

# **BEBAUUNGSPLAN „WINDKRAFT“ GROSSHARTHOU OT SCHMIEDEFELD MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN**

## **Teil D: Grünordnungsplan**

### **SATZUNG**

**Gemeinde:** Großharthau  
**Ortsteil:** Schmiedefeld  
**Landkreis:** Bautzen

**Planverfasser:** Planungsbüro Schubert  
Landschaft & Architektur  
Friedhofstraße 2  
01454 Radeberg  
Tel. 03528/4196 0 - Fax: 03528/4196 29

**Großharthau, den 18. Oktober 2007**  
Redaktionelle Änderungen vom 23. Juni 2008

***Geänderte Textteile sind unterlegt.***

## **INHALTSVERZEICHNIS - TEIL D**

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung, rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Plangebiet.....</b>	<b>3</b>
2.1	Lage und Umfeld des Plangebietes .....	3
2.2	Bebauung/Nutzung .....	3
<b>3</b>	<b>Naturräumliche Grundlagen .....</b>	<b>3</b>
3.1	Naturräumliche Einordnung.....	3
3.2	Boden .....	3
3.3	Wasser.....	3
3.4	Klima.....	4
3.5	Arten und Biotope .....	4
3.6	Orts- und Landschaftsbild.....	4
3.7	Schutzgebiete und -objekte .....	4
<b>4</b>	<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....</b>	<b>5</b>
4.1	Vermeidung .....	5
4.2	Minimierung .....	5
<b>5</b>	<b>Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft nach SächsNatSchG .....</b>	<b>6</b>
5.1	Vorbemerkungen .....	6
5.2	Eingriffe in den Bodenhaushalt.....	6
5.3	Eingriffe in den Wasserhaushalt.....	6
5.4	Eingriffe in den Lokalklima / Lufthaushalt.....	6
5.5	Eingriffe in Arten und Biotope .....	7
5.6	Eingriffe in das Landschaftsbild.....	8
5.7	Zusammenfassung der Eingriffsbewertung.....	10
<b>6</b>	<b>Grünordnerische Maßnahmen .....</b>	<b>11</b>
6.1	Entwicklungsziele .....	11
6.2	M 1: Aufforstung einer Grünlandfläche zu standortgerechtem Laubmischwald.....	11
6.3	M 2: <i>Anpflanzung einer mehrreihigen Feldhecke</i> .....	12
<b>7</b>	<b>Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung .....</b>	<b>13</b>
7.1	Ausgangswert und Wertminderung der Biotope.....	13
7.2	Wertminderung Schutzgut Boden und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz .....	13
7.3	Wertminderung und biotopbezogene Kompensation .....	13
7.4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Übersicht) .....	14
<b>8</b>	<b>Quellen.....</b>	<b>15</b>

**Anlage: Lagepläne der externen Kompensationsflächen**

## 1 Anlass und Aufgabenstellung, rechtliche Grundlagen

Planungsgrundsatz sind die in § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) formulierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Somit besteht bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes die Notwendigkeit der Erstellung eines Grünordnungsplanes. Dieser bildet die ökologische Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplans. Aufgabe des Grünordnungsplans ist die Zustandsbewertung von Natur und Landschaft sowie die Festlegung der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Gemäß § 1a BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen.

Für den Bebauungsplan „Windkraft“ wurde ein in den Bebauungsplan integrierter Grünordnungsplan erstellt. Der Ausgleich der voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt gemäß § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB auf externen Flächen, die die Gemeinde bereitstellt.

## 2 Plangebiet

### 2.1 Lage und Umfeld des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten der Ortslage Schmiedefeld, Gemeinde Großharthau. Seine südwestliche Grenze ist gleichzeitig die Gemarkungsgrenze zur Stadt Stolpen, OT Rennersdorf und die Kreisgrenze zum Landkreis Sächsische Schweiz. Das Plangebiet liegt außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage von Schmiedefeld, innerhalb des regionalplanerische ausgewiesenen Vorrang- und Eignungsgebietes für die Nutzung von Windenergie EW 33 „Schmiedefeld“. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen sowie kleinere Waldflächen. Auf Rennersdorfer Flur grenzt der Windpark Rennersdorf mit derzeit 4 vorhandenen Anlagen vom Typ Vestas V 52 mit einer Nabenhöhe von 74 m an.

### 2.2 Bebauung/Nutzung

Das Plangebiet ist eine ca. 15 ha große landwirtschaftliche Nutzfläche, die zu reichlich 50% als Intensivacker und zu knapp 50 % als Intensivgrünland genutzt wird. Innerhalb des Geltungsbereiches liegt außerdem der Feldweg zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen im Südwesten der Gemarkung, der in seiner Fortsetzung bis zum Sondergebiet Windkraft in der Örtlichkeit aber nicht mehr vorhanden ist.

## 3 Naturräumliche Grundlagen

### 3.1 Naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet liegt am südlichen Rand des Nordwestlausitzer Hügellandes 290 bis 300 m über NN. Das Relief ist kuppig bis hügelig.

### 3.2 Boden

Die landwirtschaftlichen Böden des Plangebietes werden als LÖ4c-Böden (sickerwasser- bis staunäsebeeinflusste Decklöße) eingestuft. Es handelt sich um Sand- und Lehmsandbraunerden als Leitbodenform in Kombination mit Decklöß-Braunstaugley mit Ackerzahlen zwischen 55 und 70, also sehr gute Ackerböden. Seltene sowie geowissenschaftlich bedeutsame Böden sind im Geltungsbereich nicht vertreten.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist der Verursacher von Veränderungen des Oberbodens (Pflughorizont, Verdichtung). Potenzielle Gefährdungen gehen von Wind- und Wassererosion sowie von der Versiegelung aus, da durch letztere sämtliche Bodenfunktionen verloren gehen.

### 3.3 Wasser

Der Standort der Windkraftanlagen liegt in einem Bereich mit ungespanntem Grundwasser im Lockergestein und weist aufgrund des geringen Anteil bindiger Deckschichten von < 20% keine Geschüttheit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen auf. Die Verschmutzungsempfindlichkeit ist daher hoch.

Hinsichtlich der Grundwasserneubildung und der Niederschlagsretention bestehen keine Beeinträchtigungen. Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet sowie in dessen näherer Umgebung (bis 500 m Abstand) nicht vorhanden.

### 3.4 Klima

Die mittlere Niederschlagsmenge beträgt im Plangebiet 660 bis 680 mm/Jahr. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8°C. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt 3,0 – 3,9 m/s mit Hauptwindrichtung West bis Südwest (an 45% der Tage im Jahr).

Die offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete. Weitere klimatisch wirksame Strukturen (Gehölze, besonnte Hanglagen) sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Plangebiet weist gegenwärtig keine lufthygienischen Beeinträchtigungen auf.

### 3.5 Arten und Biotope

Floristisch hat die als Intensivacker und Grünland genutzte Fläche des Geltungsbereiches nur eine geringe bzw. mittlere Bedeutung. Dies ist auf die Bewirtschaftung bzw. Nutzung des Gebietes zurückzuführen. Unbeeinflusste, natürliche Lebensräume sind nicht vorhanden.

Das Plangebiet hat eine avifaunistische Bedeutung als Nahrungsgebiet vor allem für Greifvögel, insbesondere für den in der näheren Umgebung brütenden Rotmilan. Dieser ist als Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie besonders schutzwürdig und besitzt nach derzeitigem Kenntnisstand ein nachgewiesenes Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen, insbesondere wird sein Zug- und Brutverhalten gestört (REGIONALPLAN OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE, 2003).

Ansonsten umfasst die Fauna des Plangebietes ein eingeschränktes Artenspektrum von Ubiquisten, ohne spezifische Bindung an die relativ gleichförmigen und relativ geringwertigen Habitatstrukturen.

Einen besonderen faunistischen Wert besitzt das Fledermausquartier in der ehemaligen LPG-Anlage Schmiedefeld nordöstlich des Plangebietes.

### 3.6 Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild südwestlich Schmiedefeld ist durch das hügelige Relief geprägt. Von der kuppenartigen Erhöhung des Plangebietes existieren weite Ausblicke in die Umgebung, vor allem in südöstliche Richtung zur Burg Stolpen, die als markante Einzelerhebung hervortritt. Südöstlich der Burg Stolpen markieren die Höhenzüge des Oberlausitzer Berglandes die Horizontlinie. In Richtung Norden dominiert der Keulenberg bei Königsbrück mit einer Höhe von 412 m ü. NN die kuppige bis hügelige Landschaft.

Die kleineren Waldflächen in der Umgebung des Plangebietes sowie die Ausläufer des Karswaldes im Westen fungieren als landschaftsbildgliedernde Elemente. Innerhalb des Geltungsbereiches sind dagegen kaum natürliche Strukturelemente des Landschaftsbildes vorhanden. Möglichkeiten zur Erholungsnutzung sind im Geltungsbereich selbst nicht vorhanden, jedoch ausreichend in dessen Umgebung.

Das Landschaftsbild ist durch die 4 vorhandenen Windkraftanlagen auf Rennersdorfer Flur erheblich vorbelastet.

### 3.7 Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete und -objekte im Sinne des SächsNatSchG und des WHG sind im Plangebiet nicht vorhanden. Der Geltungsbereich befindet sich ca. 1.300 m westlich des FFH-Gebietes Nr. 145 „Obere Wesenitz und Zuflüsse“ sowie des FFH-Gebietes Nr. 162 „Wesenitz unterhalb Buschmühle“. **Es gibt keine Denkmalschutzgebiete (gemäß § 21 SächsDSchG) und keine Sachgesamtheiten (gemäß § 2 SächsDSchG) im Vorhabensareal, unterirdische Kulturdenkmale (gemäß § 2 SächsDSchG) sind jedoch aufgrund der archäologischen Relevanz zu erwarten.**

## **4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

### **4.1 Vermeidung**

Gemäß § 8 SÄCHSNATSCHG ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Eine vollständige Vermeidung von Beeinträchtigungen ist nicht möglich, da gemäß dem Klimaschutzprogramm des Freistaates Sachsen, das am 26.06.2001 vom sächsischen Kabinett beschlossen wurde eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch von 1 % (1998) auf 5 % (4.600 GWh) bis spätestens 2010 vorgesehen ist. Die energiepolitischen Ziele des Freistaates Sachsen werden auf regionalplanerischer Ebene mit der Ausweisung des EW 33 Schmiedefeld umgesetzt und durch den vorliegenden Bebauungsplan konkretisiert.

### **4.2 Minimierung**

Zur Minimierung der möglichen Beeinträchtigungen enthält der Bebauungsplan folgende Festsetzungen:

#### **Festsetzungen zur Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden**

- Als Befestigungsart für Wege, Zufahrten und Stellflächen sind im gesamten Geltungsbereich nur ungebundene, wasserdurchlässige Beläge zulässig. Damit beschränkt sich die Vollversiegelung auf die Fundamentflächen der WKA.

Darüber hinaus sind:

- Das gesamte Aushubmaterial ist getrennt nach Bodenarten zu gewinnen. Durchmischungen unterschiedlichster Bodenarten und Verunreinigungen mit Abfällen und Reststoffen sind zu verhindern.
- Oberboden ist grundsätzlich zu sichern und nach den Grundsätzen des Landschaftsbaues (DIN 18915) zu behandeln.
- Bodenbelastungen durch den Baubetrieb sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken sowie nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

#### **Festsetzungen zur Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Wassers**

- Das auf den versiegelten / befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser ist breitflächig zu versickern.

#### **Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Arten und Biotope**

- Die Fundamente sind mit mindestens 1,0 m Oberboden zu überdecken und mit einer standortgerechten Landschaftsrassenmischung einzusäen. Die Rasenfläche ist dauerhaft zu unterhalten.
- Als Befestigungsart für Wege, Zufahrten und Stellflächen sind im gesamten Geltungsbereich nur ungebundene, wasserdurchlässige Beläge zulässig. Damit wird die Trennwirkung der Fahrbahn minimiert, es können sich Trittfuren und Staudensäume entwickeln.
- Beschränkung der Anzahl und Größe der WKA und der Rotordurchmesser und damit der überstrichenen Fläche, in der eine Kollisionsgefahr für Vögel besteht.
- Helle Farbgebung der Anlagen zur Verbesserung der Erkennbarkeit für dämmerungs- und nachtaktive Vogelarten.

#### **Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild**

- Bereits auf regionalplanerischer Ebene: Konzentration der Anlagenstandorte und damit Vermeidung der Beeinträchtigung bisher unbelasteter Landschaftsräume
- Die Festsetzungen zu Art, Höhe sowie äußerer Gestaltung der Anlagen des Plangebietes wird an die vorhandenen Anlagen in Rennersdorf angepasst, um mittels ähnlicher Gestalt, Bewegungsmoment und Proportion eine optimale Gestaltung hinsichtlich der Ästhetik zu erreichen (REGIONALPLAN OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE, GRUNDSATZ 4.4.8.5).

## 5 Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft nach SächsNatSchG

### 5.1 Vorbemerkungen

Mit der Umsetzung der Planung sind Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden, welche durch geeignete grünordnerische und landschaftspflegerische Maßnahmen kompensiert werden müssen. Auswirkungen, die zu Veränderungen der Grundfläche oder Nutzung bzw. zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen und erheblich und/oder nachhaltig die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinflussen, stellen im naturschutzrechtlichen Sinne Eingriffe dar, die durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen sind.

Die Nachhaltigkeit und Erheblichkeit hängt sowohl

- von der Dauer und Intensität der Beeinträchtigung als auch
- von der Veränderung der betroffenen Fläche ab.

Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen nicht erheblich, wenn sie innerhalb kurzer Zeit durch natürliche Prozesse nivelliert oder durch Schutzmaßnahmen vermieden werden können.

Nachfolgend wird die ermittelte Konfliktsituation für die eingriffsrelevanten Schutzgüter beschrieben. Hierbei werden die durch das Vorhaben herbeigeführten erheblichen und/oder nachhaltigen Auswirkungen ermittelt, wobei die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (Punkt 4) berücksichtigt werden.

Da von einer ordnungsgemäßen fachtechnischen Bauausführung und einem komplikationsfreien Verkehrsablauf ausgegangen werden muss, sind potentielle, z. B. durch Unfälle hervorgerufene Gefahren für die Umwelt nicht Gegenstand der Untersuchung.

### 5.2 Eingriffe in den Bodenhaushalt

Der Verlust belebten Oberbodens betrifft die maximal überbaubare Fläche, abzüglich der bereits im Bestand versiegelten Fläche.

maximal überbaubare Fläche:  
(festgesetzte GR)

0,08 ha (GR je Baufenster 1400 m<sup>2</sup>, davon je ca. 400 m<sup>2</sup> für Fundament),

0,10 ha (je ca. 1000 m<sup>2</sup> für wasserdurchlässig befestigte Aufstellfläche x Faktor 0,5 für Teilversiegelung)

maximale zusätzliche Versiegelung: 0,18 ha.

Der dauerhafte Verlust von 0,18 ha belebtem Oberboden ist als **erheblicher Eingriff** zu werten, da sämtliche Bodenfunktionen auf dieser Fläche verloren gehen. Der anteilige Verlust der Bodenfunktionen unter den wasserdurchlässig befestigten Zufahrten und Aufstellflächen wurde dabei mit dem Faktor 0,5 für teilversiegelte Flächen berücksichtigt.

### 5.3 Eingriffe in den Wasserhaushalt

Der Eingriff in den Wasserhaushalt ist analog zum Bodenhaushalt zu bewerten, jedoch mit geringerer Intensität.

Während bei Boden die Speicher- und Reglerfunktion und das biotische Ertragspotenzial eines leistungsfähigen Standortes vollständig verloren geht, findet beim Grundwasser nur eine geringe Beeinträchtigung statt. Betroffen ist lediglich die Verringerung der Infiltrationsfläche, die Versickerung erfolgt aber über benachbarte Flächen. Eine Ableitung von Oberflächenwasser in die Vorflut ist nicht vorgesehen. Eine Grundwassergefährdung durch eindringende Schadstoffe kann bei einer ordnungsgemäßen fachtechnischen Bauausführung und einem komplikationsfreien Verkehrsablauf ausgeschlossen werden, da keine grundwassergefährdenden Stoffe zum Einsatz kommen.

### 5.4 Eingriffe in den Lokalklima / Lufthaushalt

Der Bestand der Fläche erfüllt keine besonderen Funktionen bezüglich des Klimas. Die bauliche Verdichtung der Kaltluftentstehungsfläche ist sehr gering. Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) zu erwarten.



Der Rotmilan besitzt als geschützte Vogelart nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie eine besondere Bedeutung. Gleichzeitig ist die Art empfindlich gegenüber Verlusten einzelner Individuen.

Aus Kenntnis bisher durchgeführter Studien zum Einfluss von WKA auf die Avifauna sollten außer den Schutzgebieten u.a. auch Standorte im Umkreis von zwei Kilometern um Brutplätze sensibler Großvogelarten von der Windkraftnutzung ausgeschlossen werden (RICHARZ, 2001). Dieser Abstand ist bei Umsetzung der regionalplanerischen Vorgaben in Schmiedefeld nicht gewährleistet.

Prognose der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Aufgrund der Nähe der Brutplätze sind Beeinträchtigungen des Rotmilans nicht auszuschließen. Mit der Beschränkung des Maßes der baulichen Nutzung auf WKA analog der vorhandenen Rennersdorfer Anlagen wird die zu erwartende Beeinträchtigung zumindest minimiert, da die von den Rotoren überstrichene Fläche und damit der Bereich der Kollisionsgefahr begrenzt wird (siehe Anlage zum Bebauungsplan).

Für Kleinvogelarten sind Bestandsrückgänge und Meideverhalten nicht zu erwarten, da das Plangebiet als landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche keine relevanten Biotopstrukturen aufweist.

**5.6 Eingriffe in das Landschaftsbild**

Windkraftanlagen wirken als technische Elemente beträchtlicher Höhe weithin auf das Landschaftsbild und mindern damit erheblich und nachhaltig den landschaftsästhetischen Wert der Umgebung.

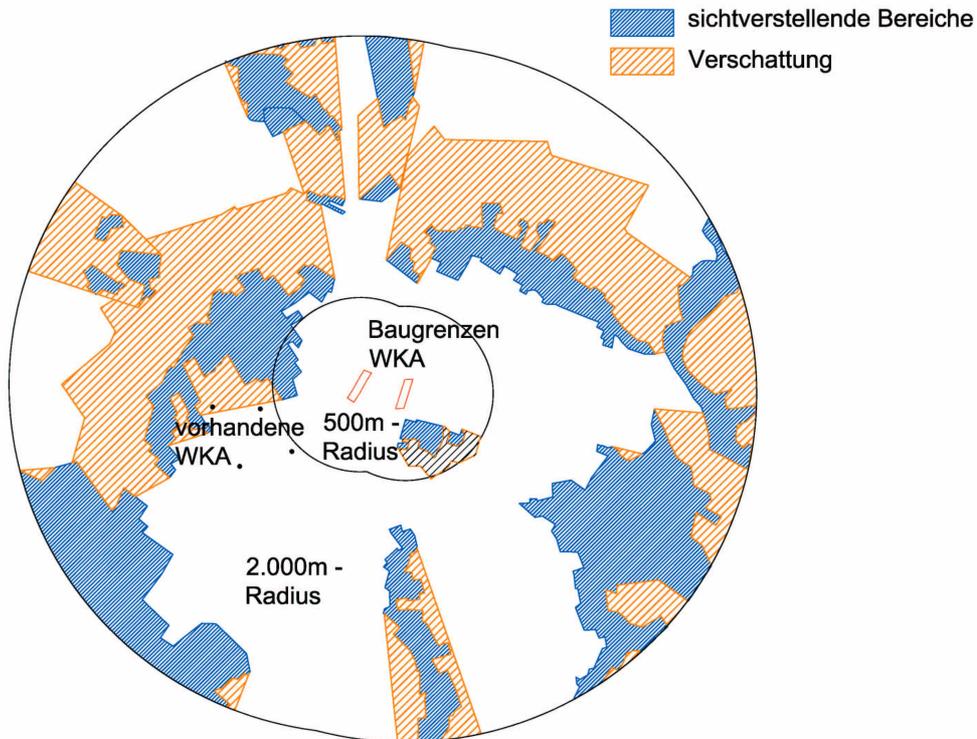
Mit der regionalplanerischen Ausweisung des Vorrang- und Eignungsgebietes EW 33 Schmiedefeld in unmittelbarer Nachbarschaft zum Vorranggebiet „Rennersdorf West – Sandberg“ mit 4 vorhandenen WKA in der benachbarten Planungsregion Oberes Elbtal / Osterzgebirge wird der beabsichtigten Konzentration der WEA Rechnung getragen. Das Landschaftsbild ist durch die vorhandenen 4 WKA bei Rennersdorf bereits erheblich vorbelastet. Durch die Konzentration der Standorte wird eine Beeinträchtigung bisher unbelasteter Landschaftsräume verhindert.

Mit der Anpassung des Maßes der Nutzung an die vorhandenen Anlagen wird darüber hinaus die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes am Standort Schmiedefeld minimiert. Entscheidend hierfür ist, dass der Windpark eine einheitliche visuelle Fernwirkung entfaltet (bei vollständiger Ausnutzung der festgesetzten Höchstmaße der baulichen Nutzung) bzw. die neuen Anlagen gegenüber den vorhandenen Anlagen untergeordnet sind (nur eine Anlage gleicher Höhe bzw. zwei kleinere WKA). Dennoch ist durch das Heranrücken der WKA an die Ortslage Schmiedefeld, die räumliche Erweiterung des bestehenden Windparks und die Lage der neu zu errichtenden Anlagen in der Blickachse vom Südrand der Massenei zur Burg Stolpen ein **erheblicher und nachhaltiger Eingriff** in das Landschaftsbild zu erwarten.

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wird die verkürzte Fassung des Verfahrens nach NOHL, 1993 für WKA des Typs II mit 75 bis 100 m Gesamthöhe zugrunde gelegt. Der hier betrachtete Wirkradius von 2000 m entspricht der Entfernung, die in der „Windfibel des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg“ und den „Grundsätzen zur Planung von Windkraftanlagen“ - Ergänzung des Gemeinsamen Runderlasses vom 4. Juli 1995, Gl.-Nr.: 2320.5 Fundstelle: Amtsbl. Schl.-H. 2003 S. 893 als Hintergrundradius für WKA bis 100 m Höhe angegeben wird (siehe Anlage 1 zur Begründung Teil C).

1. Bildung ästhetischer Wirkzonen	Zone I (Nahzone), Radius 500 m um potenzielle Maststandorte = 105 ha	Zone II (Mittelzone), Radius 2000 m um potenzielle Maststandorte = 1.360 ha
2. Ermittlung der tatsächlichen Einwirkungsbereiche F	105 ha - 8 ha sichtverstellende Bereiche - 7 ha <u>Verschattung</u> F = 90 ha tatsächlicher Einwirkungsbereich	1.255 ha - 285 ha sichtverstellende Bereiche - 325 ha <u>Verschattung</u> F = 645 ha tatsächlicher Einwirkungsbereich
3. Einschätzung des ästhetischen Gesamtwertes (= ästhetische Empfindlichkeit) <u>vor</u> dem Eingriff (Skala 1 bis 10)	3 gering	5 mittel
4. Einschätzung des ästhetischen Gesamtwertes (= ästhetische Empfindlichkeit) <u>nach</u> dem Eingriff (Skala 1 bis 10)	1 sehr gering	4 mittel

5. Ermittlung der Eingriffsintensität (Skala 1 bis 10)	3 mäßig	2 gering
6. Ermittlung der landschaftsästhetischen Erheblichkeit (Skala 1 bis 10)	2 gering	3 mäßig
7. Ermittlung der erheblich beeinträchtigten Flächen Erheblichkeitsfaktor e	e = 0,2	e = 0,3
8. Kompensationsflächenfaktor b	b = 0,1	b = 0,1
9. Wahrnehmungskoeffizient w	w = 0,2	w = 0,1
10. Ermittlung des Kompensationsflächenumfangs $K = F \cdot e \cdot w \cdot b$	0,36 ha	1,935 ha
Kompensationsflächenumfang insgesamt	2,3 ha	



### 5.7 Zusammenfassung der Eingriffsbewertung

Im Ergebnis der Konfliktanalyse sind durch das Vorhaben nachhaltige und erhebliche Eingriffe in den Bodenhaushalt, in das Schutzgut Arten und Biotope sowie in das Landschaftsbild zu erwarten.

Schutzgut	Konflikt	Eingriffsumfang
<b>Boden</b>	Vollständiger Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung (Fundamente)  Einschränkung der Bodenfunktionen durch Befestigung (Zufahrten, Aufstellflächen)	insgesamt 0,19 ha (siehe 5.2)
<b>Wasser</b>	---	---
<b>Klima / Luft</b>	---	---
<b>Arten und Biotope</b>	Lebensraumverlust auf Intensivacker durch Versiegelung (Fundamente) und Befestigung (Zufahrten, Aufstellflächen)  Beeinträchtigung der Avifauna (Rotmilan)	insgesamt 0,21 ha (siehe 5.5)  Nicht quantifizierbar
<b>Landschaftsbild</b>	Technische Elemente mit max. 100 m Gesamthöhe im Außenbereich	Ermittlung nach NOHL (siehe 5.6)

## 6 Grünordnerische Maßnahmen

Ein unmittelbarer Ausgleich für die o.g. Eingriffe wäre der Rückbau von anderen, das Landschaftsbild belastenden Elementen (Masten, Schornsteine o.ä.) und die Entsiegelung von Flächen im oben angegebenen Umfang. Da derartige Rückbauflächen im Umfeld der Maßnahme nicht verfügbar sind, wird statt dessen das Ziel verfolgt, den Bodenhaushalt, den Biotopwert und das Landschaftsbild im betroffenen Landschaftsraum an anderer Stelle aufzuwerten.

### 6.1 Entwicklungsziele

Die im Landschaftsplan Großharthau (1997) dargestellten Maßnahmenflächen sind als potenzielle Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gekennzeichnet. Der Landschaftsplan enthält noch keine Konfliktdanalyse für das regionalplanerische Vorranggebiet für die Nutzung von Windenergie bzw. dem Eingriff zugeordnete Kompensationsflächen, da er zeitlich vor der Teilfortschreibung des Regionalplans erstellt wurde. Darüber hinaus ist für zahlreiche der dargestellten Maßnahmen die Flächenverfügbarkeit nicht gegeben.

Die Auswahl der Maßnahme erfolgte vorrangig unter landschaftsästhetischen Kriterien, da in erster Linie das Landschaftsbild durch den Bau der Windkraftanlagen erheblich beeinträchtigt wird. Auf eine einbettende Funktion der landschaftsästhetischen Maßnahmen in Bezug auf die Eingriffsobjekte (visuelle Verzahnung der Windkraftanlagen mit der umgebenden Landschaft) aber wird aus folgenden Gründen verzichtet:

- Einbettende Maßnahmen stellen einen zusätzlichen Flächenentzug für die Landwirtschaft dar, die aufgrund der hohen Ackerzahlen gute Ertragsbedingungen im Plangebiet besitzt.
- Landschaftsästhetisch wirksame Strukturen (Baumgruppen, Hecken, Gehölzsäume) dienen Fledermäusen zur Orientierung. Gehölzpflanzungen in Nähe der Windkraftanlagen erhöhen daher das Kollisionsrisiko für im Umfeld vorhandene Arten.
- Wegen der höhenbedingten Fernwirkung der Windkraftanlagen ist eine Verschattung dieser nicht möglich.

Stattdessen wird das Ziel verfolgt, in weiterer Entfernung zum Eingriffsobjekt, in unmittelbarer Nähe des Wesenitzwanderweges, Landschaftselemente zu ergänzen, die zum Landschaftsbildrepertoire des Nordwestlausitzer Hügellandes gehören.

Zur Kompensation in das Schutzgut Arten bedarf es eines funktionsbezogenen Ausgleichs, da durch das Vorhaben ein wichtiger horstnaher Beutesuchbereich entwertet wird und vor allem das Gefährdungspotenzial der Fläche steigt.

Im Falle von Versiegelungen ist ein adäquater Ausgleich nur durch Entsiegelung zu erreichen. Darüber hinaus sind gemäß § 179 Abs. 1 Satz BauGB zur Wiedernutzbarmachung von dauerhaft nicht mehr genutzten Flächen Rückbau- und Entsiegelungsmaßnahmen geboten. Innerhalb des Geltungsbereiches und im Umfeld stehen derartige Flächen jedoch nicht zur Verfügung. Zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden werden daher vorrangig Möglichkeiten zur Verbesserung der Bodenfunktionen an anderer Stelle genutzt. Zur Entlastung des Bodenhaushaltes tragen Nutzungsextensivierungen und Bepflanzungen bei. Derartige Maßnahmen führen zu einer Aktivierung des Edaphons (Bodenlebens) und damit zu einer Verbesserung des Bodengefüges sowie zu einer Optimierung seiner Filter-, Speicher- und Pufferkapazität. Gleichzeitig wird die Bodenkrume vor Erosionseinflüssen hinreichend geschützt.

### 6.2 M 1: Aufforstung einer Grünlandfläche zu standortgerechtem Laubmischwald Teil v. Flst. 738/2 Gemarkung Bühlau; Fläche 2,33 ha

Die derzeit als Weideland genutzte Fläche liegt nahezu vollständig im FFH-Gebiet „Obere Wesenitz und Nebenflüsse“, beinhaltet aber keinen Lebensraumtyp nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG. Im Managementplan wurde sie darüber hinaus nicht als Habitatfläche für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ausgewiesen.

Mit der Aufforstung wird der gewässerbegleitende Auwaldsaum der Wesenitz in seiner landschaftsbildprägenden Funktion ergänzt und damit das Erlebnis von Eigenart, Naturnähe und Vielfalt im Landschaftsraum gefördert. Durch den Verlauf des Wanderweges durch das Wesenitztal wird die ergänzte Struktur unmittelbar erlebbar. Die Fläche besitzt als intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte bisher eine geringe landschaftsästhetische Wertigkeit.

Die Fläche gehört natürlicherweise zur Hartholzauwe der Wesenitz. Durch eine Aufforstung mit landschaftstypischen Gehölzen der standortgerechten naturnahen Waldgesellschaft des Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario-Carpinetum*) erfolgt eine landschaftsgerechte Gestaltung der landschaftsästhetischen Raumeinheit, außerdem verbessert sich die Naturnähe der Fläche. Mit der Berücksichtigung der entsprechenden Gehölzwahl wird gleichzeitig sichergestellt, dass die auf die Kohärenz gerichteten Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Die zum Ausgleich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geplante Kompensationsmaßnahme dient gleichzeitig als Ersatzmaßnahme für den Eingriff in die Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und erfüllt damit auch eine landschaftsökologische Funktion. Diese ist vor allem funktional zu betrachten. Da der Rotmilan besonders am Brutplatz sehr störungsempfindlich ist, wird mit der Aufforstung ein zusätzliches Ruhegebiet in größerer Entfernung von den gefährdeten Nahrungsflächen für die Art geschaffen.

### **6.3 M 2: Anpflanzung einer mehrreihigen Feldhecke**

#### **Teil v. Flst. 356 Gemarkung Schmiedefeld; Fläche 0,06 ha**

*Der im wesentlichen an der Grenze zwischen Ackerfläche und Grünland NNO-SSW verlaufende Teil des Flst. 356 soll mit standortgerechten Laubgehölzen gemäß der Artenliste des LRA Bautzen vom 29.04.2002 als Feldhecke mit Überhältern bepflanzt werden.*

*Die Maßnahme dient neben der Aufwertung des Landschaftsbildes unter Verstellung der Sichtachsen zwischen Ortslage Schmiedefeld und geplanten Windkraftanlagen auch zur Verbesserung des Naturhaushaltes. Sie bietet Lebensraum für Heckenbrüter und Kleinsäuger und mindert darüber hinaus durch ihre Ausrichtung die Erosionsgefahr aus der Hauptwindrichtung West auf den benachbarten Ackerschlägen.*

*Der Abstand zum Baugebiet ist gleichzeitig jedoch so bemessen, dass bei einer Annahme der Struktur durch Kleinfledermäuse, deren Vorkommen in Schmiedefeld vermutet wird, keine zusätzliche Gefährdung der Individuen durch die WKA eintritt. Deren Aktionsradius geht nicht weiter als 100 m über die Heckenstruktur hinaus, der Abstand zur nächstgelegenen Baugrenze der WKA beträgt aber 200 m.*

*Zur Umsetzung der Maßnahme wurde ein Übernahmeantrag seitens der Gemeinde Großharthau bei der BVVG gestellt, um eigentumsrechtlich die Durchführung der Kompensationsmaßnahme zu sichern. Das Übernahmeverfahren läuft.*

## 7 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Die Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich, bezogen auf den Naturhaushalt, erfolgt nach den HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN, 2003. Die Bestimmung des Kompensationsumfangs für den Eingriff in das Landschaftsbild erfolgt nach NOHL, 1993: BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES LANDSCHAFTSBILDES DURCH MASTENARTIGE EINGRIFFE. MATERIALIEN FÜR DIE NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNG UND KOMPENSATIONSERMITTLUNG.

### 7.1 Ausgangswert und Wertminderung der Biotope

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nr. der Eingriffsfläche	Code gemäß Biotoptypenliste Sachsen	Biotoptyp vor Eingriff	Ausgangswert (AW)	Code gemäß Biotoptypenliste Sachsen	Flächennutzung (Nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	WE Wertminderung WE Mind. (Sp. 8 x 9) in Punkten	Ausgleichbarkeit	WE Kompensationsbedarf (WE Mind.) (Punkte)
1	10120	intensiv genutzter Acker	5	11220	Sondernutzung Windkraftanlage	0	5	2.100	10.500	A	10.500
											10.500
											10.500

### 7.2 Wertminderung Schutzgut Boden und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz

14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25
Funktionsraum-Nr.	Funktion	Funktionsminderungsfaktor (FM)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	WE Mind. Funkt.A bzw. E (Sp. 16 x 17) in Punkten	Funktionsraum Kompensation Nr.	Kompensationsmaßnahme	Funktionsaufwertungsfaktor (FA)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	WE Aufwert. Funkt. (Sp. 21 x 22) in Punkten	WE Funktionskompensationsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Funkt. (Sp. 24-18E) in Punkten
FR 1	Biotische Ertragsfunktion	Verlust: 1,0 durch vollständige Versiegelung	1.900	1.900	FR 1	Feldhecke	0,3 (Verbesserung der Bodenfunktionen)	600	180	
				1.900					180	-1.720

### 7.3 Wertminderung und biotopbezogene Kompensation

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Ausgleichbare Eingriffe	Code gemäß Biotoptypenliste Sachsen	Biotoptyp vor Eingriff	Übertrag WE Mind. (Sp. 12) Wertminderung in Punkten	Maßn. Nr. (A 1 bis x) Kompensation	Code gemäß Biotoptypenliste -Sachsen	Kompensationsmaßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW) Kompensationsfläche	Planungswert (PW) für Kompensationsfläche	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34) (Wertsteigerung)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	WE Kompensation Bio (Sp. 36 x 37) in Punkten	WE Kompensationsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Über/Def. (Sp. 38-30) in Punkten
1	10120	intensiv genutzter Acker	10.500	M 1	06510	A: Intensivgrünland / z.T. Acker Z: Feldhecke	8	22	14	600	8.400	
				M 2	06320	A: Intensivgrünland Z: Laubmischwald	10	23	13	300	3.900	
												1.800

#### 7.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Übersicht)

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	<b>Eingriff</b>			<b>Kompensation</b>			<b>Kompensationsüber- schuss / Defizit</b>		
<b>Biotophaushalt</b>	biotopbezogene Wertminderung WE <sub>Mind. Bio</sub>	10.500	Punkte	biotopbezogene Kompensation WE <sub>Kompensation Bio</sub>	12.300	Punkte	biotopbezogener Kompen- sationsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE <sub>Bio</sub>	<b>1.800</b>	<b>Punkte</b>
<b>Schutzgut Boden</b>	funktionsbezogene Wertminderung WE <sub>Mind. Funkt.</sub>	1.900	Punkte	funktionsbezogene Kompensation WE <sub>Aufwert. Funkt.</sub>	180	Punkte	Funktionskompensations- überschuss (+) bzw. Defizit (-) WE <sub>Funkt.</sub>	<b>-1.720</b>	<b>Punkte</b>
<b>Gesamt</b>	WE <sub>Mind. Gesamt</sub>	<b>12.400</b>	<b>Punkte</b>	WE <sub>Komp. Gesamt</sub>	<b>12.480</b>	<b>Punkte</b>	WE <sub>über/def Gesamt</sub>	<b>80</b>	<b>Punkte</b>

Das Ergebnis der Gegenüberstellung von Bestand und Planung legt dar, dass der Eingriff in die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope durch *die Anpflanzung einer Feldhecke von ca. 600 m<sup>2</sup> an der Grenze zwischen Acker und Grünland teilweise kompensiert werden kann. Da die Verfügbarkeit weiterer Flächen aufgrund langfristiger Pachtverträge nicht gegeben ist, wird der verbleibende Kompensationsbedarf durch die Aufforstung von ca. 300 m<sup>2</sup> Intensivgrünland (Weideland) mit Arten der natürlichen Waldgesellschaft des Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum) ausgeglichen.*

Darüber hinaus ergibt sich aus Punkt 5.6. ein Kompensationsflächenumfang von insgesamt 2,3 ha für die Eingriffe in das Landschaftsbild, der ebenfalls mit der Maßnahme M 1 realisiert wird.

## 8 Quellen

ARSU GMBH 2003:

Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“. Im Auftrag des Bundesverbandes WindEnergie BWE Service GmbH. Oldenburg

BASTIAN O., SCHREIBER K. F. 1999:

Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Stuttgart

BERGEN, F. 2002:

Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeit-Nutzung von Greifvögeln. In: Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes. Tagungsband zur Fachtagung. TU Berlin

GEMEINDE GROßHARTHAU 1999

Flächennutzungsplan

GEMEINDE GROßHARTHAU 1997

Landschaftsplan

LFUG 1994 - LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE:

"Biotoptypenliste Sachsen". Dresden

LFUG 1997 – LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE:

Bodenatlas des Freistaates Sachsen, Teil 2: Standortkundliche Verhältnisse und Bodennutzung. Dresden

MANNSFELD K., RICHTER H. 1995:

"Naturräume in Sachsen", Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag Trier

NOHL, W. 1993:

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) des Landes Nordrhein-Westfalen. Kirchheim bei München.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE 2003:

Teilfortschreibung des Regionalplanes Oberes Elbtal / Osterzgebirge bezüglich der Grundsätze und Ziele zur Windenergienutzung. Satzung, in Kraft getreten 02.04.2003

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAUSITZ - NIEDERSCHLESISIEN 2005:

Regionalplan Region Oberlausitz-Niederschlesien, Teilfortschreibung gemäß § 6 Abs. 5 SächsLPlG, Kapitel „Bereiche zur Sicherung der Nutzung der Windenergie unter Anwendung des Planungsvorbehaltes“. Satzung, in Kraft getreten am 10.03.2005

REICHENBACH, M. 2003:

Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Diss. An der TU Berlin.

RICHARZ, K. 2002:

Erfahrungen zur Problembewältigung des Konfliktes Windkraftanlagen – Vogelschutz aus Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland. In: Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes. Tagungsband zur Fachtagung. TU Berlin

STEFFEN, A. 2002:

Thesen zur Windkraftnutzung in Brandenburg aus Sicht des Artenschutzes. In: Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes. Tagungsband zur Fachtagung. TU Berlin

TU BERLIN – INSTITUT FÜR LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG IM AUFTRAG DES SÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT 2003

Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Dresden.

### **Thematische Karten**

Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit  
Müncheberg, Bereich Bodenkunde Eberswalde 1980:  
Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung, M. 1:100.000, Blatt 52

VEB Kombinat Geologische Forschung und Erkundung Halle 1984:  
Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik, Karte der Grundwassergefährdung, M. 1:50.000

### **Rechtsgrundlagen**

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.03.2002 (BGBl. I 2002, 1193), zuletzt geändert durch Artikel 40 des Gesetzes vom 21.06.2005 (BGBl. I S. 1818)

Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) in der Fassung vom 11.10.1994 (SächsGVBl. S. 1601), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 09.09.2005 (SächsGVBl. S. 259)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten ABI. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979 S. 1, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997 ABI. EG Nr. L 223 vom 13.08.1997 S. 9

Bundestagsdrucksache 15/5188 vom 30.03.2005 über die Gefährdung heimischer Greifvögel- und Fledermausarten durch Windkraftanlagen