verteilung der angebotenen und nachgefragten WEA; so haben Anlagen mit einer Nennleistung unterhalb von 1 MW inzwischen nur noch einen geringen Anteil an neu aufgestellten Anlagen, während der Trend über die Anlagen der 2 Megawattklasse zu noch leistungsstärkeren WEA geht (vgl. auch Abb. A1). Anlagen mit mehr als 5 MW

² nur onshore-Anlagen, d. h. zu Land errichtete WEA (offshore-Anlagen, d. h. im Meer errichtete WEA sind hier nicht aufgeführt)

Nennleistung werden momentan jedoch noch wenig angeboten (Enercon E-126 mit 7.580 kW Nennleistung, einem Rotordurchmesser von 127 m und einer Nabhöhe von 135 m; REPOWER 5M126 mit 5.075 kW Nennleistung, einem Rotordurchmesser von 126 m und einer Nabhöhe von 117 m).



aus: ENDER (2013, S. 36)

Abb. A1 Anteile unterschiedlicher Anlagengrößenklassen an der jährlich neu installierten Leistung in Deutschland (nach Rotordurchmessern)

Tab. A1 Technische Daten von Windenergieanlagen der < 1 MW-Klasse

Stand: April 2013

Technische Daten	Hersteller / Typ		
	ENERCON	ENERCON	Gamesa
	E-48	E-53	G58-850 kW
Nennleistung [kW]	800	800	850
Windklasse / Windzone	II A / 3	S / 2	III B / 2
Rotor			
Zahl der Blätter	3	3	3
Rotordurchmesser [m]	48	52,9	58
Rotorfläche [m ²]	1.810	2.198	2.642
Drehzahl [1/min]	variabel (16-31)	variabel (12-28,3)	variabel (19,4-30,8)
Leistungsregelung	Pitch	Pitch	Pitch
Material	GFK/ Epoxidharz	GFK/ Epoxidharz	GFK/ Epoxidharz
Oberflächenglanz			
Oberflächenfarbe			
Turm			
Bauart	Stahlrohr		Rohrturm
Nabenhöhe [m]	50 / 55 / 60 / 76	60 / 73	44 / 55 / 65 / 74
Oberflächenglanz			
Oberflächenfarbe			
Betriebsdaten			
Einschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	3	2	3
Nennwindgeschwindigkeit [m/s]	14	13	12
Abschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	28-34	28-34	23
Schallleistungspegel [dB(A)]		102,5 (Hersteller- garantie)	

Quelle: Angaben der Herstellerfirmen

Tab. A2 Technische Daten von Windenergieanlagen der Megawattklasse

Stand: April 2013

Technische Daten	Hersteller / Typ				
	GE 1.6-82.5	GE 1.6-100	VENSYS VENSYS 77	VENSYS VENSYS 82	VESTAS V100-1.8 MW
Nennleistung [kW]	1.600	1.600	1.500	1.500	1.800
Windklasse / Windzone	II	III	II A, III A / 2, 3	III A / 2	II A, III A
Rotor					
Zahl der Blätter	3	3	3	3	3
Rotordurchmesser [m]	82,5	100	76,84	82,34	100
Rotorfläche [m²]	5.346	7.854	4.637	5.325	7.854
Drehzahl [1/min]			variabel (9-17,3)	variabel (9-17,3)	variabel (9,3-16,6)
Leistungsregelung	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch
Material					
Oberflächenglanz					
Oberflächenfarbe					
Turm					
Bauart	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr
Nabenhöhe [m]	65 / 80 / 100	80 / 100	61,5 / 85 / 100	70 / 75 / 85 / 100	8 / 95
Oberflächenglanz					
Oberflächenfarbe					
Betriebsdaten					
Einschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	3,5	3,5	3	3	3
Nennwindgeschwindigkeit [m/s]	11,5	11	13,5	12,5	12
Abschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	20	25	22	22	20
Schallleistungspegel [dB(A)]					105

Quelle: Angaben der Herstellerfirmen

Tab. A3 Technische Daten von Windenergieanlagen der 2 Megawattklasse

Stand: April 2013

Technische Daten	Hersteller / Typ									
	ENERCON E-82 E2	ENERCON E-92	ENERCON E-115	e.n.o. Energy e.n.o. 82	e.n.o. Energy e.n.o. 92	e.n.o. Energy e.n.o. 100	Gamesa G90-2.0 MW	Gamesa G97-2.0 MW	Gamesa G114-2.0 MW	Gamesa
Nennleistung [kW]	2.300	2.350	2.500	2.050	2.200	2.200	2.000	2.000	2.000	2.000
Windklasse / Windzone	II A / 3	II A / 3	S / 3	II A / 3	III A / 2	III A / 2	IIA, III A / 2	IIA, III A / 2	IIA, III A / 2	III A / 2
Rotor										
Zahl der Blätter	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Rotordurchmesser [m]	82	92	115	82,4	92,8	100,5	90	97	114	114
Rotorfläche [m²]	5.281	6.648	10.387	5.333	6.764	7.933	6.362	7.390	10.207	10.207
Drehzahl [1/min]	variabel (6-18)	variabel (5-16)	variabel (3-12,8)	variabel (7,0-17,9)	variabel (6-14,8)	variabel (5-14,2)	variabel (9-19)	variabel (9,6-17,8)	variabel	variabel
Leistungsregelung	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch
Material	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz	GFK	GFK	GFK	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz
Oberflächenglanz										
Oberflächenfarbe	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)	Achatgrau (RAL 7038)
Turm										
Bauart				Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz	GFK / Epoxidharz
Nabenhöhe [m]	78 / 85 / 98 / 108 / 138	85 / 98 / 104 / 108 / 138	92,5 - 149	58,6 / 80 / 101 / 108	103 / 123	99	67 / 78 / 100	78 / 90 / 100 / 120	93 / 120 / 140	
Oberflächenglanz										
Oberflächenfarbe	Grün- abstufungen, Achatgrau (RAL 7038)	Grün- abstufungen, Achatgrau (RAL 7038)	Grün- abstufungen, Achatgrau (RAL 7038)							
Betriebsdaten										
Einschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
Nennwindgeschwindigkeit [m/s]	14	14	12	13	13	12	13	11	11	11
Abschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	28-34	28-34	28-34	25	25	25	25	25	25	25
Schalleistungspegel [dB(A)]				104,9 berechnet	104,8 berechnet	105,1				

Quelle: Angaben der Herstellerfirmen



Tab. A3 (Fortsetzung) Technische Daten von Windenergieanlagen der 2 Megawattklasse

Stand: April 2013

Technische Daten	Hersteller / Typ										
	GE 2.5-100	GE 2.75-100	GE 2.75-103	KENERSYS K 82-2.0	KENERSYS K 100-2.5	KENERSYS K 110-2.4	KENERSYS K 120-2.3	NORDEX N100	NORDEX N117		
Nennleistung [kW]	2.500	2.750	2.750	2.000	2.500	2.400	2.300	2.500	2.400	2.500	2.400
Windklasse / Windzone	II B	II	III	II A	II A / III A	III A	III A	II	III	II	III
Rotor											
Zahl der Blätter	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Rotordurchmesser [m]	100	100	103	82	100	109	120	99,8	116,8	99,8	116,8
Rotorfläche [m²]	7.854	7.854	8.332	5.281	7.854	9.331	11.310	7.823	10.715	7.823	10.715
Drehzahl [1/min]				17,1	14,1	12,8	12,8	variabel (9,6-16,8)	variabel (7,5-13,2)	variabel (9,6-16,8)	variabel (7,5-13,2)
Leistungsregelung	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch
Material				GFK	GFK	GFK	GFK	GFK	GFK	GFK	GFK
Oberflächenglanz											
Oberflächenfarbe											
Turm											
Bauart	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr / Beton-Stahl- Hybrid*
Nabenhöhe [m]	75 / 85	85 / 100	85 / 98,3	80 / 98	85 / 100 / 135	95 / 145	90 / 145	75 / 80 / 100	91 / 120 / 141*	75 / 80 / 100	91 / 120 / 141*
Oberflächenglanz											
Oberflächenfarbe											
Betriebsdaten											
Einschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	3	3	3	3,5	3	3	3	3	3	3	3
Nennwindgeschwindigkeit [m/s]	12,5	14	14	14	15	12,5	10,5	13	13	13	13
Abschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	25	25	25	25	25	20	20	25	20	25	20
Schallleistungspegel [dB(A)]				104	106	106	106	106	106	106	105

Quelle: Angaben der Herstellerfirmen



Tab. A3 (Fortsetzung) Technische Daten von Windenergieanlagen der 2 Megawattklasse

Stand: April 2013

Technische Daten	Hersteller / Typ							
	REPOWER MM92	REPOWER MM100	SIEMENS SWT-2.3-101	SIEMENS SWT-2.3-108	SIEMENS SWT-2.3-113	VENSYS 100 VENSYS 100	VENSYS 112 VENSYS 112	VESTAS V90-2,0 MW
Nennleistung [kW]	2.050	2.000	2.300	2.300	2.300	2.500	2.500	2.000
Windklasse / Windzone	bis zu I B / 3	S / 3				III A / 2	III A / 2	III A / 2
Rotor								
Zahl der Blätter	3	3	3	3	3	3	3	3
Rotordurchmesser [m]	92,5	100	101	108	113	99,8	112	90
Rotorfläche [m²]	6.720	7.854	8.012	9.161	10.029	7.823	9.852	6.362
Drehzahl [1/min]	variabel (7,8-15,0)	variabel (7,8-13,9)	variabel (6-16)	variabel (6-16)	variabel (6-13)	variabel (6,5-14,5)	variabel (6,5-13,6)	variabel (9,3-16,6)
Leistungsregelung	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch
Material	GFK	GFK	Glasfaser- verstärktes Epoxidharz	Glasfaser- verstärktes Epoxidharz	Glasfaser- verstärktes Epoxidharz	Glasfaser- verstärktes Epoxidharz	Glasfaser- verstärktes Epoxidharz	Glasfaser- verstärktes Epoxidharz
Oberflächenglanz			Halbmatt, < 30 / ISO 2813					
Oberflächenfarbe			Lichtgrau (RAL 7035)					
Turm								
Bauart	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr	Rohrturm
Nabenhöhe [m]	68,5 / 80 / 100	80 / 100	80 u. a.	80 u. a.	80 u. a.	100	93,5 / 140	80 / 95 / 105 / 125
Oberflächenglanz								
Oberflächenfarbe			Seidenmatt, 30-50 / ISO 2813					
Betriebsdaten								
Einschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	3	3	3-4	3-4	3-4	3	3	4
Nennwindgeschwindigkeit [m/s]	12,5	11	12-13	11-12	12-13	13	13	12
Abschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	24	22	25	25	25	25	25	25
Schallleistungspegel [dB(A)]	104,2	104,8			105			

Quelle: Angaben der Herstellerfirmen



Tab. A4 Technische Daten von Windenergieanlagen der 3-5 Megawattklasse

Stand: April 2013

Technische Daten	Hersteller / Typ									
	ENERCON E-101	e.n.o. Energy e.n.o. 126	Gamesa G-128	NORDEX N117	REPOWER 3.2M114	REPOWER 3.0M122	SIEMENS SWT-3.6-107	VENSYS VENSYS 120	VENSYS V126-3,3 MW	VESTAS
Nennleistung [kW]	3.050	3.500	4.500	3.000	3.200	3.000	3.600	3.000	3.300	
Windklasse / Windzone	II A / 3	III s / 2	II A / 2	II A / 2, 3	bis zu III A / 3	III A / 3		III A / 2	III A / 2	
Rotor										
Zahl der Blätter	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Rotordurchmesser [m]	101	126	128	116,8	114	122	107	120	126	126
Rotorfläche [m²]	8.012	12.469	12.868	10.715	10.207	11.690	8.992	11.310	12.469	12.469
Drehzahl [1/min]	variabel (4-14,5)	variabel (4-12,8)	12	variabel (7,9-14,1)	variabel (6,7-12,1)	variabel (5,6-11,25)	variabel (5-13)	variabel (6,5-12,8)	variabel	variabel
Leistungsregelung	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch	Pitch
Material	GFK/ Epoxidharz	GFK	GFK/ Epoxidharz	GFK			GFK/ Epoxidharz			
Oberflächenglanz							Epoxidharz Halbmatt, < 30 / ISO 2813			
Oberflächenfarbe							Lichtgrau (RAL 7035)			
Turm										
Bauart	Stahlrohr	Stahlrohr / Beton-Stahl- Hybrid*	Stahlrohr / Beton-Stahl- Hybrid*	Stahlrohr / Beton-Stahl- Hybrid*	Stahlrohr / Beton-Stahl- Hybrid*	Beton-Stahl- Hybrid	Rohrturm	Stahlrohr	Stahlrohr	Stahlrohr
Nabenhöhe [m]	99 / 135 / 149	117 / 137*	81, 120, 140	91 / 120 / 141*	93 / 123* / 143*	139	80 u. a.	90 / 140	137	
Oberflächenglanz							Seidenmatt, 30-50 / ISO 2813			
Oberflächenfarbe							Lichtgrau (RAL 7035)			
Betriebsdaten										
Einschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	2	3	2	3	3	3	3-5	3	3	3
Nennwindgeschwindigkeit [m/s]	13	13	13	12	12	11,5	13-14		12	12
Abschalt- windgeschwindigkeit [m/s]	28-34	25	27	25	22	22	25	22	25	25
Schallleistungspegel [dB(A)]	107	105,5	105,5	105,5	105,2	105,5				

Quelle: Angaben der Herstellerfirmen



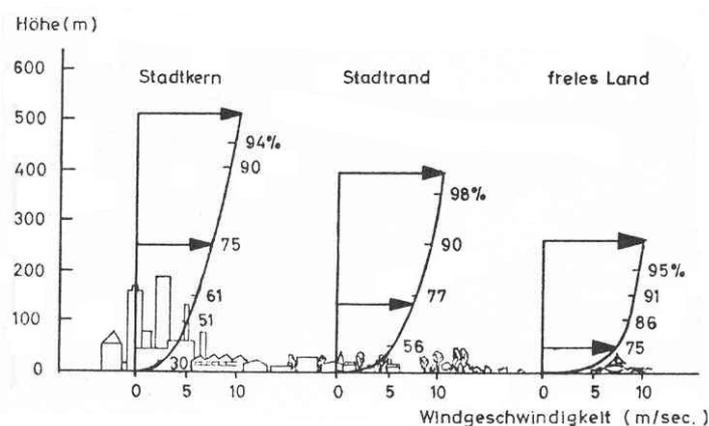
1.2 Theorie der Windströmungen

Wind ist eine Luftbewegung, die durch Luftdruckunterschiede in der Atmosphäre hervorgerufen wird, die wiederum auf räumlich unterschiedliche Strahlungsbilanzen und damit unterschiedliche Temperaturverhältnisse zurückgehen.

Das natürliche Windangebot nimmt mit der Höhe über Grund zu, und zwar nahe der Erdoberfläche rascher als in großer Höhe (Logarithmisches Windgesetz). Die räumliche Differenzierung des natürlichen Windangebotes hängt stark von den Geländerauhigkeiten und damit dem Geländere relief und der Flächennutzung ab. Schließlich weist auch das zeitliche Spektrum des Windangebotes kurz- und mittelfristige Fluktuationen auf, die mit der Jahres-Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten betrachtet werden.

Geländeeinflüsse

Die topographischen Verhältnisse beeinflussen Richtung und Geschwindigkeit des Windes durch die Geländeform (Täler, Hügel, Bergrücken) und die Nutzung mit flächenhaften Strukturen (Äcker, Grünflächen, Wälder, Siedlungen), linienförmigen (Baumreihen, Hecken) und punktuellen Erscheinungen (Wohnhäuser). Hierdurch können sowohl positive (z. B. Geschwindigkeitsüberhöhung über Hügeln und Bergrücken) als auch negative (Abschattung und Turbulenzbildung durch Hindernisse) Wirkungen hervorgerufen werden. Wie Abb. A2 zeigt, verläuft über Siedlungen das Windprofil weniger steil als über dem freien Land und der Einfluss der Bodenreibung reicht höher, d. h. die Reibungskräfte der Erdoberfläche sind erst in größerer Höhe überwunden. Eine größere durchschnittliche Hindernishöhe bedeutet, dass der Verlauf der normalen Windströmung um genau diesen Betrag nach oben verschoben wird. Was hier am Beispiel einer Siedlung dargestellt ist, gilt in gleicher Weise z. B. auch für Wälder.



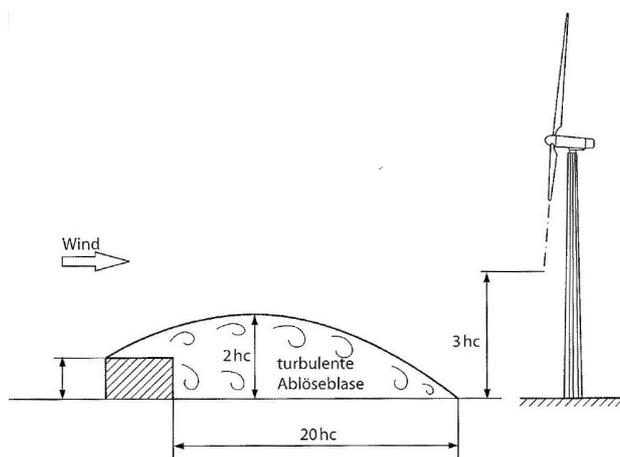
aus: FRANKE (1977, S. 15)

Abb. A2 Windprofile über unterschiedlichen Flächennutzungen

Die Verbesserung der Windverhältnisse auf Erhöhungen des Geländes resultiert nicht nur durch die Höhendifferenz zur Umgebung, wodurch der mögliche WEA-Standort in den Bereich höherer Windgeschwindigkeiten reicht, sondern auch durch eine Beschleunigung des Windes als Folge der Verdrängung.

Hindernisse bewirken eine lokale Verwirbelung, die stromabwärts langsam abklingt.

Dabei hängt die Länge der Strecke, in der die Wirbel abgebaut werden, von der Ausdehnung bzw. Breite des Hindernisses quer zum Wind ab. Die Wirbelzone reicht i. A. bis zur doppelten Höhe des Hindernisses hinauf. Ein Hindernis bleibt ohne Wirkung auf die WEA, wenn sich deren gesamte Rotorfläche oberhalb des Dreifachen der Hindernishöhe h_c befindet, d. h. wenn Nabenhöhe minus Rotorradius größer als $3 h_c$ ist (vgl. Abb. A3).



aus: HAU (2008, S. 527)

Abb. A3 Turbulente Strömung des Windes nach einem Hindernis

In Windparks können sich die einzelnen WEA durch ihre Hinderniswirkung auch gegenseitig beeinflussen. Die im Windschatten stehenden Anlagen erzeugen nicht nur weniger Energie, sondern laufen auch in einem Wind erhöhter Turbulenz, sodass ihre Lebensdauer durch erhöhte Ermüdungserscheinungen sinken könnte.

Häufigkeitsverteilungen des Windes

Das Windenergieangebot jedes Standortes unterliegt zeitlichen Schwankungen, die sich auf die Wirtschaftlichkeit einer WEA auswirken. So sind zunächst die Jahresmittel der Windgeschwindigkeit von Jahr zu Jahr verschieden.

Die jahreszeitlich bedingten Windschwankungen innerhalb eines Jahres sind auf die unterschiedliche Verteilung einzelner Wetterlagen auf Sommer- und Winterhalbjahr zurückzuführen. Hohe mittlere Windgeschwindigkeiten und zeitlich konstantere Winde treten überwiegend im Zusammenhang mit stürmischen Westwetterlagen auf, wenn Tiefdruckgebiete mit einer westlichen Grundströmung nach Westeuropa gesteuert werden. Die hierzu notwendigen Voraussetzungen stellen sich im Herbst über dem Nordatlantik ein und dauern bis ins Frühjahr hinein. Von Mai bis Oktober treten dagegen häufiger windschwache Hochdrucklagen auf, die mit weniger starken, oft nur kurzfristigen und rasch wieder abflauenden Winden verbunden sind.

Die mit den Westwetterlagen durchziehenden Wetterfronten bewirken bei typischen Laufzeiten von drei bis vier Tagen ebenfalls zeitliche Schwankungen im Auftreten des Windes. Schließlich ergeben sich typische Schwankungen durch den von der Sonne angeregten Tag-Nacht-Rhythmus: Während zwischen Mitternacht und den frühen Morgenstunden das Minimum der Windgeschwindigkeit liegt, nimmt diese im Laufe

des Vormittags zu und erreicht am frühen Nachmittag ihr Maximum, um bis zum Abend wieder abzunehmen. Auf Grund der intensiveren Sonneneinstrahlung ist dieser Tagesgang im Sommerhalbjahr stärker ausgeprägt als im Winter.

Die mittlere Jahreswindgeschwindigkeit als oft herangezogene Größe für die Beurteilung eines WEA-Standortes ergibt sich aus der Häufigkeitsverteilung aller vorkommenden Windgeschwindigkeiten.

Standortspezifisches Windpotential

Zwischen der Einschaltwindgeschwindigkeit und der Nennwindgeschwindigkeit arbeitet die WEA im Teillastbereich, erst oberhalb der Nennwindgeschwindigkeit im Volllastbereich.

Im Teillastbereich steigt der Energieertrag einer WEA mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit an, sodass ohne Veränderung der technischen Faktoren eine Verdoppelung der Windgeschwindigkeit eine Verachtfachung der Leistung bewirkt. Gute Windverhältnisse sind deshalb eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz von WEA. Dabei spielt auch die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten eine Rolle: Bei gleicher Durchschnittsgeschwindigkeit ermöglicht ein Standort mit einem größeren Anteil höherer Windgeschwindigkeiten einen höheren Energieertrag als einer mit einer gleichmäßigeren Häufigkeitsverteilung.

Wegen des Einflusses windstörender Hindernisse bestimmt sich das Windpotential eines WEA-Standortes außerdem in Abhängigkeit von seiner jährlichen Verteilung der Windrichtungen und der ausgebildeten Hauptwindrichtung.

Um eine maximale Energieausbeute und damit den höchsten wirtschaftlichen Nutzen an einem WEA-Standort erzielen zu können, muss die WEA dem jeweiligen Standort optimal angepasst und entsprechend ausgelegt werden. Ein gutes Anlaufverhalten muss gewährleistet sein, um auch die relativ häufigen niedrigen Windgeschwindigkeiten für eine Leistungsabgabe zu nutzen. Außerdem sollte die Nennleistung des Generators bei verhältnismäßig niedrigen Windgeschwindigkeiten erzielt werden.

2 Umweltsrelevante Wirkungen und Konfliktpotential von Windenergieanlagen

Umweltsrelevante Wirkungen und ein Konfliktpotential für die standortumgebenden natur- und kulturräumlichen Verhältnisse ergeben sich sowohl durch Bau und Betrieb der WEA als auch durch erforderliche Erschließungs- und Folgemaßnahmen. Sie lassen sich im Einzelnen wie in den folgenden Abschnitten beschrieben charakterisieren.

2.1 Flächenversiegelung

Zu einem unmittelbaren Flächenverbrauch und einer damit verbundenen Versiegelung von Böden kommt es im Bereich des Fundamentes der WEA (je nach Anlagentyp 200-400 m²), der erforderlichen Kranstell- und Montageflächen (ca. 1.000-4.500 m²) sowie durch die Zuwegungen vom Straßennetz an den Standort, die evtl. aus- oder neugebaut werden müssen, um den Transport- und Kranwagen die Anfahrt zu ermöglichen (bau- und anlagebedingte Wirkungen). Auf Grund der Größenordnungen der Turmsegmente, der Rotorblätter und der Gondel moderner WEA (vgl. Kap. 1.1), die einzeln antransportiert und vor Ort zusammengebaut und errichtet werden, müssen

diese Zufahrtswege befestigt sein und in ihrem Verlauf ausreichende Kurvenradien aufweisen. Mit zunehmenden Größen der Anlagenbestandteile wachsen die Anforderungen an den Streckenausbau³ und damit die resultierenden Umweltwirkungen.

Folgen dieser Flächenversiegelung sind eine Zerstörung der vorhandenen Vegetation und der gewachsenen Bodenstrukturen sowie möglicherweise eine Zerschneidung von Lebensräumen (vgl. Kap. 2.2).

2.2 Wirkungen auf den Naturhaushalt

Während WEA durch ihre Art der Energieerzeugung ohne Freisetzung von Luftschadstoffen dem Schutz der Atmosphäre dienen, können sie in Abhängigkeit von den Verhältnissen am Standort auf die Biosphäre negative Auswirkungen haben.

Die og. Flächenanforderungen bewirken zunächst **Inanspruchnahmen und Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen**, die auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Grünland- und Ackerstandorten jedoch nur geringe ökologische Verluste bedeuten. Mit Standorten auf ökologisch höherwertigen Flächen wie Mooren, Heiden, Dünen oder Feuchtgrünländern sind wegen der damit verbundenen Verluste von Bewuchs und ökologischen Funktionen dagegen deutlich nachhaltigere umweltrelevante Wirkungen verbunden.

Während wegen der abbremsenden Wirkung des Baumbestandes auf das Windfeld (vgl. Kap. 1.2) früher die Errichtung von WEA in Waldflächen wenig sinnvoll erschien, interessieren sich Investoren bei zunehmenden Anlagenhöhen, deren Rotoren einen größeren Abstand von den Baumkronen erreichen, inzwischen auch für WEA-Standorte in Wäldern. Dabei können durch den Platzbedarf für Transport und Errichtung der Anlagen allerdings Baumbestände in größerem Umfang verlorengehen – gerade für die hier zu errichtenden Anlagengrößen sind entsprechend große (lange) Anlagenbestandteile (Rotorblätter, Turmsegmente) heranzutransportieren und große Kräne für den Aufbau erforderlich.

Die Anlage neuer oder die Verbreiterung vorhandener Wege unter Beachtung der erforderlichen großen Kurvenradien sowie Rodungen für die Vorbereitung der Montage- und Kranstellflächen⁴ bedeuten Gehölzverluste, die während der Betriebszeit der Anlage vor Ort zumindest nicht vollständig wieder aufgeforstet werden können, da die WEA für Wartungs- und Reparaturarbeiten dauerhaft von Kranwagen erreicht werden können müssen. Auch für die nur zeitweilig in Anspruch genommenen Waldböden ist wegen der schweren Fahrzeuge und zwischengelagerten Anlagenbestandteile von Verdichtungen auszugehen, die die Bodenfunktionen beeinträchtigen und die Eignung als Pflanzenstandort herabsetzen.

Aufgrund der bisherigen mehrjährigen Erfahrungen an aufgestellten Einzelanlagen und Windparks ist bekannt, dass hinsichtlich der Wirkungen von WEA auf die **Fauna** in

³ so benennt Enercon für die E-101 mit einer Rotorblattlänge von 48,6 m einen erforderlichen Außenradius von 39 m für die Kurven der Anfahrtswege (o. V. 2011, S. 8-9); für die E-82 mit einer Rotorblattlänge von 38,8 m wird ein erforderlicher Außenradius von 26 m benannt (Angaben von Enercon in einem BlmSchG-Antragsverfahren)

⁴ Enercon kalkuliert notwendige Freiflächen in einer Größenordnung von 69 m mal 60 m (WILLIG 2011, S. 33)

erster Linie Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäusen zu erwarten sind.

Auswirkungen von WEA auf **Vögel** sind inzwischen durch zahlreiche wissenschaftliche Studien an bestehenden Windparks untersucht und durch Veröffentlichungen bekannt gemacht (z. B. BERGEN 2001, BERGMANN u. a. 2001, BUND 1999, BUND 2004, HÖTKER 2006, HÖTKER, THOMSEN u. KÖSTER 2005, MÖCKEL und WIESNER 2007, REICHENBACH 2003, REICHENBACH und STEINBORN 2006, TU Berlin 2002).

Danach gehen die deutlichsten Auswirkungen auf Vögel i. d. R. von den visuellen und akustischen Störwirkungen von WEA aus; sie führen bei vielen Arten zur Meidung des näheren Umfeldes der Anlagen und können damit das Brut- und Rastverhalten beeinträchtigen.

Dabei erlauben die vorliegenden Erkenntnisse eine Differenzierung in artspezifische Empfindlichkeiten, wobei sich die Reaktionen von Brutvögeln grundsätzlich von denen der Gastvögel unterscheiden (REICHENBACH, HANDKE und SINNING 2004).

Unter den **Brutvögeln** können demzufolge gehölzbrütende Singvögel als Arten geringer Empfindlichkeit gelten, die nicht oder mit nur geringfügigen räumlichen Verlagerungen auf benachbarte WEA reagieren (Amsel, Bachstelze, Bluthänfling, Buchfink, Dorn- und Gartengrasmücke, Elster, Eichelhäher, Fitis, Gold- und Graumammer, Kohlmeise, Nachtigall, Neuntöter, Ortolan, Rabenkrähe, Sommergoldhähnchen, Singdrossel, Rotkehlchen, Tannenmeise, Zilpzalp). Dies gilt auch für Röhrichtbrüter (Blaukehlchen, Rohrammer, Schilfrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger).

Für die Bodenbrüter des Offenlandes kann überwiegend eine geringe (Austernfischer, Braunkehlchen, Feldlerche, Goldregenpfeifer, Rebhuhn, Schafstelze, Schwarzkehlchen) bis mittlere (Fasan, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Stockente, Uferschnepfe, Wiesenpieper) Empfindlichkeit angenommen werden; bei letzterer reagieren die Tiere mit erkennbaren räumlichen Verlagerungen bis ca. 200 m und es kommt zu Bestandsverringerungen, jedoch nicht zu vollständigen Verdrängungen. Kranich, Wachtel und Wachtelkönig lassen dagegen starke räumliche Verlagerungen von mehr als 200 m erkennen und es kommt zu deutlichen Bestandsrückgängen im Raum, sodass bei diesen Arten von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber WEA gesprochen werden muss. Zu bedenken ist jedoch, dass bei einigen langlebigen und brutortstreuen Arten (z. B. Großer Brachvogel) negative Auswirkungen erst nach längerer Zeit erkennbar werden können, wenn einzelne Reviere frei, aufgrund eines Meideverhaltens aber nicht neu besetzt werden (BERGEN 2001, S. B51; REICHENBACH 2004, S. 36).

Greifvögel wie Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan und Turmfalke zeigen als Brutvögel ebenfalls nur geringe bis mittlere Empfindlichkeiten.

Bei **Gastvögeln** sind überwiegend deutlich höhere Empfindlichkeiten gegen WEA nachgewiesen. Von den Wadvögeln müssen nach den vorliegenden Erkenntnissen Alpenstrandläufer, Bekassine, Goldregenpfeifer und Großer Brachvogel als Arten hoher Empfindlichkeiten, Kampfläufer und Sandregenpfeifer als Arten mittlerer Empfindlichkeit und der Kiebitz als Art mittlerer bis hoher Empfindlichkeit eingestuft werden. Von den Wasservögeln werden Blässgans, Graugans, Saatgans, Pfeifente, Ringelgans, Silbermöwe, Weißwangengans und Kranich als Arten hoher Empfindlichkeit eingestuft,

die je nach Art Meidungsdistanzen von 200-300 m bis hin zu 400-600 m zeigen, während Blässhuhn, Reiherente, Schellente, Singschwan und Tafelente als Arten mittlerer bis hoher Empfindlichkeit eingestuft werden. Lediglich verschiedene rastende Singvögel (Buchfink, Dohle, Rabenkrähe, Rotdrossel, Star, Wacholderdrossel und Wiesenpieper) weisen eine lediglich geringe (bis mittlere) Empfindlichkeit gegenüber WEA auf.

Manche **Zugvögel** lassen Reaktionen erkennen, die sich in ausgeprägten Richtungsänderungen zeigen. So fliegen Vögel auf einzelne Anlagen bzw. Windparks zu, steigen davor auf, überfliegen das Gelände und verringern anschließend die Flughöhe wieder oder die Anlagen bzw. Windparks werden umflogen (HORCH u. KELLER 2005).

Die beobachteten Änderungen in Zugrichtung und Höhe, die ein Um- oder Überfliegen der WEA, ggf. auch ein Umkehren der Vögel vor WEA oder die Auflösung von Zugformationen zur Folge hatten, sprechen für eine Barrierewirkung der WEA, die nicht nur für ziehende, sondern auch für regelmäßig zwischen verschiedenen Lebensräumen (Brut-, Nahrungs- und Ruhegebiete) pendelnden Vögeln auftreten kann. Als besonders empfindlich gegenüber dieser Barrierewirkung erwiesen sich nach HÖTKER, THOMSEN u. KÖSTER (2005, S. 35) Gänse, Milane, Kraniche und viele Kleinvogelarten. Weniger empfindlich waren danach einige Großvögel (Kormoran, Graureiher), Enten, einige Greifvögel (Sperber, Mäusebussard, Turmfalke), Möwen und Seeschwalben sowie Stare und Krähenvögel.

Neben diesen anlage- und betriebsbedingten Wirkungen von WEA auf Vögel sind baubedingte Wirkungen während der vorbereitenden Arbeiten (Anlage von Zuwegungen und Fundamenten, Arbeiten an der Kabeltrasse zum Netzverknüpfungspunkt), der Errichtung der Anlagen und der abschließenden Arbeiten bis zur Inbetriebnahme möglich, da die Beunruhigungen durch die Anwesenheit von Menschen, das Hin- und Herfahren von Baufahrzeugen und die mit den Baumaschinen verbundenen Schallimmissionen im Hinblick auf die Fluchtdistanzen der verschiedenen Arten Ausweich- und Verdrängungsreaktionen hervorrufen können. Auch durch spätere Wartungsarbeiten (Wartungszyklen) und Reparaturen während der Betriebszeit der Anlagen sind entsprechende Wirkungen möglich.

Das Risiko der Tötung von Tieren durch Kollisionen mit WEA oder die Wirkung von Turbulenzen im Lee der Anlagen (**Vogelschlag**) gilt bei vielen Arten als eher gering, da die Vögel offenbar die WEA wegen der Rotorbewegungen und -geräusche als Hindernisse erkennen und über- oder umfliegen. Nach der Auswertung jeweils mehrerer vorliegender Studien bezeichnet HANDKE (2000, S. 50) direkte Verluste als „nicht relevant“ und nach EXO (2001) sind Verluste von Vögeln „in den meisten Fällen als vergleichsweise gering einzustufen“, da „im Allgemeinen – abgesehen von einigen großen weniger manövrierfähigen Arten und beispielsweise Thermikseglern sowie bei in Flugschneisen errichteten Anlagen – von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden“ kann. Auch BERGEN (2001, S. D32) weist darauf hin, dass die in Nord- und Mitteleuropa durchgeführten Untersuchungen übereinstimmend zu dem Ergebnis kommen, dass das Vogelschlagrisiko an WEA als vergleichsweise gering einzuschätzen ist. In Gebieten zahlenmäßig hoher Vogelkonzentrationen (Seen, Flüsse etc.) sowie in der Balz- und Brutzeit kann das Vogelschlagrisiko jedoch erhöht sein (VAUK 1990).

Den Ergebnissen aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im

Landesumweltamt Brandenburg – hier werden alle Meldungen von Totfunden aus der Bundesrepublik Deutschland zusammengetragen⁵ – lässt sich ein Bild über die Verteilung von Vogelverlusten an WEA nach der Zugehörigkeit der Arten zu bestimmten Gruppen und nach artspezifischen Verhaltensweisen entnehmen, sodass erste Aussagen zu den Gefährdungen für die einzelnen Arten möglich sind.

Demnach rangieren verschiedene Greifvögel (Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler, Turmfalke) an erster Stelle vor der Gruppe der Wasservögel und Larolimikolen (Watvögel, Möwen und Seeschwalben); an letzter Stelle folgen die Singvögel. Arten bzw. Artengruppen, die eine geringe Scheu vor WEA zeigen, zählen eher zu den Opfern als Arten, die die Anlagen weiträumig meiden und umfliegen (HÖTKER, THOMSEN u. KÖSTER 2005, S. 41).

Zur Beurteilung der Bedeutung von Vogelschlag an WEA sind nicht nur die Zahlen der Vögel von Bedeutung, sondern auch die Lebensweisen der betroffenen Arten. V. a. bei langlebigen Großvogelarten wie Greifvögeln und Störchen mit nur geringen Reproduktionsraten kann bereits der Tod weniger Individuen zu einer starken Beeinträchtigung der lokalen Population führen.

Zu den nachgewiesenen Wirkungen von WEA auf **Fledermäuse** gehören der direkte Verlust von Quartieren und Jagdräumen für strukturgebunden jagende Arten, sofern für das Aufstellen der WEA oder die Anlage von Zuwegungen und Anschlussleitungen Gehölzstrukturen entfernt werden, sowie der Verlust von Jagdräumen für im freien Luftraum jagende Arten und Kollisionsgefahren v. a. während des Fledermauszuges durch die Rotorbewegungen und Turbulenzen (BRINKMANN 2006, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2008). Vereinzelt wird auch über die Meidung von Ultraschall emittierenden Anlagen berichtet (BACH 2001). Nach der von der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg auch für Fledermäuse geführten zentralen Fundkartei sind Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus und Zwergfledermaus deutschlandweit die am häufigsten geschlagenen Arten.

Die Auswirkungen von WEA auf **heimische Wildtiere** wurden in einer dreijährigen Studie vom Institut für Wildtierforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (2001) untersucht (Rehwild, Feldhase, Fuchs, Rebhuhn und Rabenkrähe). Die Erkenntnisse belegen, dass WEA weder zu einem Abwandern des Wildes noch zu einer Meidung des umliegenden Bereiches führen. Für einzelne Individuen kann eine dauerhafte Störung weder angenommen noch ausgeschlossen werden. Für die Populationen der betrachteten Wildarten wird jedoch die Toleranz gegenüber den WEA sehr deutlich. Gravierende Störwirkungen wie Bestandsreduzierungen sind scheinbar auszuschließen. Vielmehr wurde für die genannten heimischen Wildarten eine Gewöhnung festgestellt.

Während die vorstehenden Erfahrungen für Vögel, Fledermäuse und Wildtiere an WEA auf Offenlandstandorten gesammelt wurden, liegen zu den Wirkungen von in Wäldern aufgestellten Anlagen praktisch noch keine Informationen vor. Das Bundesamt für Naturschutz weist darauf hin, dass Wälder komplexe Ökosysteme sind, die eine

⁵ Ergebnisse herunterladen unter www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de

standorttypisch ausgeprägte Biodiversität und damit Lebensraum für verschiedene, auch bedrohte Arten bieten (BfN 2011).

Durch die og. bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen von WEA vermutet das BfN den Verlust von Lebensräumen im Wald, speziell im Kronenbereich und im Luftraum darüber; dazu zählen der Verlust von z. B. Brut-, Balz- und Nahrungsarealen (Fledermausquartiere in Altholzbeständen, Jagdhabitats, Balzareale von Greifvögeln u. a.) sowie die Beeinträchtigung von Korridoren und Zugrouten; es nimmt weiterhin an, dass sich das Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse durch den Standort von WEA über Wald und die größere Höhe der Anlagen erhöhen könnte bzw. auf andere Arten verschiebt (z. B. durch Nutzung der künstlich geschaffenen Waldlichtungen durch Greifvogelarten (Schreiadler, Seeadler) sowie über dem Kronendach und im freien Luftraum jagende Fledermäuse). Aus seiner Sicht kommen für die Windenergienutzung im Wald daher nur intensiv forstwirtschaftlich genutzte Wälder in Frage (insbesondere Fichten- und Kiefernforste).

2.3 Geräuschemissionen

Der Betrieb von WEA ist mit Schallemissionen verbunden. Der Schallleistungspegel einer Anlage setzt sich zusammen aus aerodynamischen Geräuschen und Maschinengeräuschen der mechanischen Bauteile. Moderne Windenergieanlagen weisen Schallleistungspegel von 102-107 dB(A) auf (vgl. Tab. A1 bis Tab. A4).

Die durch die Umströmung des Rotors bedingten **aerodynamischen Geräusche** sind die primäre Geräuschquelle einer WEA (HAU 2008, S. 605 ff.). Sie werden durch die turbulente Grenzschicht und Wirbelbildungen an der Profilhinterkante, Strömungsablösungen und die Turbulenz des Rotornachlaufs hervorgerufen und bewirken ein breites „Zischen“ oder „Rauschen“ im Frequenzbereich von 1.000 Hertz. Schnelle Veränderungen der Auftriebskräfte an den Rotorblättern, die durch Windturbulenzen bei sehr böigem Wind oder durch Strömungsablösungen an den Rotorblättern hervorgerufen werden können, erzeugen daneben pulshafte, niederfrequente Schallschwingungen. Auch der Turm einer WEA erzeugt in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit ein schwaches, breitbandiges tonloses Rauschen. Dabei sind Gittermasten ungünstiger als Rohrtürme.

Zu den **mechanischen Geräuschen** gehören die Geräuschemissionen des Getriebes, der hydraulischen Pumpen und Antriebsmotoren, der Lager des Maschinensatzes, des Generators sowie der Generatorkühlung. Da die mechanischen Geräusche fast immer tonalen Charakter haben, werden sie als besonders störend empfunden („singendes“ Geräusch des Getriebes, Brummgeräusch des Generators).

Die durch WEA erzeugten Geräusche nehmen mit steigender Windgeschwindigkeit zu. Dies gilt jedoch auch für die durch den Wind hervorgerufenen Umgebungsgeräusche (z. B. Blätterrauschen), sodass die Anlagengeräusche bei starkem Wind verdeckt sein können.

Zum Schutz benachbarter Anwohner sind im Genehmigungsverfahren geplanter WEA die Richtwerte der TA Lärm heranzuziehen (vgl. Tab. A5; Tagzeitraum 06.00-22.00 Uhr, Nachtzeitraum 22.00-06.00 Uhr).

Tab. A5 Richtwerte der TA Lärm für Luftschallübertragung

Gebietscharakter	tags	nachts
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
Gebiete, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (z. B. Mischgebiete, Dorfgebiete)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (z. B. allgemeine Wohngebiete)	55 dB(A)	40 dB(A)
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (z. B. reine Wohngebiete)	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Quelle: Nr. 6.1 der TA Lärm

Vor Ort bereits gegebene Vorbelastungen an anlagenbedingten Schallimmissionen (z. B. andere WEA, Lüftungsanlagen von Stallungen, Gewerbebetriebe) sind in die Bewertung mit einzustellen. Sofern die Einhaltung der jeweiligen Richtwerte bei vorhandenen Wohnhäusern nicht durch das Beachten eines hinreichend großen Abstandes einer geplanten WEA sichergestellt wird, kann eine Absenkung der Rotordrehzahl (schalloptimierter Betrieb) eine Reduzierung des Schallleistungspegels bewirken und damit ggf. einen beabsichtigten Standort ermöglichen; sie setzt andererseits die Ertragsmöglichkeiten der Anlage herab.

2.4 Optische Effekte

Optische Immissionen im Umfeld von WEA sind Lichteffekte durch die Reflektion des Sonnenlichtes an den Rotorflügeln (Disko-Effekt), der Schattenwurf des Rotors und der daraus resultierende Hell-Dunkel-Wechsel (Stroboskop-Effekt) sowie die Immissionen der Tages- und Nachtkennzeichnung der WEA, die zum Schutz des Luftverkehrs vor möglichen Kollisionen mit den Anlagen erforderlich sind. Als weiterer optischer Effekt ist die optisch bedrängende Wirkung anzuführen, die sich für benachbarte Anwohner durch die Größe der modernen Anlagentypen in Verbindung mit der Drehbewegung des Rotors ergibt.

Im Gegensatz zu früheren Anlagentypen spielt der **Disko-Effekt** bei den heutigen WEA keine Rolle mehr, da die Rotorblätter inzwischen mit einer Oberfläche versehen werden, die eine Glanzzahl von unter 10 einhält und damit als „matt“ im Sinne von DIN 67 530 gilt.

Die Zone auftretenden **Schattenschlages** um eine WEA hängt von der Turmhöhe, dem Rotordurchmesser und der Sonnenbahn am Himmel ab (Maximum in den Morgen- und Abendstunden); sie vergrößert sich außerdem, wenn die WEA gegenüber dem Umland auf einer Anhöhe (z. B. einem Bergrücken) steht. Nach den Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) gelten als Immissionsrichtwerte für geplante Anlagen 30 Stunden pro Kalenderjahr für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer und 30 Minuten für die astronomisch maximal mögliche tägliche Beschattungsdauer.

WEA mit einer Gesamthöhe von über 100 m müssen zur Vermeidung einer Gefährdung des Luftverkehrs mit einer **Tages- und einer Nachtkennzeichnung** versehen sein (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen). Die Tageskennzeichnung besteht aus je 6 m langen weißen oder grauen (z. B. RAL 9016) und orangefarbenen oder roten (z. B. RAL 2009) Feldern an den Flügelspitzen oder aus weiß blitzenden Feuer mittlerer Lichtstärke (20.000 cd \pm 25 %); bei Sichtweiten über 5 km darf die Nennlichtstärke auf 30 % und bei Sichtweiten über 10 km auf 10 % reduziert werden (die Sichtweitenmessgeräte sind in der Nähe des Maschinenhauses anzubringen). Die Nachtkennzeichnung kann einerseits durch ein sog. Gefahrenfeuer erfolgen, das aus einem rot blinkenden Rundstrahlfeuer mit einer Blinkfrequenz von 20 bis 60 pro Minute besteht (2.000 cd) und zum Schutz der Anwohner nach unten abgeschirmt werden darf. Auch beim Gefahrenfeuer darf die Nennlichtstärke bei Sichtweiten über 5 km auf 30 % und bei Sichtweiten über 10 km auf 10 % reduziert werden. Alternativ kann ein sog. Hindernisfeuer zum Einsatz kommen; hierbei handelt es sich um rote Rundstrahl-Festfeuer mit einer Lichtstärke von mind. 10 cd. Eine weitere Alternative sind Blattspitzenhindernisfeuer, bei denen immer das höchste Blatt beleuchtet und die Beleuchtung in einem Bereich $\pm 60^\circ$ von der Senkrechten gemessen eingeschaltet ist. Kommen sie zum Einsatz, sind auf dem Maschinenhaus (der Gondel) immer zusätzliche Hindernisfeuer erforderlich. Bei Stillstand des Rotors sind alle Spitzen zu beleuchten.

Vergleichbar der erdrückenden Wirkung von Baukörpern kann eine WEA einem Nachbarn gegenüber als mit dem von § 35 Abs. 3 BauGB umfassten Gebot der Rücksichtnahme nicht zu vereinbaren sein, wenn die von ihr ausgehende **optisch bedrängende Wirkung** auf diesen nach Maßgabe einer Bewertung der örtlichen Gegebenheiten nicht mehr hinzunehmen ist. Dabei richtet sich der Schutzanspruch eines Anwohners zunächst nach der planungsrechtlichen Lage seines Hauses (Wohngebiet oder Außenbereich) und sodann nach den jeweiligen Umständen des Einzelfalls (Nabenhöhe und Rotordurchmesser der Anlage, vorhandene oder herstellbare Abschirmungen, Blickwinkel auf die Anlage, Lage von Wohnräumen innerhalb des Hauses, Hauptwindrichtung, topographische Situation, Vorbelastung). Das OVG Nordrhein-Westfalen fordert insofern hinsichtlich der Frage, ob eine WEA bedrängend auf die Umgebung wirkt, stets eine Einzelfallabwägung; zur ungefähren Orientierung bei der Abwägung der gegenseitigen Interessen hat es nachfolgende „grobe Anhaltswerte“ benannt (Urteil des OVG NRW vom 09.08.2006 Az. 8 A 3726/05, bestätigt durch Beschluss des BVerwG vom 11.12.2006 Az. 4 B 72.06, Beschluss des OVG NRW vom 29.08.2006 Az. 8 B 1360/06):

- Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer WEA mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage so weit in den Hintergrund, dass ihr in der Regel keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommt.
- Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden

Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld, dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird.

- Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der WEA das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.

2.5 Veränderung des Landschaftsbildes

Bezüglich der Wirkung moderner WEA auf das Landschaftsbild findet sich ein breites Spektrum von Meinungen, die beispielhaft durch die folgenden Sichtweisen skizziert werden:

- „WEA sind technische Bauwerke, die insbesondere in Form von Windfarmen nicht nur in einem beträchtlichen Umfang Flächen beanspruchen, sondern es gehen von diesen Bauwerken wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und ihr bei großer Anzahl und Verdichtung den Charakter einer Industrielandschaft geben können. Die bauhöhenbedingte Dominanz wird aufgrund der Bevorzugung von Offenlandschaften und exponierten Standorten noch verstärkt. Die Geräuschentwicklung der Anlagen stellt zumindest innerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die Erholung ein zusätzliches Problem dar.“ (NLT 2011, S. 8)
- „Windparks belasten durch ihren hoch technischen Charakter nicht nur relativ naturnahe Landschaftsbilder, sondern auch die Bilder der bäuerlichen Kulturlandschaften und der heutigen Agrarlandschaften. Das Erlebnis von Natur zählt zu den grundlegenden landschaftsästhetischen Präferenzen des Menschen, da er weiß, dass er der Natur als Lebensgrundlage bedarf. Dabei machen empirische Untersuchungen deutlich, dass er für diese ästhetische Selbstvergewisserung nicht auf Erlebnisse absoluter Natur angewiesen ist. Selbst relativ intensiv genutzte Agrarlandschaften werden von den meisten Menschen als naturnahe Gegenwart zu ihren technisch-urban gestalteten Wohnungen, Siedlungsgebieten und Arbeitsstätten wahrgenommen. Die ästhetische Möglichkeit, der eigenen Natur in der Natur der Landschaft zu begegnen, geht mit der Errichtung von Windkraftanlagen und Windfarmen meist völlig verloren, denn Windkraftanlagen sind technologisch-industrielle Einrichtungen und führen zu Erlebnissen technischer Überfremdung. Damit aber zerstören sie den spezifischen naturästhetischen Wert der Landschaft, in der sie errichtet werden sollen.“ (NOHL 2010, S. 9)
- „Aber Windkraftanlagen stehen auch für eine neue, nachhaltige Energiewirtschaft, die frei von elementaren Gefahren ist, die den Klimawandel zu vermeiden hilft und die Abhängigkeit von Energie exportierenden Staaten mindert. Zudem kennzeichnen sie in diesem Zusammenhang auch eine elegante und moderne Hochtechnologie, die auf einer sehr alten und kulturprägenden Technik basiert und in Deutschland zur Weltspitze entwickelt wurde. Auch diese Symbolwirkung entfalten Windkraftanlagen, vielleicht gerade wenn sie in beeindruckenden Landschaftsräumen stehen. [...] WEA sind zwar hochmoderne technische Bauwerke, die aufgrund ihrer Eigenbewegung und ihrer Orientierung zur Horizontlinie im besonderen Maße Aufmerksamkeit erheischen. Aber nur Landschaftsräume, deren Eigenart vor allem in einer hohen Naturnähe begründet liegt bzw. als historische oder harmonische Kulturlandschaft die Proportionen der vorindustriellen Landnutzung wiedergeben, werden durch WEA überprägt und damit zerstört, verunstaltet oder erheblich

beeinträchtigt. Anders ist es in der technisch geprägten, modernen Kulturlandschaft, der Urbanlandschaft oder der Industrielandschaft. Dort – in den häufigsten Landschaftstypen Deutschlands – sind WEA weitere technische Elemente, die sich in ein Gesamtbild einfügen.“ (RATZBOR 2009, S. 13)

In den vergangenen Jahren sind in Deutschland rund 23.000 Anlagen aufgestellt worden (23.287 Anlagen mit Stand vom 30.06.2013 – vgl. ENDER 2013, S. 32). Insofern gehören WEA in vielen Regionen inzwischen zum Landschaftsbild. Mit zunehmender Anzahl und Höhe der Anlagen nimmt dessen Veränderung bei der Aufstellung von WEA zu, wobei sich hinsichtlich der von NOHL (1993, S. 25) geomorphologisch unterschiedenen idealtypischen Landschaftsräume festhalten lässt, dass in bergigen und stark zertalten Lagen oft Sichtverschattungen vorhanden sind, während in ebenen und hügelig-welligen Lagen sowie auf Einzelerhebungen und in ausgeprägten, weiten Tallagen die Fernwirkung installierter WEA groß ist, besonders wenn in ausgeräumten Agrarlandschaften die sichtverschattenden Elemente fehlen.

Die beurteilende Betrachtung der Auswirkungen von WEA auf den Charakter einer Landschaft muss sich daher immer mit dem konkret vorhandenen Landschaftsbild auseinandersetzen.

Nach der Rechtsprechung steht die Zulässigkeit von Windkraftanlagen im Außenbereich unter dem Vorbehalt, dass die Anlage das Orts- und Landschaftsbild im Einzelfall nicht verunstaltet. Ob die Schwelle zur Verunstaltung überschritten ist, hängt von den konkreten Umständen der jeweiligen Situation ab (Beschluss des BVerwG vom 15.10.2001 4 B 69.01). Eine Verunstaltung im Sinne von § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB setzt voraus, dass das Bauvorhaben dem Orts- und Landschaftsbild in ästhetischer Hinsicht grob unangemessen ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird. „Dieser Grundsatz gilt auch gegenüber im Außenbereich privilegierten Vorhaben; er gilt auch für Windkraftanlagen.“ (Beschluss des BVerwG vom 18.03.2003 4 B 7.03)

2.6 Beeinflussung elektromagnetischer Wellen

Durch die Rotormaterialien, die Rotorbewegung und die Höhe einer WEA kann es zur Reflektion und Streuung und damit zu einer Störung von elektromagnetischen Wellen kommen.

So sind Beeinträchtigungen von **Mikrowellen-Richtfunkstrecken** durch WEA möglich, die innerhalb der Fresnell-Zone⁶ errichtet und betrieben werden.

Zum anderen können verschiedene Systeme zur **Funknavigation im Luftverkehr** und **Radar-Systeme** ebenfalls durch amplitudenmodulierte Signale gestört und daher infolge der Streuung der Radiowellen durch WEA beeinflusst werden.

Zu den Einschränkungen der Radarabdeckung des Luftraumes im Erfassungsbereich von militärischen und zivilen Radaranlagen durch den Betrieb von WEA gehören Positionsungenauigkeiten der Flugzieldarstellung bis zu temporären Verlusten von Flugzielen über den Zeitraum von mehreren Radarumdrehungen. Der mögliche Umfang an Störungen hängt u. a. von der Art der Radaranlage und ihrer technischen Auslegung,

⁶ ein gedachtes Rotationsellipsoid zwischen Sende- und Empfangsantenne

der Entfernung zu einer Windenergieanlage, der Höhe, der Größe, der Bauart (Rotor-drehzahl, Form der Rotorblätter) und der Anzahl der WEA sowie von topographischen Gegebenheiten und Wetterlagen ab (Bundestagsdrucksache 17/1357).

2.7 **Physisch-mechanische Wirkungen**

Als mögliche physisch-mechanische Wirkungen, die von einer WEA auf ihr Umfeld ausgehen können, werden im Folgenden die Konsequenzen sich lösender und wegfliegender Rotorteile und Eisansätze behandelt.

Die heutigen Rotorblätter werden fast alle aus glas- oder kohlefaserverstärktem Kunststoff hergestellt. Sie brechen bei einem Strukturversagen in der Regel nicht abrupt ab, sondern „zerfasern“. Durch Ermüdungserscheinungen des benutzten Materials sind in erster Linie die metallischen Anschlussstrukturen gefährdet, da es hier durch die Konzentration der Kräfte zu Belastungsspitzen im Material kommt.

Weitere Gefährdungen der Rotorblätter ergeben sich durch unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten, wenn verschiedene Materialien in der Blattstruktur verwendet werden (Materialspannungen bei Temperaturänderungen), durch die mögliche Ansammlung von Kondenswasser im Blattinneren, das sich in frostgefährdeten Gebieten bei einem Stillstand in der Blattspitze sammeln und diese beim Gefrieren sprengen kann und durch Strukturschädigungen bei Blitzeinschlägen (durch explosionsartiges Verdampfen des Materials infolge der starken Hitzeentwicklung).

Das Flugverhalten eines losgebrochenen Rotorblattes oder eines Teiles davon hängt ab von der Rotordrehzahl, der Blattstellung und Schwerpunktlage sowie dem Blatteinstellwinkel und der Windgeschwindigkeit zum Zeitpunkt des Bruches (HAU 2008, S. 599. Nach vorliegenden Untersuchungen liegen die höchsten Auftreffwahrscheinlichkeiten pro Quadratmeter in einem Abstand von 100 m um eine WEA; ein zweites Maximum wird in Variation der gegebenen Annahmen in Entfernungen zwischen 200-500 m erreicht (GRAUTHOFF 1991, S. 180).

Neben dem beschriebenen Risiko durch den Abbruch von Teilen eines Rotorblattes ist eine Gefährdung durch die Entstehung von Raufrost oder die Bildung von Eisüberzügen an den Rotorflügeln möglich, da diese Anlagerungen sich lösen und bei drehendem Rotor weit weggeschleudert werden können bzw. bei stehendem Rotor zu Boden fallen.

Vereisungen an WEA wurden bei verschiedenen Wetterlagen beobachtet (SEIFERT 1996):

- Gefrierender Regen beim Umschwung von einer kalten Hochdruckwetterlage vereist die Rotorblätter mit einem Eisüberzug.
- Unterkühlter Nebel schlägt sich auf den kalten Oberflächen als Eis nieder.
- Vereisung bei Temperaturen deutlich unter Null Grad.

Mit zunehmenden Nabenhöhen und Rotorblattlängen kann der äußere Teil der Rotorblätter einer WEA vermehrt in niedrige Wolken eintauchen und dort auf Vereisungsbedingungen treffen. Moderne WEA sind jedoch in der Lage, auf unterschiedliche Weisen (Eissensoren verschiedenster Funktionsweisen, Messungen der Umgebungs-

temperatur in Nabenhöhe, Windmessungen mit beheizten und unbeheizten Anemometern) Vereisungen zu erkennen und sich daraufhin automatisch abzuschalten, bevor sich Eisstücke vom drehenden Rotor lösen und weggeschleudert werden (SEIFERT 2005); ein Neustart erfolgt erst nach dem Abtauen der Eisansätze.

Da vereiste Rotorblätter für Unwuchten an den WEA sorgen, die diese stark belasten können, ist die Anlagenstillsetzung der vereisten Anlage trotz der damit verbundenen Ertragseinbußen auch im Interesse der Anlagenbetreiber.

2.8 Wirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser

Bei Störfällen im Betrieb von WEA können Wirkungen auf Gewässer und das Grundwasser resultieren, wenn wassergefährdende Betriebsstoffe (Getriebeöl für die Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel und für die Pitch-Getriebe zur Rotorblattverstellung, Hydrauliköl der Bremsanlage, Trafoöl und Spezialfette der Zahnflanken und Lager) über die Fundamentfläche hinaus in den Boden gelangen.

2.9 Wirkungen im Zusammenhang mit dem Netzanschluss

Die Einbindung von WEA in das elektrische Versorgungsnetz bringt Rückwirkungen auf dieses mit sich (z. B. Spannungsschwankungen mit Flickerwirkung und Oberschwingungen). Ebenso stellt sich die Frage nach der Aufnahmekapazität des Netzes, da die WEA-Standorte in ländlichen Gebieten oft im Endverzweigungsbereich der Mittelspannungsnetze liegen, wo das Stromnetz auf die Versorgung der Kunden, aber nicht auf die Einspeisung größerer Leistungen ausgelegt ist. Inzwischen nehmen diese Netze jedoch bereits größere Strommengen auf, die durch Windenergie-, Biogas- und Photovoltaikanlagen gewonnen werden. Um die Frage des möglichen Anschlusses einzelner WEA oder eines Windparks an die nächstgelegene Mittelspannungsleitung oder das nächstgelegene Umspannwerk zu klären, ist daher eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen erforderlich. Eventuell ergibt sich die Notwendigkeit der Errichtung neuer Leitungstrassen, mit denen umweltrelevante Wirkungen verbunden sein können (unterirdische Kabeltrassen: Eingriffe in den Boden und zu querende Gewässer, Vegetationsverluste; Freileitungen: Eingriffe in den Boden für Fundamente der Leitungsmasten, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Kollisionsgefahren für die Avifauna).

3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmöglichkeiten bei der Planung von Einzelanlagen und Windparks

Nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der mit der Errichtung von WEA verbundene Eingriff ist daher zu untersagen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Form auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 15 Abs. 5 BNatSchG). Wird ein solcher Eingriff durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Vermeidung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können vermieden werden, wenn das Vorhaben modifiziert (z. B. standortverschoben oder verkleinert) ausgeführt wird. Das Verfahren des vorliegenden Gutachtens trägt mit der Vielzahl der berücksichtigten Kriterien bereits zur Vermeidung des Betriebs von WEA auf konfliktträchtigen Standorten bei.

Möglichkeiten der Eingriffsminderung

Innerhalb ausgewiesener Vorrangflächen lassen sich auftretende Beeinträchtigungen je nach dem Einzelfall z. B. mit nachfolgend genannten Anforderungen minimieren:

- Verzicht auf die unruhig wirkenden Ein- und Zweiblattrotoren; Verwendung lediglich von Dreiblattrotoren
- Anpassung der Farbgebung an die Landschaft; Verwendung von gebrochenen und nach oben aufhellenden Farben
- Verzicht auf Stahlgittermasten; Verwendung lediglich von Rohrmasten
- Durchführung von Bautätigkeiten außerhalb von Brutperioden und Hauptzugzeiten von lokal vorkommenden Vögeln
- zeitweilige Anlagenabschaltung zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen
- evtl. Reduzierung der Drehzahl während der Nachtstunden zur Minderung der Schallemissionen
- Anschluss an das Leitungsnetz lediglich mit unterirdischem Kabel; keine Freileitung
- Konzentration der erforderlichen Nebenanlagen und Baugestaltung im Sinne einer harmonischen Einfügung in das Landschaftsbild; evtl. Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen
- Informationseinrichtungen für Besucher außerhalb störempfindlicher Bereiche anordnen
- Beschränkung der Gesamthöhe der Anlage
- Vorhandene Zuwegung für Anlieferung und Aufstellung (Sattelschlepper, Kranwagen) nutzen; Neubau von Erschließungswegen möglichst kurz und in versicherungsfähiger Ausführung
- Innerhalb von Windparks Zulassung nur gleichartiger Anlagen
- landschaftsabhängiger Mindestabstand einzelner Windparks voneinander

Kompensationsmöglichkeiten durch Ausgleich und Ersatz

Beeinträchtigungen sind ausgleichbar, wenn

- die betroffenen Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum nahezu vollständig erhalten oder wiederhergestellt werden können und
- die Wiederherstellung zeitnah erreichbar ist.

„Eine Wiederherstellung lässt sich im Falle von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkungen in der Regel nicht erreichen. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist zumeist nicht möglich. Diese verlangt nämlich, dass ein Zustand hergestellt wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung fortführt, d. h. in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges (BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffsvorhabens selbst in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der Schwelle der Erheblichkeit bleiben.“ (NLT 2011, S. 19-20)

Zur Kompensation landschaftsästhetischer Eingriffe kommen bei geplanten WEA in der Praxis z. B. Gehölzanzpflanzungen (Baumreihen, Hecken, Feldgehölze,) zum Einsatz, mit denen Unterbrechungen von Sichtbeziehungen auf die Anlagen erreicht werden können. Ebenso wird etwa die Umwandlung von Acker oder intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland gewählt, um so der häufig gegebenen langjährigen Intensivierung der Landwirtschaft entgegenzuwirken, die ebenfalls zu einer Belastung des Landschaftsbildes beiträgt. Erreicht werden können damit eine Erhöhung von Vielfalt und Naturnähe und damit des ästhetischen Eigenwertes eines Landschaftsraumes und ggf. eine Wiederherstellung ursprünglicher Eigenart des Landschaftsbildes, soweit dieses z. B. in Niederungsbereichen ehemals große Grünlandbestände umfasst hat.

Wegen der Bedeutung offenen, weiten Grünlandes für Brut- und Rastvögel der Offenlandarten (Kiebitz, Großer Brachvogel, Gänsearten u. a.) kann damit gleichzeitig eine auf deren Bedürfnisse gerichtete Kompensation umgesetzt werden. Die Schaffung extensiver Grünlandbestände mit der Anlage von Geländesenken und Tümpeln, der Aufweitung von Gräben oder dem Entfernen von Drainageleitungen bewirkt mit dem Anheben der oberflächennahen Grundwasserstände und der Entwicklung von artenreichen Beständen an Gräsern und Kräutern eine Verbesserung der Deckungsmöglichkeiten sowie des Nahrungsangebotes (Wildkräutersamen, Insekten) für die genannten Vogelarten und darüber hinaus auch für Fledermäuse. Die genannten Maßnahmen dürfen jedoch nicht in der unmittelbaren Nachbarschaft zu den WEA-Standorten verwirklicht werden, da ansonsten die Tiere in die Nähe der Anlagen gelockt und damit einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein können.

4 Planungs- und genehmigungsrechtliche Angaben

Im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung hat die Gemeinde Kalletal folgende Möglichkeiten der planerischen Ausweisung von WEA:

- Darstellung von Konzentrationszonen für WEA nach § 5 i. V. m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB im FNP
- Darstellung von Flächen für Versorgungsanlagen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB im

FNP; mit Festsetzung der Zweckbestimmung und der Art der Nutzung in einem Bebauungsplan (B-Plan) oder über einen Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) nach § 12 BauGB

- Darstellung von sonstigen Sondergebieten nach § 11 Abs. 2 BauNVO (Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen) im FNP; mit Festsetzung der Zweckbestimmung und der Art der Nutzung in einem B-Plan oder über einen VEP nach § 12 BauGB

Mit der Darstellung einer Konzentrationszone für WEA wird eine räumliche Steuerung von WEA-Standorten im Gemeindegebiet ermöglicht; darüber hinaus ist lediglich eine Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen möglich (nach § 16 Abs. 1 BauNVO).

Bei der Ausweisung einer Fläche für Versorgungsanlagen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB und der Ausweisung eines Sondergebietes nach § 11 Abs. 2 BauNVO können dagegen mit dem B-Plan oder dem VEP die Anzahl der WEA, der konkrete Standort, die Höhe, die Gestaltung, Kompensationsmaßnahmen, die Erschließung und ggf. Immissionsschutzmaßnahmen verbindlich festgelegt werden.

Werden in einem Flächennutzungsplan zusätzliche Flächen für die Nutzung von Windenergie dargestellt, folgt daraus nicht, dass die vorhandenen Darstellungen des Flächennutzungsplans zur Erzielung der Rechtswirkungen des § 35 Abs. 3 Satz 3 nicht ausreichend sind (§ 249 Abs. 1 Satz 1 BauGB).

Die Errichtung von WEA ist ein Vorhaben im Sinne von § 29 BauGB, sodass die bauplanungsrechtlichen Vorschriften der §§ 30-35 BauGB gelten, deren Einhaltung im Genehmigungsverfahren überprüft werden muss (vgl. Kap. 4.1).

Daneben gelten die materiell-rechtlichen Vorschriften des Bauordnungsrechts (vgl. Kap. 4.2).

Die Errichtung und der Betrieb von WEA mit mehr als 50 Metern Gesamthöhe unterliegen dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. WEA mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern sind in der 4. BImSchV im Anhang unter Nr. 1.6 Spalte c aufgeführt. Vorhaben von 20 oder mehr Anlagen sind dabei mit dem Buchstaben G gekennzeichnet, sodass ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG erforderlich ist (förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung). Vorhaben von weniger als 20 Anlagen sind mit dem Buchstaben V gekennzeichnet; für diese ist ein vereinfachtes Verfahren nach § 19 BImSchG (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) durchzuführen, das förmliche Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung kommt nur dann zur Anwendung, wenn eine Umweltverträglichkeitsprüfung im Genehmigungsverfahren erforderlich ist (§ 2 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 c) der 4. BImSchV – vgl. Kap. 4.3).

Für WEA bis zu einer Gesamthöhe von 50 m ist ein Baugenehmigungsverfahren durchzuführen (§ 63 BauO NRW), während eine Umweltverträglichkeitsprüfung unabhängig von der Zahl der Anlagen nicht erforderlich ist.

4.1 Bauplanungsrecht

Das Bauplanungsrecht schließt die Zulässigkeit von WEA in keinem Bereich generell aus. Hinsichtlich der bauplanungsrechtlichen Beurteilung sind zu unterscheiden:

- Im Geltungsbereich eines qualifizierten Bebauungsplans (§ 30 Abs. 1 BauGB) ist ein Vorhaben zulässig, das den getroffenen Festsetzungen nicht widerspricht und dessen Erschließung gesichert ist.
- Im Geltungsbereich eines einfachen Bebauungsplans (§ 30 Abs. 3 BauGB) richtet sich die Zulässigkeit des Vorhabens nach § 34 BauGB oder § 35 BauGB. Auch für diese Anlagen muss die Erschließung gesichert sein.

Im Geltungsbereich eines qualifizierten Bebauungsplans nach § 30 Abs. 1 BauGB

- WEA sind in Sondergebieten mit entsprechender Zweckbestimmung (§ 11 Abs. 2 BauNVO) und auf Versorgungsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB zulässig, wenn sie den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht widersprechen.
- Enthält der qualifizierte Bebauungsplan keine ausdrückliche Festsetzung für WEA, kann eine solche i. S. d. § 14 Abs. 1 Satz 1 BauNVO als untergeordnete Nebenanlage zulässig sein, die dem Nutzungszweck der in dem Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebietes selbst dient und seiner Eigenart nicht widerspricht. Hiernach kann z. B. eine WEA errichtet werden, die der Versorgung eines Gewerbebetriebes dient.
- WEA, die der öffentlichen Versorgung eines Baugebietes mit Energie dienen, können nach § 14 Abs. 2 Satz 2 BauNVO als Ausnahme auch außerhalb von Versorgungsflächen zugelassen werden.

In jedem Fall sind die nach § 15 BauNVO geforderten Voraussetzungen (Gebot der Rücksichtnahme) einzuhalten.

Im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB

- Innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile nach § 34 Abs. 1 BauGB sind WEA zulässig, wenn sie sich in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen (Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise). Dies hängt von den konkreten Umständen des Einzelfalls ab und kann auch dann möglich sein, wenn es bislang in der Umgebung noch keine WEA gibt.
- An Standorten, deren nähere Umgebung einem der in der BauNVO aufgeführten Baugebiete entspricht, beurteilt sich die Zulässigkeit von WEA nach dem Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der überbaubaren Grundstücksfläche der näheren Umgebung (§ 34 Abs. 2 BauGB). Hiervon sind Ausnahmen und Befreiungen entsprechend § 31 BauGB möglich.

Im Außenbereich nach § 35 BauGB

Im Außenbereich sind WEA – sofern ihnen öffentliche Belange nicht entgegenstehen – als untergeordnete Anlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB oder als selbstständige Anlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegiert. Die erstgenannten Anlagen müssen den überwiegenden Teil der erzeugten Energie der privilegierten Hauptanlage zur Verfügung stellen, dieser räumlich zugeordnet und ihr auch äußerlich erkennbar untergeordnet sein. Selbstständige Anlagen sind dagegen solche, deren Energie überwiegend in das Verbundnetz der öffentlichen Stromversorgung eingespeist wird.

Öffentliche Belange stehen z. B. dann entgegen, wenn

- der FNP für den geplanten WEA-Standort eine konkrete standortbezogene anderweitige Darstellung enthält (z. B. Sportplatz; „Fläche für die Landwirtschaft“ ist dagegen i. d. R. kein Widerspruch für einzelne WEA)

- die privilegierten Vorhaben naturschutzrechtlich unzulässig sind
 - die privilegierten Vorhaben dem Schutz des Orts- und Landschaftsbildes widersprechen
- oder – dies gilt nur für selbstständige Anlagen –
- im FNP an anderer Stelle Flächen für WEA ausgewiesen sind (§ 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB)

4.2 Bauordnungsrecht

Zu den bauordnungsrechtlichen Vorschriften gehören u. a. Anforderungen bezüglich der erforderlichen Abstände der WEA zu den Grenzen des Baugrundstücks, der Gestaltung der WEA sowie ihrer Standsicherheit.

Abstandflächen

Für WEA bemisst sich die Tiefe der Abstandfläche nach der Hälfte ihrer größten Höhe. Die größte Höhe errechnet sich bei Anlagen mit Horizontalachse aus der Höhe der Rotorachse über der geometrischen Mitte des Mastes zuzüglich des Rotorradius. Die Abstandfläche ist ein Kreis um den geometrischen Mittelpunkt des Mastes (§ 6 Abs. 10 BauO NW).

Technische Voraussetzungen

Die Anforderungen an die Gestaltung und Standsicherheit der WEA sind im Erlass „Einführung Technischer Baubestimmungen nach § 3 Abs. 3 BauO NRW (RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Verkehr v. 8.11.2006; VI A 3 – 408) geregelt.

4.3 Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

Rechtsgrundlage

Windenergieanlagen gehören zu den im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) aufgeführten Vorhaben, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist. Im Einzelnen ist hierzu durch die §§ 3 bis 3f UVPG in Verbindung mit der Anlage 1 des UVPG festgelegt:

UVP-relevant sind die Errichtung und der Betrieb von Windfarmen mit Anlagen in einer Höhe von jeweils mehr als 50 m nach der folgenden Übersicht.

Zahl der WEA	Verfahren	Grundlage
≥ 20	Umweltverträglichkeitsprüfung	Nr. 1.6.1 der Anlage 1
6 – < 20	allgemeine Vorprüfung	Nr. 1.6.2 der Anlage 1, § 3c Abs. 1 S. 1
3 – < 6	standortbezogene Vorprüfung	Nr. 1.6.3 der Anlage 1, § 3c Abs. 1 S. 2
1-2	–	

Für den Fall, dass die WEA eines Windparks nicht zu einem Zeitpunkt geplant werden, sondern nach und nach die Zahl der WEA zunimmt oder vorhandene Anlagen vergrößert bzw. durch größere Anlagen ersetzt werden und damit der maßgebende Größenwert eines vorher nicht UVP-pflichtigen Vorhabens erreicht oder überschritten

werden, ist nach § 3b Abs. 3 UVPG vorgeschrieben, dass für die Änderung oder Erweiterung des Windparks eine UVP unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen des bestehenden, bisher nicht UVP-pflichtigen Vorhabens durchzuführen ist. Zeitlich später gestellte Anträge bleiben unberücksichtigt (Prioritätsprinzip).

Für die Planung einer einzelnen WEA, die an einem Standort mit schon zwei vorhandenen Anlagen vorgesehen ist, entsteht somit die Pflicht zur standortbezogenen Vorprüfung, auch wenn die einzelne Anlage für sich nicht UVP-pflichtig ist.

Bei Erweiterung einer Windfarm, die als solche bereits UVP-pflichtig ist, ist für die Feststellung der Erforderlichkeit einer zwingenden UVP gemäß § 3e Abs. 1 Nr. 1 UVPG allein der Umfang der geplanten Erweiterung maßgeblich. Soll beispielsweise eine aus 20 Anlagen bestehende Windfarm erweitert werden, ist (erst) eine Erweiterung um mindestens 20 Windenergieanlagen zwingend UVP-pflichtig; eine Erweiterung um 6 bis 19 Anlagen bedürfte der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls.

Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG ist die UVP kein eigenständiges Verwaltungsverfahren, sondern unselbstständiger Teil der verwaltungsbehördlichen Zulassungsentscheidung. Dies ist wie oben beschrieben das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren oder das Bebauungsplanverfahren. Bei Bebauungsplänen wird nach § 17 Abs. 1 UVPG die UVP einschließlich der Vorprüfungen des Einzelfalls nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchgeführt.

Allgemeine und standortbezogene Vorprüfung

Für die allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung haben sich in der Praxis die Begriffe Screening oder Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) eingebürgert; entsprechend wird das hierzu erarbeitete Gutachten als Umwelterheblichkeitsuntersuchung (UEU) bezeichnet.

Bei der **allgemeinen Vorprüfung** ist nach § 3c Satz 1 UVPG eine überschlägige Prüfung durchzuführen, ob das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die bei der Entscheidung über die Genehmigung des Vorhabens (bzw. im Bebauungsplanverfahren bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan) zu berücksichtigen wären. Dabei hat die Prüfung anhand der in Anlage 2 zum UVPG aufgeführten Kriterien zu erfolgen, die die Merkmale des Vorhabens, den Standort und die Merkmale der möglichen Auswirkungen des Vorhabens erfassen.

Bei der **standortbezogenen Vorprüfung** sind im Gegensatz zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c Satz 2 UVPG lediglich die in der Anlage 2 Nummer 2 aufgeführten Schutzkriterien zu bewerten. Damit ist vor allem die ökologische Empfindlichkeit eines Gebietes, das durch das Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in dem gemeinsamen Einwirkungsbereich einer überschlägigen Prüfung zu unterziehen.

Sowohl für die allgemeine als auch für die standortbezogene Vorprüfung gilt, dass vorgesehene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, soweit sie bestimmte Umweltauswirkungen offensichtlich ausschließen, in Rechnung gestellt werden müssen (§ 3c Satz 3 UVPG).

Da die Vorprüfung nur den Charakter einer "überschlägigen Prüfung" hat, sind in ih-

rem Rahmen keine ins Einzelne gehenden Untersuchungen und Gutachten erforderlich. Vielmehr genügt eine aufgrund tatsächlicher Anhaltspunkte und / oder der Anwendung von Erfahrungswerten basierende „Einschätzung“. Diese kann anhand der möglichen umweltrelevanten Wirkungen von WEA und der Ausprägung des betroffenen Gebietes (wie es nach Kenntnis z. B. der Naturschutzbehörde und durch Auswertung vorliegender Unterlagen ersichtlich ist) vorgenommen werden.

Das hiermit vorgelegte Gutachten zur flächendeckenden Betrachtung zur Ermittlung geeigneter Konzentrationszonen berücksichtigt die mit den umweltrelevanten Wirkungen der WEA verbundenen Belange und scheidet daher konfliktrträgliche Flächen aus. Die Darstellung von Konzentrationszonen in konfliktfreien oder -armen Bereichen der Gemeinde Kalletal bietet insofern für das weitere Vorgehen eine gewisse Planungssicherheit, da die Vorprüfung für die Aufstellung eines Bebauungsplanes oder die Planung von WEA in einer solchen Fläche zu dem Ergebnis kommen kann, dass eine UVP nicht erforderlich ist.

Die allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung wird jedoch die Notwendigkeit der Durchführung einer UVP ergeben, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann (§ 3c UVPG).

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die UVP umfasst gemäß § 2 Abs. 1 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

- Menschen, Tiere und Pflanzen
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern