

GEMEINDE KLEIN BÜNZOW
Amt Züssow
Landkreis Ostvorpommern

Begründung zum

**BEBAUUNGSPLAN NR. 1
WINDPARK KLEIN BÜNZOW**

Stand: Januar 2008

Gemeinde Klein Bünzow

BEBAUUNGSPLAN NR. 1 "WINDPARK KLEIN BÜNZOW"

BEGRÜNDUNG

Bearbeitung
Heidi Rusteberg
Hans-Jürgen Hempel



BÜRO FÜR STADTPLANUNG, -FORSCHUNG, UND -ERNEUERUNG
Hans-Jürgen Hempel & Jochen Korfmacher
10999 Berlin Oranienplatz 5 Telefon 030 / 614 10 71 Telefax 030 / 614 10 72
E-Mail: info@pfe-berlin.de

Gesonderter Teil Umweltbericht

Bearbeitung
Sabine Bentfeld



INGENIEURPLANUNG-OST
Ingenieure und Landschaftsplaner
17489 Greifswald Poggenweg 28 Telefon 03834 / 5955-0 Telefax 03834 / 5955-55
E-Mail: ipo@ingenieurplanung-ost.de

Januar 2008

INHALTSVERZEICHNIS

Rechtliche Grundlagen	1
1 Anlass und Erfordernis der Planung	2
2 Lage und Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches	3
3 Ausgangslage	5
3.1 Bisherige Entwicklung des Gebietes	5
3.2 Topographie	5
3.3 Verkehrserschließung	5
3.4 Technische Infrastruktur	5
3.5 Natur und Landschaft, Boden, Wasser, Klima	6
3.6 Altlasten	6
3.7 Bodendenkmale	6
4 Planerische Ausgangssituation	7
4.1 Bestehendes Planungsrecht	7
4.2 Überörtliche Planungen - Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern ...	7
4.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	8
4.4 Überörtliche Fachplanungen und sonstige bestehende Planungen	9
4.5 Landesplanerische Stellungnahme im Rahmen der Plananzeige	9
5 Ziel und Zweck des Bebauungsplans	10
6 Planinhalt	10
6.2 Städtebauliches Konzept	10
6.2.1 Bebauung und Nutzung	10
6.2.2 Verkehrserschließung	12
6.2.3 Technische Infrastruktur	12
6.2.4 Äußere Gestaltung der Windkraftanlagen	12
6.3 Planungsrechtliche Festsetzungen	13
6.3.1 Art der baulichen Nutzung	13
6.3.2 Maß der baulichen Nutzung	13
6.3.2.1 Höhe der baulichen Anlagen (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO)	13
6.3.2.2 Größe der Grundfläche der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m § 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO)	14
6.3.3 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)	14
6.3.4 Mit einem Leitungsrecht zu belastende Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)	15
6.4 Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 Abs.1 Nr.1 LBauO M-V) ...	16
6.5 Eingriffsausgleich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gemäß § 9 Abs. 1a, Satz 2 BauGB	16
6.6 Nachrichtliche Übernahme - Bodendenkmale (§ 9 Abs. 6 BauGB)	17
7 Verfahren	18
8 Wesentliche Auswirkungen der Planung	21
9 Besonderer Teil Umweltbericht (§ 2a BauGB)	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage im Raum	3
Abbildung 2:	Eignungsgebiet für Windkraftanlagen Klein Bünzow gemäß RROP VP (Stand September 1998)	7
Abbildung 3:	Eignungsgebiet für Windkraftanlagen Klein Bünzow gemäß RROP VP Stand September 1998 (Präzisierung der ARL)	8
Abbildung 4:	Sondergebiet für Windkraftanlagen Klein Bünzow (Auszug Flächennutzungsplan-Entwurf Planungsverband Ziethen 1998)	9

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

- **Baugesetzbuch** (BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004, BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch "Artikel 1 des Gesetzes zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte" vom 21.12.2006, BGBl. I S. 3316)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG vom 12.02.1990, BGBl. I S. 205 i.d.F. der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757) zuletzt geändert durch "Artikel 1 des Gesetzes zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte" vom 21.12.2006, BGBl. I S. 3316)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** - Bundesnaturschutzgesetz - (BNatSchG vom 25. März 2002, BGBl. I S. 1193 zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien - EAG Bau - vom 24.06.2004, BGBl. I S. 1359)
- **Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern** (Landesnaturschutzgesetz - LNatG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002 (GVOBl. M-V 2003 S. 1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juni 2004 (GVOBl. M-V S. 302)
- **Hinweise für die Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Mecklenburg-Vorpommern**, Gemeinsame Bekanntmachung des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung und des Umweltministeriums -VIII 2/VIII 4/X 130 - 510.18.12 - (WKA-Hinweise M-V) vom 20. Oktober 2004
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)** vom 18. April 2006 GVOBl. M-V 2006, S. 102
- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung** 1990 - (PlanzV 90 vom 18. Dezember 1990, BGBl. 1991 I S. 58)
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke** - Baunutzungsverordnung - (BauNVO vom 23. Januar 1990, BGBl. I S. 132 zuletzt geändert am 22. April 1993, BGBl. I S. 466)

1 ANLASS UND ERFORDERNIS DER PLANUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1 "Windpark Klein Bünzow" überlagert sich mit einem "Eignungsgebiet Windkraftanlagen" des Regionalen Raumordnungsprogramms Vorpommern (RROP VP). In diesem Bereich werden bereits 10 Windkraftanlagen (WKA) betrieben. Dabei handelt es sich um sieben Anlagen des Typs Enercon E 66/15.66, zwei Anlagen Vestas V 80 und eine Anlage ENERCON E 66/20.70. Es besteht die Absicht, in diesem Bereich weitere sieben WKA zu errichten. Geplant ist die Errichtung von 6 WKA des Typs Enercon E-70 E 4 mit einer Leistung von je 2,3 MW in einer versetzt-parallelen Anordnung zu den bestehenden sieben Anlagen des "Bürgerwindparks Klein Bünzow". Die Anlagen sollen eine Nabenhöhe von 114 m und einen Rotordurchmesser von 70 m haben.

Darüber hinaus soll westlich der B 109 eine Anlage des Typs Vestas V 90 mit einer Leistung von 2 MW, einer Nabenhöhe von 105 m, einer Gesamthöhe von 150 m und einem Rotordurchmesser von 90 m errichtet werden.

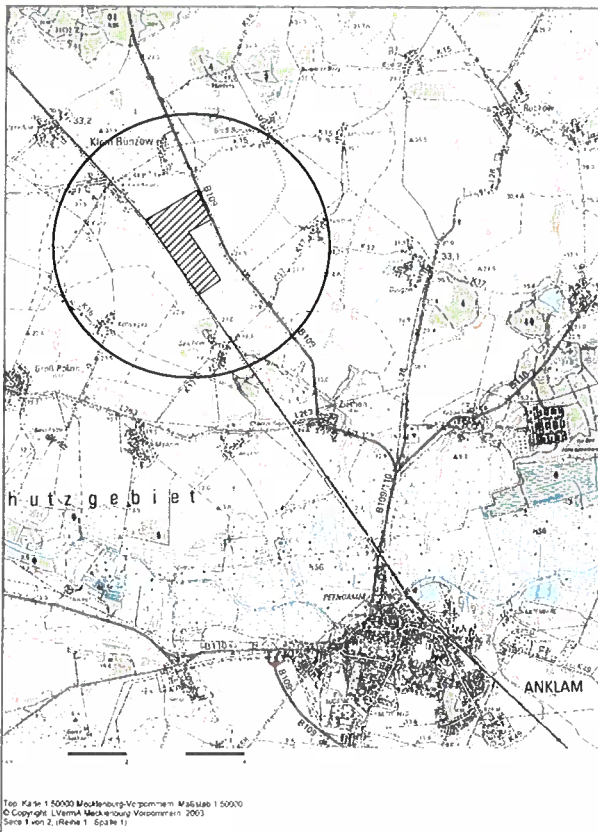
Windkraftanlagen sind gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegierte Vorhaben im Außenbereich, für die es zunächst keiner verbindlichen Bauleitplanung bedarf. Da durch das geplante Vorhaben die Zahl der WKA allerdings auf insgesamt 17 Anlagen anwächst, ist zur Gewährleistung einer städtebaulich geordneten Entwicklung eine Bebauungsplanung erforderlich. Durch die Bauleitplanung soll einem "Wildwuchs" und insbesondere einer Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes entgegen gewirkt werden. Nur durch einen Bebauungsplan für die gesamte Fläche ist es möglich, alle Vor- und Nachteile gegen- und untereinander abzuwägen und den betroffenen Bürgern im Planverfahren Gelegenheit zur Mitsprache zu geben. Durch die Bebauungsplanung nimmt die Gemeinde gezielt Einfluss auf die geordnete Errichtung der Windkraftanlagen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans sollen Gesundheit und Lebensqualität der Anwohner gewährleisten und gleichzeitig eine optimale Ausnutzung des Eignungsgebietes ermöglichen. Die Festsetzungen beziehen sich u.a. auf Anzahl, Standorte und Höhenbegrenzungen der Einzelanlagen.

2 LAGE UND ABGRENZUNG DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES

Das Plangebiet befindet sich in der Gemeinde Klein Bünzow, südlich der Ortslage Klein Bünzow und südwestlich des Ortsteils Bahnhof Klein Bünzow im Amt Züssow, Landkreis Ostvorpommern. Es hat eine Größe von rd. 115 ha.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt zwischen der Kreisstraße OVP 15 im Norden, der B 109 im Osten, der Kreisstraße OVP 17 im Süden sowie der Bahnlinie Stralsund-Berlin im Westen.

Abbildung 1: Lage im Raum



Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde entsprechend der Vorgabe der Landesplanerischen Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung (ARL) vom 25.07.2005 im Vergleich zum Aufstellungsbeschluss vom 06.06.2005 modifiziert. Gleichzeitig wird die Flächenabgrenzung des im Regionalen Raumordnungsprogramm Vorpommern (RROP VP) enthaltenen "Eignungsgebietes Windkraftanlagen" konkretisiert.

Würde die Abgrenzung des raumordnerischen Eignungsgebietes unverändert als Geltungsbereich des Bebauungsplans übernommen, läge nur eine der vorhandenen sieben WKA innerhalb des Geltungsbereiches, die bereits vorhandenen sechs Windenergieanlagen an der Bahn dagegen außerhalb des Geltungsbereiches. Da der Bebauungsplan sowohl die bestehenden zehn WKA als auch die geplanten sieben Anlagen enthalten soll, wird der Geltungsbereich den örtlichen Gegebenheiten entsprechend angepasst und so in westlicher Richtung bis an die Bahnlinie erweitert, dass er

die bestehenden WKA einschließt. In östlicher Richtung wird der Geltungsbereich im Bereich der Flur 6, Flurstück 5 bis an die B 109 ausgedehnt.

Zum Geltungsbereich gehören folgende Flurstücke der Gemeinde Klein Bünzow:

Gemarkung Klein Bünzow: Flur 5, Flurstücke 19 (tw.), 20/1, 20/2, 21, 22 (tw.), 26 (tw.), 27/1 (tw.), 28/1, 28/2, 28/3, 28/4 (tw.), 29/1, 29/2, 29/3, 30/1, 30/2, 30/3, 30/5, 30/6, 30/7, 31/1, 31/2, 31/3, 32/1, 32/2, 33

Gemarkung Groß Bünzow: Flur 6, Flurstücke 2/2 (tw.), 4, 5 (tw.), 6 (tw.), 7 (tw.), 12

Gemarkung Salchow: Flur 1, Flurstücke 13, 16, 18, 19, 21, 22/1, 22/2
Flur 4, Flurstücke 81 (tw.), 82 (tw.), 83/1, 83/2 (tw.), 84, 85, 86, 87 (tw.), 88 (tw.), 89 (tw.), 90 (tw.)

3 AUSGANGSLAGE

3.1 Bisherige Entwicklung des Gebietes

Das Plangebiet wird gegenwärtig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Darüber hinaus werden zwischen der Bahnlinie und der B 109 von der Betreibergesellschaft "Bürgerwindpark Klein Bünzow" sieben Windkraftanlagen Enercon E 66/15.66 mit einer Leistungskraft von je 1,5 Megawatt, einer Nabenhöhe von 67 m und einem Rotordurchmesser von 66 m sowie eine WKA Enercon E-66/20.70 betrieben.

Westlich der B 109 befinden sich zwei WKA Vestas V-80 mit einer Leistungskraft von 2 MW, einer Nabenhöhe von 100 m und einem Rotordurchmesser von 80 m. Das Plangebiet zeichnet sich somit bereits heute durch eine hohe Konzentration an Windkraftanlagen aus.

Darüber hinaus befinden sich östlich der B 109 im Windpark Ramitzow weitere drei WKA des Typs Enercon E-40.

3.2 Topographie

Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft "Flachwelliges bis ebenes Vorpommern" und innerhalb dieser in der Einzellandschaft "Ebene und flächewellige Lehmplatten mit moorigen Talniederungen".¹ Das Plangebiet steigt von West nach Ost und von Nord nach Süd leicht an.

3.3 Verkehrserschließung

Das Haupterschließungsnetz des Plangebietes bilden in Nord-Süd-Richtung die B 109, die das Plangebiet östlich begrenzt und in Ost-West-Richtung die Kreisstraße OVP 17 im Süden und die Kreisstraße OVP 15 im Norden, als Teile der überregionalen Verbindungsachsen Anklam-Greifswald bzw. Anklam-Wolgast.

3.4 Technische Infrastruktur

Elektrizität

Ein Mittelspannungskabel unter dem bestehenden Wirtschaftsweg östlich der Bahnlinie, der die bestehenden Windkraftanlagen erschließt, verbindet die bestehenden WKA mit dem Umspannwerk Anklam. Die Netzeinspeisung der geplanten sieben Anlagen wird ebenfalls durch Anschluss an dieses MS-Kabel erfolgen. Im selben Kabelschacht verlaufen auch die Telekommunikationsleitungen für die Fernüberwachung der WKA.

Die Netzeinspeisung der geplanten Vestas-Anlage westlich der B 109 erfolgt über den Anschluss an vorhandene Kabel unter den Zuwegungen zu den beiden vorhandenen WKA V 80.

Gas

Im Geltungsbereich des B-Plans befinden sich folgende Anlagen der Verbundnetz Gas AG (VNG):

¹ vgl. Enderweit & Partner GmbH 1993, Kreisentwicklungsplanung Anklam, S. 103

- Ferngasleitung (FGL) 222 DN 400, einschließlich eines Schutzstreifens von beiderseits 6 m,
- Kabelschutzrohranlage (KSR) im Schutzstreifen der FGL 222,
- FGL 98, DN 300 (stillgelegt),
- FGL 305, DN 800 (geplant).

Das Baufenster der südlichsten WKA an der Bahnlinie wurde in seiner geometrischen Form so gestaltet, dass der von der VNG geforderte Abstand der geplanten WKA zu der Gasleitung eingehalten wird.

Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom AG, die jedoch von der Planung nicht berührt werden.

3.5 Natur und Landschaft, Boden, Wasser, Klima

Um die naturräumliche Situation und insbesondere das Landschaftsbild detaillierter zu untersuchen, wurde ein Gesonderter Teil Umweltbericht erstellt, der u.a. eine Analyse der naturräumlichen Situation enthält, so dass an dieser Stelle auf 8, Gesonderter Teil Umweltbericht, verwiesen wird.

Das Plangebiet ist überwiegend durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Weder das Plangebiet noch die direkt angrenzenden Flächen unterliegen einem natur- oder vogelschutzrechtlichen Schutzstatus. Südlich des Plangebietes verläuft in etwa 2 km Entfernung die Grenze des Landschaftsschutzgebietes "Unteres Peenetal". Nördlich des Plangebietes in ca. 2 km Entfernung befindet sich das Naturschutzgebiet "Karlsburger und Oldenburger Holz".

Eine Biotopkartierung erfolgte im November 2006 im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes (vgl. 9, Gesonderter Teil Umweltbericht).

3.6 Altlasten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

3.7 Bodendenkmale

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist ein Bodendenkmal bekannt. Weiterhin sind sieben Flächen bekannt, für die das Vorhandensein von Bodendenkmalen mit hinreichender Sicherheit anzunehmen ist.

4 PLANERISCHE AUSGANGSSITUATION

4.1 Bestehendes Planungsrecht

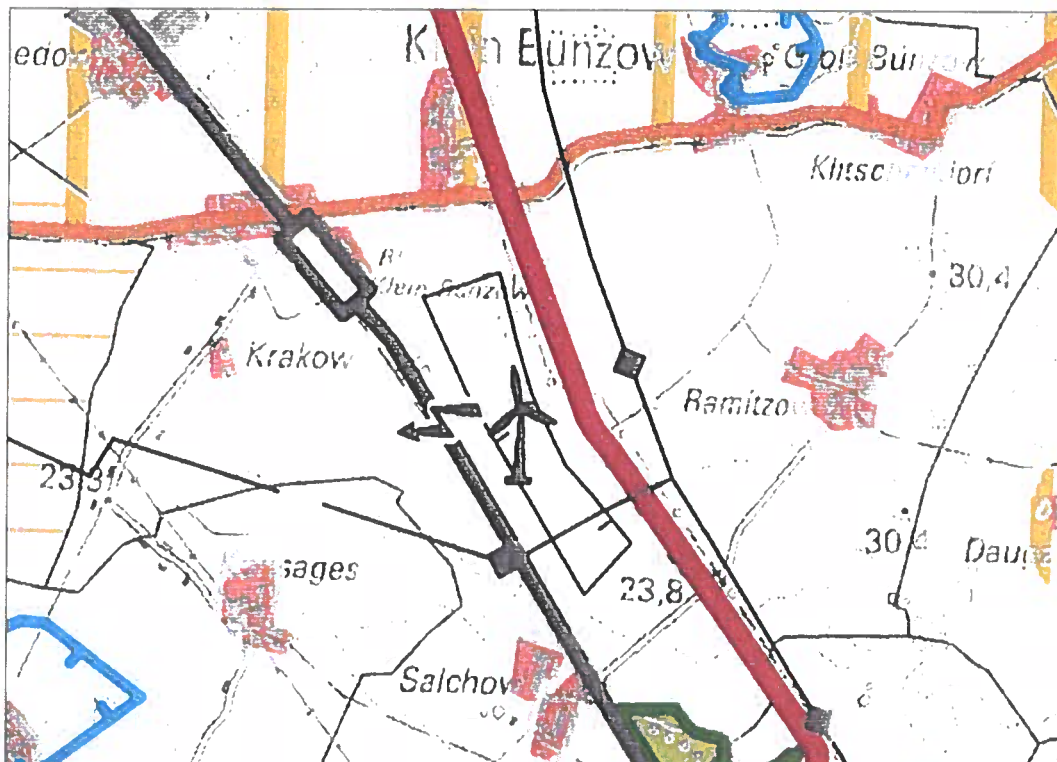
Derzeit richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben im Plangebiet nach den Regelungen des § 35 BauGB, in Bezug auf die Nutzung der Windenergie nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB.

4.2 Überörtliche Planungen - Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern

Im RROP VP ist für den Planbereich ein "Eignungsgebiet Windkraftanlagen" ausgewiesen.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans sowohl die bestehenden 10 WKA als auch die sieben geplanten WKA umfassen soll, gehen Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans über das festgelegte Eignungsgebiet hinaus (vgl. Kapitel 2). Durch diese maßstabsbedingte Konkretisierung der Flächenabgrenzung auf der Ebene der Bauleitplanung wird das Eignungsgebiet des RROP VP entsprechend den örtlichen Erfordernissen ausgeformt. Die Vorgaben der Regionalplanung werden im Sinne der Hinweise für die Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Mecklenburg-Vorpommern konkretisiert.²

Abbildung 2: Eignungsgebiet für Windkraftanlagen Klein Bünzow gemäß RROP VP (Stand September 1998)



² Vgl. Hinweise für die Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Mecklenburg-Vorpommern, Gemeinsame Bekanntmachung des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung und des Umweltministeriums, - VIII 2/VIII 4/X 130 - 510.18.12 - (WKA-Hinweise M-V) Vom 20. Oktober 2004, Nr. 4

Abbildung 3: Eignungsgebiet für Windkraftanlagen Klein Bünzow gemäß RROP VP Stand September 1998 (Präzisierung der ARL)



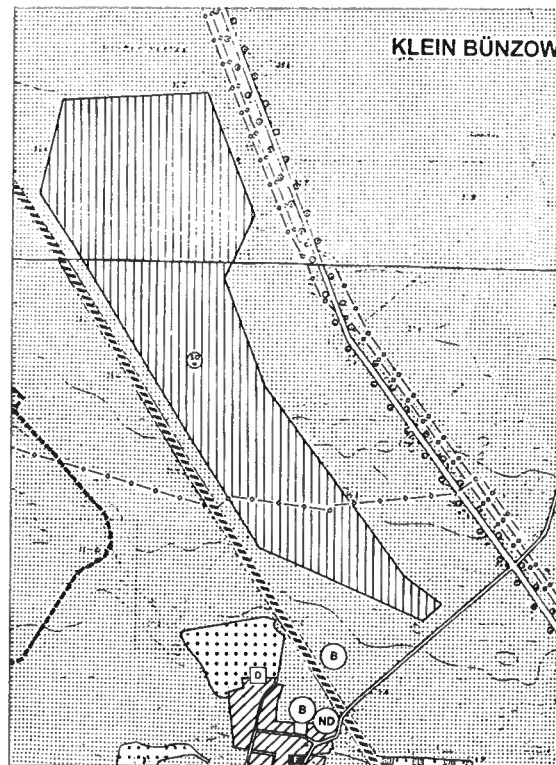
Quelle: Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern

4.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt kein rechtswirksamer Flächennutzungsplan vor. Der Flächennutzungsplan des Planungsverbandes Ziethen, dessen Teilgenehmigung mit Auflagen und Maßgaben mit Schreiben des Ministeriums für Arbeit und Bau Mecklenburg-Vorpommern vom 2.7.1999 avisiert wurde, ist nicht rechtswirksam, da die Gemeinden des Planungsverbandes den hierzu erforderlichen Beitrittsbeschluss nicht gefasst haben.

Im Flächennutzungsplan-Entwurf ist im Bereich zwischen der Bahntrasse und der B 109 ein Sondergebiet für Windkraftanlagen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt, das sich zwischen der Bahnlinie und der B 109 erstreckt.

Abbildung 4: Sondergebiet für Windkraftanlagen Klein Bünzow (Auszug Flächennutzungsplan-Entwurf Planungsverband Ziethen 1998)



4.4 Überörtliche Fachplanungen und sonstige bestehende Planungen

Es bestehen keine Planungen.

4.5 Landesplanerische Stellungnahme im Rahmen der Plananzeige

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern hat mit Datum vom 25.07.2005 im Rahmen der Plananzeige folgende landesplanerische Stellungnahme abgegeben:

"Gemäß Plansatz 10.3.5 [3] RROP VP sollen sich Windkraftanlagen auf die im RROP VP ausgewiesenen Eignungsgebiete beschränken. Der im Rahmen der Plananzeige eingereichte Geltungsbereich des Bebauungsplans, der den gesamten Bereich zwischen den drei Straßen und der Bahnlinie umfasste, geht deutlich über das Eignungsgebiet hinaus. Der Bebauungsplan ist in seiner Flächenkapazität dem dargestellten Eignungsgebiet anzupassen [...]. Vorbehaltlich der Flächenanpassung des Sondergebietes Windkraft kann der Bebauungsplan mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung in Übereinstimmung gebracht werden."

Im Rahmen der Konkretisierung des raumordnerischen Eignungsgebietes wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans gegenüber der Plananzeige verkleinert. Er orientiert sich an den Grenzen des Eignungsgebietes, wurde jedoch hinsichtlich seiner Lage und geometrischen Ausformung dem geplanten Vorhaben angepasst. Der Geltungsbereich umfasst nun eine Fläche von rd. 115 ha (vgl. Kapitel 2).

5 ZIEL UND ZWECK DES BEBAUUNGSPLANS

Es bestehen folgende Planungsziele:

- Örtliche Konkretisierung und Anpassung des "Eignungsgebietes Windkraftanlagen" des RROP VP auf kommunaler Ebene durch Ausweisung eines "Sondergebietes Windpark",
- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur städtebaulich geordneten Errichtung von sieben neuen Windkraftanlagen unter Gewährleistung einer optimalen Ausnutzung des Eignungsgebietes "Windkraftanlagen",
- Schutz der vorhandenen Wohnbebauung vor schädlichen Immissionen,
- Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung auf den nicht überbauten Flächen,
- Sicherung von Maßnahmen zur Vermeidung, der Minderung sowie zum Ausgleich und Ersatz des Eingriffs in Natur und Landschaft.

6 PLANINHALT

6.2 Städtebauliches Konzept

6.2.1 Bebauung und Nutzung

Über die vorhandenen 10 WKA hinaus soll die Errichtung von weiteren sieben WKA ermöglicht werden.

Nach Errichtung der geplanten sieben WKA wird das Plangebiet mit dann 17 WKA einen sehr hohen räumlichen und wirtschaftlichen Ausnutzungsgrad (Anzahl der WE, Energieertrag) aufweisen. Der Eignungsraum ist damit ausgereizt, zumal die flächenmäßige Ausdehnung des "Sondergebietes Windpark" mit rd. 115 ha um 37% größer ist als das Eignungsgebiet des RROP VP. Es wird davon ausgegangen, dass die Gemeinde dem raumordnerischen Optimierungsgebot mit der geplanten Anlagenkonfiguration Genüge tut.

Es besteht daher aus Sicht der Gemeinde keine Veranlassung, über die geplanten Anlagen hinaus weitere Anlagen zu errichten.³

Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange

Innerhalb des gesamten Geltungsbereiches soll die landwirtschaftliche Nutzung auch weiterhin zulässig sein. Bei der Festsetzung der Baufenster wurden darüber hinaus folgende Aspekte der Flächenbewirtschaftung berücksichtigt, z.B.:

- geringe Zerschneidung der Schläge
- mögliche Nutzung vorhandener Wege
- keine keilförmige Restflächenbildung
- Beachtung der Hauptarbeitsrichtung

³ Laut einer "Analyse der Auslastung eines Eignungsraums für Windenergieanlagen" wären nordöstlich bzw. südöstlich der bestehenden WKA-Reihe entlang der Bahnlinie zwei weitere Anlagenstandorte denkbar. Vgl. WINDconsult GmbH, Analyse der Auslastung eines Eignungsraums für Windenergieanlagen", Bargeshagen, 06/2005

- Beachtung der Arbeitsbreiten der zum Einsatz kommenden Arbeitsgeräte (Düngerspritzenbreite; Pflug / Tellerkombination).

Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Belange

Zum Immissionsschutz liegen verschiedene standortbezogene Gutachten aus den BImSch-Verfahren vor, die die Einhaltung der Immissionsrichtwerte bzw. der Richtwerte für die maximale Gesamtbeschattungsdauer für die untersuchten Standorte innerhalb der Baufenster bestätigen.

Schallimmissionen

Für die möglichen Anlagenstandorte liegen drei Prognosen der zu erwartenden Beurteilungspegel nach "TA Lärm 98" vor.⁴

Ergebnis

Die Gutachten kommen zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte für die untersuchten Standorte an allen Immissionsorten (nächste Wohnbebauung) eingehalten werden.

Schattenimmissionen

Zu den zu erwartenden Schattenimmissionen liegen ebenfalls zwei Prognosen vor.⁵

Untersuchungsgegenstand ist der maximale Einwirkungsbereich des Schattenwurfes der geplanten Windkraftanlagen im Bebauungsplan auf die nächstgelegene Wohnbebauung (sog. "Immissionspunkte"). Betrachtet werden hierbei Werte für eine astronomisch mögliche und eine auf Grund langjähriger Klimaaufzeichnungen wahrscheinliche Beschattungsdauer.

In Ermangelung gesetzlicher Grenzwerte werden Erkenntnisse aus einschlägigen Arbeitskreisen bzw. Studien zugrunde gelegt. Der Richtwert für die zulässige astronomische Beschattungsdauer liegt danach bei max. 30 Stunden im Jahr und 30 Minuten am Tag als Summe aus allen einen Immissionsort beschattenden WKA eines Windparks.

Ergebnis

Die Gutachten kommen zu dem Ergebnis, dass die o.g. Richtwerte für die maximale Gesamtbeschattungsdauer von 30 Minuten/Tag und 30 Stunden/Jahr unter Anwendung geeigneter Abschaltvorrichtungen in den WKA an den untersuchten Immissionsstandorten eingehalten werden können. Das bedeutet, dass die WKA technisch so programmiert werden, dass sie sich automatisch abschalten, wenn die einzuhaltenen Richtwerte erreicht werden.

⁴ Vgl. WIND-consult GmbH, Analyse der Auslastung eines Eignungsraums für Windenergieanlagen", Bargeshagen, 06/2005
WIND-consult GmbH, Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 in einem Windpark, Bargeshagen, 06/2005 für die geplanten 6 WKA östlich der Bahnlinie
TÜV Nord Umweltschutz, Schalltechnisches Gutachten zur geplanten Erweiterung des Windparks Klein Bünzow, 11/2004 für eine geplante WKA westlich der B 109

⁵ WIND-consult GmbH, Ermittlung des Schattenwurfes von Windenergieanlagen, Standort Windpark Klein Bünzow, 06/2005, für die geplanten 6 WKA östlich der Bahnlinie
EEN GmbH, Schattenwurf durch eine zusätzliche Windenergieanlage auf vorgegebene Betrachtungspunkte, Überarbeitung mit zusätzlichen Immissionspunkten nach Abstimmung am 27.05.2005 für eine geplante WKA westlich der B 109

6.2.2 Verkehrserschließung

Die äußere Erschließung des Sondergebietes erfolgt über die B 109 sowie die beiden Kreisstraßen OVP 15 im Norden und OVP 17 im Süden.

Die Erschließung der neuen Vestas V 90 erfolgt über die vorhandene Zuwegung zu den beiden bestehenden WKA vom Typ V 80, abzweigend von der K 15, parallel zur B 109 und dann über einen Stichweg von ca. 50 m Länge. Der Weg wird in wassergebundener Weise mit 0,45 m Schotterunterbau erstellt und auf eine Breite von 4,50 m ausgebaut.

Die Erschließung der sechs neuen Enercon-Anlagen wird ebenfalls über Stichwege erfolgen, die von dem vorhandenen Wirtschaftsweg parallel zur Bahnlinie abzweigen. Die Breite der Wege wird 4,50 m betragen.

6.2.3 Technische Infrastruktur

Die Einspeisung des erzeugten Stroms erfolgt über windparkinterne Erdkabel zu einer Übergabestation. Von dort aus wird der erzeugte Strom mit einem bestehenden Erdkabel zum nächstgelegenen Umspannwerk mit hinreichend freier Übertragungskapazität geführt. Zusammen mit den Energiekabeln werden Datenkabel zu einer Fernmeldestation verlegt.

6.2.4 Äußere Gestaltung der Windkraftanlagen

Windkraftanlagen bedürfen einer luftrechtlichen Zustimmung durch die jeweilige Landes-Luftfahrtbehörde. WKA über 100 m sind mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung auszustatten. Die Kennzeichnung der WKA wird nach den gültigen Vorschriften für die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen erfolgen. Die Entscheidung, welche Tages- und Nachtkennzeichnung einzusetzen ist, fällt das Wirtschaftsministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Referat Luftfahrt, in Schwerin.

Im April 2007 wurde die Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) durch das Bundeskabinett beschlossen [Bundesanzeiger (BAnz) S. 4471]. Nach der neuen Verwaltungsvorschrift sind auch für die Tageskennzeichnung Sichtweitemessgeräte einsetzbar, wodurch eine Reduzierung der Lichtstärke erreicht werden kann. Bei Sichtweiten über 5.000 m darf die Nennlichtstärke auf 30 % und bei Sichtweiten über 10 km auf 10 % reduziert werden.

Im Plangebiet soll die **Tageskennzeichnung** aller neuen WKA in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde durch zwei auf dem Maschinendach der Windkraftanlage angebrachte weißblitzende Mittelleistungsfeuer mit einer mittleren Leuchtstärke von 20.000 cd (+/- 25%) (Typ A gemäß ICAO Anhang 14, Band 1, Punkt 6.3.3) in Verbindung mit einem 3 m hohen Farbring am Mast beginnend in 40 m (+/- 5m) Höhe erfolgen.

Alternativ ist folgende Tageskennzeichnung denkbar:

Die Rotorblätter der WKA sind weiß/ grau und im äußeren Bereich durch 3 Farbfelder von je 6 m Länge (außen beginnend 6 m orange/ rot – 6 m weiß/ grau – 6 m orange/ rot) zu kennzeichnen. Hierfür sind Farbtöne ähnlich verkehrsweiß (RAL 9016), grauweiß (RAL 9002), lichtgrau (RAL 7035), verkehrsorange (RAL 2009) oder verkehrsrot (RAL 3020) zu verwenden. Um den erforderlichen Kontrast herzustellen, ist verkehrsweiß mit verkehrsorange und die Grautöne mit verkehrsrot zu kombinieren. Die Ver-

wendung entsprechender Tagesleuchtfarben ist unzulässig. Die äußersten Farbfelder müssen orange/ rot sein.

Die Tageskennzeichnung an allen neuen WKA soll in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde mit einem Sichtweitenmessgerät so kombiniert werden, dass eine Reduzierung der Leuchtintensität bei gutsichtigem Wetter ermöglicht wird.

Für die **Nachtkennzeichnung** sind in Abstimmung mit dem zuständigen Referat des Wirtschaftsministeriums auf jeder neuen WKA zwei versetzte Gefahrenfeuer mit einer Leuchtstärke von 2.000 cd oder Feuer W, rot mit 100 cd Leuchtstärke zu installieren. Die Lichtstärke von Feuer W, rot soll sichtweitenabhängig so gesteuert werden, dass die Anwohner nachts geringeren Lichtimmissionen ausgesetzt sind. Die Schaltschwelle für die Umschaltung der Befuerung von Tages- auf Nachtkennzeichnung und umgekehrt wird so modifiziert, dass in den Morgen- und Abendstunden die störend wirkenden weiß blitzenden Feuer durch die weniger störend empfundenen Feuer W, rot abgelöst werden können.

6.3 Planungsrechtliche Festsetzungen

6.3.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 11 Abs. 2 BauNVO)

Das im Plangebiet ausgewiesene Bauland ist als "Sondergebiet Windpark" festgesetzt. Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ist ausschließlich die Errichtung von Windkraftanlagen zum Zweck der Stromerzeugung sowie die Errichtung von Nebenanlagen, die zum Betrieb der WKA benötigt werden, zulässig (**textliche Festsetzung Nr. 1**).

Die bisher im Geltungsbereich des Bebauungsplans betriebene landwirtschaftliche Nutzung ist auch weiterhin auf allen nicht durch überbaute Grundflächen oder Wege genutzten Flächen zulässig (**textliche Festsetzung Nr. 2**).

6.3.2 Maß der baulichen Nutzung

6.3.2.1 Höhe der baulichen Anlagen (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO)

Die Höhe der sieben Bestandsanlagen E-66/15.66 des Bürgerwindparks Klein Bünzow beträgt 100 m bei einer Nabenhöhe von 67 m. Eine weitere Anlage E-66/20.70 hat eine Nabenhöhe von 114,09 m und einen Rotordurchmesser von 70 m, weist also eine Gesamthöhe von 149,09 m auf. Die beiden bestehenden WKA V 80 westlich der B 109 weisen eine Nabenhöhe von 100 m und eine Gesamthöhe von 140 m auf.

Die geplante Anlage V 90 weist eine Nabenhöhe von 105 m und eine Gesamthöhe von 150 m auf, die geplanten sechs Enercon-Anlagen an der Bahnlinie werden eine Gesamthöhe von 149 m haben. Bei den letztgenannten Höhen handelt es sich um den gegenwärtigen Stand der Anlagentechnik und damit um eine gängige Höhe.

Um das Einfügen der geplanten Anlagen in den bestehenden Windpark und in das Landschaftsbild zu gewährleisten, wird die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlage begrenzt.

Der untere Bezugspunkt für die maximal zulässige Höhe ist das Höhennormal (HN), die Höhe über dem Meeresspiegel ausgehend vom sog. Kronstädter Pegel.

Der obere Bezugspunkt ist jeweils der äußerste Punkt des Rotorblattes.

Aufgrund der unterschiedlichen Geländehöhen im Plangebiet ergeben sich jeweils unterschiedliche maximal zulässige Höhen der baulichen Anlagen.

Dazu wurde die jeweils anzunehmende maximale Geländehöhe innerhalb jedes Baufensters ermittelt. Zu diesen Werten addiert sich die jeweils vorgesehene Höhe der Windkraftanlage. Beide Werte zusammen ergeben die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlage über Höhennormal (HN) je Baufenster, die im Bebauungsplan festgesetzt wird. An den Standorten bestehender Anlagen wird die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlage über Höhennormal (HN) auf die Höhe der heute vorhandenen Anlagen beschränkt.

Mit der Beschränkung der Gesamthöhe wird zum einen das Ziel verfolgt, die Einwirkungen auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse der Anwohner insbesondere durch Schallemissionen und Schattenwirkung im gesundheitsverträglichen Rahmen möglichst gering zu halten. Zum anderen soll die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes minimiert werden.

6.3.2.2 Größe der Grundfläche der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m § 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO)

Die zulässige Größe der Grundfläche für die mit dem Boden verbundenen Teile der Windenergieanlagen (Mastfuß, Fundament) einschließlich ihrer Nebenanlagen ist auf maximal 300 qm beschränkt. Sie variiert entsprechend den Abmessungen der Fundamente der vorhandenen bzw. geplanten Anlagen zwischen 200 qm und 300 qm.

Die Beschränkung der maximalen Grundfläche dient dem Bodenschutz. Sie soll die Versiegelung von Bodenfläche und die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf Boden und Grundwasser begrenzen.

6.3.3 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt.

In der Planzeichnung sind insgesamt 17 Baufenster durch Baugrenzen festgesetzt, in welchen die Errichtung je einer Windkraftanlage zulässig ist (**textliche Festsetzung Nr. 3**). Davon umfassen 10 Baufenster bestehende Anlagen. Maximal sieben Windkraftanlagen dürfen an neuen Standorten errichtet werden.

Die Baufenster der **bestehenden sieben Enercon-Anlagen** entlang der Bahnlinie haben entsprechend der Grundfläche der Anlagen zuzüglich eines Puffers einen Durchmesser von jeweils 20 m. Das Baufenster der achten Enercon-Anlage hat einen Durchmesser von 25 m.

Die Baufenster der **bestehenden zwei Vestas-Anlagen V 80** weisen Abmessungen entsprechend der Grundfläche der Anlagen zuzüglich eines Puffers von 20 x 20 m (400 qm) auf.

Diese Festsetzungen sollen es im Sinne des Optimierungsgebotes ermöglichen, auch nach dem Abgang bestehender Anlagen an denselben Standorten hinsichtlich Höhe

und Leistung gleichartige Anlagen zu errichten. Nur dann ist zweifelsfrei davon auszugehen, dass die Immissionsschutz- und Standsicherheitsbestimmungen auf der Basis der vorliegenden Gutachten gewährleistet werden können.

Die Abmessungen von fünf Baufenstern für **geplante Anlagen östlich der Bahnlinie** betragen 100 x 100 m. Das sechste und südlichste Baufenster in dieser Reihe weist wegen der direkt südlich davon verlaufenden Gasleitung die Form eines Dreiecks auf.

Alle sechs Baufenster östlich der Bahnlinie sind so angeordnet, dass sie - im Versatz angeordnet - die Lücken in der aus sieben Windkraftanlagen bestehenden westlichen Reihe parallel zum Bahndamm füllen. Dies führt zu einer wesentlichen Minimierung des Eingriffes, da vorhandene Erschließungswege mitgenutzt werden können.

Ein **siebtes Baufenster befindet sich westlich der B 109** in unmittelbarer Nachbarschaft zur vorhandenen WKA Vestas V 80, mit den Abmessungen 100 x 100 m. Zur Erschließung dieser Anlage kann ebenfalls die vorhandene Zuwegung genutzt und der Flächenverbrauch minimiert werden.

Durch die Standortfestsetzung soll zum einen eine möglichst effektive Ausnutzung des Plangebietes gemäß dem raumordnerischen Optimierungsgebot erreicht werden. Zum anderen sind die Baufenster so platziert worden, dass ein möglichst großer Abstand zur Wohnbebauung entlang der B 109 sowie zu den Ortslagen Klein Bünzow und Salchow eingehalten wird. Da davon ausgegangen wird, dass die Anlagen aufgrund der zu berücksichtigenden Rotordurchmesser tendenziell in der Mitte der Baufenster platziert werden, betragen die geringsten Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung ca. 540 m.

Die Abstandsempfehlungen der "Hinweise für die Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Mecklenburg-Vorpommern" können damit allerdings nicht in allen Fällen eingehalten werden. Aufgrund der Tatsache, dass auch die bestehenden WKA entlang der Bahnlinie die Abstandsempfehlungen unterschreiten und die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben dennoch ohne Probleme eingehalten werden, wird die Unterschreitung der Abstandsempfehlungen im vorliegenden Fall für vertretbar gehalten. Im Vordergrund steht der Schutz der Bevölkerung vor Lärm- und Schattenimmissionen, der in jedem Fall bei der geplanten Anlagenkonfiguration durch die Einhaltung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte gewährleistet wird.⁶

6.3.4 Mit einem Leitungsrecht zu belastende Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Im südlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich die Ferngasleitung (FGL) 222 DN 400, einschließlich eines Schutzstreifens von beiderseits 6 m. Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit und Zugänglichkeit der Ferngasleitung wird für diesen Bereich eine mit einem Leitungsrecht zu belastende Fläche zugunsten des Trägers der Ferngasleitung festgesetzt (**textliche Festsetzung Nr. 4**).

⁶ Ein Abweichen von den Abstandsempfehlungen ist auch nach Aussage des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern grundsätzlich möglich. Vgl. Referatsleiter Nicolai, Abteilung "Raumordnung und Landesplanung" des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, Vortragsmanuskript zum Seminar "Die weitere Nutzung der Windenergie" in Mecklenburg-Vorpommern am 01.11.2004 in Schwerin

6.4 Örtliche Bauvorschriften

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 Abs.1 Nr.1 LBauO M-V)

Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen

Es werden Anforderungen hinsichtlich der Gestaltung der baulichen Anlagen festgesetzt. Dies erfolgt einerseits mit dem Ziel, die städtebauliche Qualität zu sichern und die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes möglichst gering zu halten. Gleichzeitig soll die Beeinträchtigungen der Anwohner durch die WKA verringert werden. Laut **textlicher Festsetzung Nr. 5** sind nur Horizontalachsenrotoren mit 3 Rotorblättern zulässig. Die ausschließliche Zulässigkeit dieses WKA-Typs begründet sich mit der gegenüber WKA mit zwei Rotorblättern geringeren Drehgeschwindigkeit. Erfahrungsgemäß wird die permanente Drehbewegung umso weniger störend empfunden, je niedriger die Drehgeschwindigkeit ist.

Bei der Farbgebung ist laut **textlicher Festsetzung Nr. 6** ein einheitlicher, nicht reflektierender Spezialanstrich ähnlich den RAL-Farben 7010 (Zeltgrau), 7035 (Lichtgrau) oder 7042 (Verkehrsgrau A) zu verwenden. Grünabstufungen im Bereich des Turmfußes sind zulässig. Die hell- bis mittelgraue Farbvorgabe soll der Dominanz der WKA in der Landschaft entgegenwirken.

Zur Verminderung der nachteiligen Wirkungen auf ziehende Vögel (Orientierungsstörungen) hat die Warnbefeuerung synchronisiert zu erfolgen (**textliche Festsetzung Nr. 7**).

Gemäß **textlicher Festsetzung Nr. 8** handelt ordnungswidrig, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Vorschriften der textlichen Festsetzungen Nummer 5. bis 7. zuwiderhandelt. Verstöße können mit einem Bußgeld geahndet werden.

6.5 Eingriffsausgleich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gemäß § 9 Abs. 1a, Satz 2 BauGB

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung keine Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt. Die erforderliche Kompensation wird mit der Umsetzung von Teilen der Maßnahme "Renaturierung der Buddenhäger Niederung" erbracht.

Auf der Fläche werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen; Wiederherstellung von Überflutungsregimen mit Retentionsräumen,
- selbständige Vegetationsentwicklung einschließlich
 - Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes,
 - Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern.

Flächenbilanz der wasserbaulichen Genehmigungsplanung (UMWELTPLAN, April 2007):

Überflutung	4,96 ha
Vernässung	20,52 ha
Gesamt:	25,48 ha

Die Ersatzmaßnahme zum B-Plan Nr. 1 umfasst die Umsetzung der o.g. Maßnahme auf einer Fläche von 25,48 ha. Die Maßnahme "Renaturierung der Buddenhäger Niederung" wird dem Eingriff im Geltungsbereich des Bebauungsplans zu 99,7% zugeordnet. (vgl. 9, Gesonderter Teil Umweltbericht und **textliche Festsetzung Nr. 9**).

6.6 Nachrichtliche Übernahme - Bodendenkmale (§ 9 Abs. 6 BauGB)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Bodendenkmale bekannt, die durch die geplanten Maßnahmen berührt werden, sowie Flächen, für die das Vorhandensein von Bodendenkmalen mit hinreichender Sicherheit anzunehmen ist.

Die Bodendenkmale und die Bodendenkmal-Verdachtsflächen werden gemäß § 9 (6) BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Die Bauarbeiten müssen vollständig unter archäologischer Begleitung (mit Bergung und Dokumentation gem. § 6 Abs. 5 DSCHG M-V) stattfinden. Behörde und Bauherr müssen sich im Vorfeld der Baumaßnahme zum zeitlichen und finanziellen Umfang der archäologischen Bergungs- und Dokumentationsarbeiten verständigen.

7 VERFAHREN

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Windpark Klein Bünzow" wurde am 06.06.2005 gefasst. Zur Sicherung der Planung beschloss die Gemeinde Klein Bünzow am 20.06.2005 eine Veränderungssperre gemäß §§14 und 16 BauGB für den ursprünglichen Geltungsbereich des Bebauungsplans, der die gesamte Fläche zwischen Kreisstraße OVP 15 im Norden, Bahnlinie im Westen, B 109 im Osten und Kreisstraße OVP 17 im Süden umfasste.

Gleichzeitig beschloss die Gemeindevertretung Klein Bünzow einen Antrag auf Zurückstellung von Baugesuchen nach § 15 BauGB für das Bauvorhaben - Errichtung von sechs Windkraftanlagen vom Typ Enercon E 70-E 4 mit einer Gesamthöhe von 149 m - bei der Genehmigungsbehörde zu stellen. Das gemeindliche Einvernehmen gemäß § 36 BauGB zur Errichtung der sechs Windkraftanlagen wurde gemäß Beschluss vom 20.06.2005 nicht erteilt. Auch das Baugesuch für die V 90 wurde zurückgestellt.

Für alle sieben geplanten Anlagen wurden bereits 2005 Genehmigungsverfahren nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) eingeleitet. Die BImSch-Genehmigung wurde auf Grund des Versagens des gemeindlichen Einvernehmens nach § 36 BauGB und der Veränderungssperre nicht erteilt.

Das Büro PFE wurde von der Gemeinde Klein Bünzow mit der Erstellung des Bebauungsplans Nr.1 beauftragt.

Parallel wurde das Büro IPO-INGENIEURPLANUNG-OST vom Büro PFE im Unterauftrag mit der Erarbeitung folgender fachplanerischer Beiträge zum Bebauungsplan beauftragt:

- Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3 L-UVPG (Screening gemäß § 3 UVPG),
- Erarbeitung des landschaftsökologischen Fachbeitrags (§ 49 HOAI),
- Erarbeitung eines Umweltberichts gemäß § 2a BauGB.

Die fachplanerischen Untersuchungen wurden parallel zur Erarbeitung des Vorentwurfs durchgeführt und in die Planzeichnung bzw. die Begründung integriert.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde am 27.11.2006 im Rahmen einer öffentlichen Gemeindevertretersitzung der Gemeinde Klein Bünzow durchgeführt, auf der der Vorentwurf des Bebauungsplans "Windpark Klein Bünzow" vorgestellt wurde. Fünf Einwohner stellten Fragen zum Bebauungsplan. Das Protokoll der Gemeindevertretersitzung kann bei der Gemeinde Klein Bünzow eingesehen werden.

Vom 21.12.2006 bis zum 26.01.2007 wurde eine frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen betroffenen Träger öffentlicher Belange (TÖB) nach § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt. 29 TÖB gaben Stellungnahmen ab, die teilweise zu Änderungen der Planzeichnung und/oder des Begründungstextes führten. Die Grundzüge der Planung wurden von keiner Stellungnahme berührt.

Der Beschluss der Gemeindevertretung zur öffentlichen Auslegung des Entwurfs wurde am 21.05.2007 gefasst.

Vom 21.06.2007 bis zum 24.07.2007 wurden die öffentliche Auslegung des Entwurfes gemäß § 3 Abs. 2 BauGB im Dienstgebäude des Amtes Züssow und zeitgleich die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (TÖB) gemäß § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

34 TÖB, vier Bürger und eine Erbgemeinschaft gaben Stellungnahmen ab, die teilweise zu Änderungen der Planzeichnung und/oder des Begründungstextes führten. Die Grundzüge der Planung wurden von keiner Stellungnahme berührt.

Ergänzungen und Änderungen des Bebauungsplans nach der öffentlichen Auslegung und der Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange

Die Hinweise in den Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange beziehen sich im Wesentlichen auf ergänzende Hinweise zur Planzeichnung und auf zu beachtende Vorschriften im Zuge der Bauausführung.

Die Hinweise der Bürger beziehen sich im Wesentlichen auf die Anzahl der geplanten WKA, auf die Geräuschbelastung, den Schattenwurf und die Abstände zur Wohnbebauung.

Mit Beschluss der Gemeindevertretung vom 08.10.2007 (Nr. 2007-17-02) wurde die Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB durchgeführt. Die Abwägung der Anregungen von vier Bürgern, einer Erbgemeinschaft und der beteiligten 34 Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange führt zu folgenden Änderungen der Planzeichnung:

1. Ergänzung der Höhenfestsetzungen der WKA um die Bezugsgröße "Normalhöhe Null" (NHN),
2. Ergänzung einer Präambel,
3. Ergänzung der Verfahrensvermerke,
4. Darstellung der Ferngasleitung (FGL) 222 in der Planzeichnung mittig in einem Schutzstreifen von 6 m,
5. Breitere Darstellung der Bestimmungslinien der Baugrenzen in der Planzeichnung,
6. Korrektur des Vermerks auf der Planzeichnung betreffs der Genehmigung zur Verwendung der amtlichen Flurkarten (Stand 06.01.2005).

In der Begründung wurden die Ausführungen zur Warnbefeuerung ergänzt.

Änderungen im Gesonderten Teil Umweltbericht

Es erfolgte eine Prüfung und Korrektur der Bilanzierung zum Eingriff in das Landschaftsbild. Durch die Untere Naturschutzbehörde wurden die Grundsätze der Bewertung der Ersatzmaßnahme am 29.06.2007 vorgegeben. Die korrigierte Berechnung wurde der UNB am 13.07.2007 vorgelegt. Mit Schreiben vom 24.07.2007 (E-Mail) wurde die modifizierte Bilanzierung bestätigt. Dieses Verfahren führte zu einer Neuberechnung des Kompensationsflächenbedarfs.

Mit Beschluss vom 08.10.2007 (Nr. 2007-17-03) wurde die Planfassung des Bebauungsplans gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen und der Text der Begründung mit integriertem Umweltbericht gebilligt.

Die Genehmigung des Bebauungsplans durch den Landkreis Ostvorpommern erfolgte am 22.01.2008 mit einer Maßgabe, Auflagen und Hinweisen.

Maßgabe

Die Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen sind so rechtseindeutig zu bestimmen, dass sie den vorgegebenen Planungszielen der Gemeinde Klein Bünzow entsprechen und Grundlage für weitere, zum Vollzug des Baugesetzbuchs erforderliche Maßnahmen bilden.

Auflagen

1. Alle in der Planzeichnung verwendeten Planzeichen sind in die Planzeichenerklärung aufzunehmen und zu erläutern. Dies gilt auch für den Bezugspunkt für die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlage (NHN).
2. Mit der Satzung über den Bebauungsplan sind auch örtliche Bauvorschriften nach § 86 LBauO M-V benannt worden. Als Rechtsgrundlage ist § 86 LBauO M-V anzugeben.

Hinweise

1. Mit der Satzung über den Bebauungsplan sind auch örtliche Bauvorschriften nach § 86 LBauO M-V bestimmt worden. Ordnungswidrigkeiten bei Zuwiderhandlungen gegen diese örtlichen Bauvorschriften können jedoch nur verfolgt werden, wenn im Bebauungsplan für die einzelnen Tatbestände auf die Bußgeldvorschrift in § 84 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V verwiesen wird. Ein solcher Hinweis fehlt.
2. Die Bekanntmachung der Genehmigung ist erst zulässig, wenn die Erfüllung der Maßgabe durch die Genehmigungsbehörde bestätigt ist. Auch die Erfüllung der Auflagen kann auf Wunsch der Gemeinde durch die Genehmigungsbehörde bestätigt werden.

8 WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

Der Bebauungsplan enthält rechtsverbindliche Festsetzungen für die zukünftige städtebauliche Ordnung und bildet die Grundlage für die Errichtung weiterer Windkraftanlagen in seinem Geltungsbereich. Der Bebauungsplan trägt dabei einerseits den Belangen der Förderung von Formen der regenerativen Energieerzeugung und andererseits den Belangen der Bürger hinsichtlich gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie den Belangen zum Schutz und zur Entwicklung der Umwelt Rechnung.

Die in Aussicht genommenen Festsetzungen ermöglichen die Errichtung von bis zu sieben Windenergieanlagen zusätzlich zu den bestehenden zehn Anlagen. Gleichzeitig sichern die Festsetzungen die weitere landwirtschaftliche Nutzung der Grundstücke.

QUELLEN

Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern,

Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern, im Auftrag des Regionalen Planungsverbandes Vorpommern, Greifswald 1998

EEN GmbH, Schattenwurf durch eine zusätzliche Windenergieanlage auf vorgegebene Betrachtungspunkte, Überarbeitung mit zusätzlichen Immissionspunkten nach Abstimmung am 27.05.2005

Enderweit & Partner GmbH, Kreisentwicklungsplanung Anklam, 1993

Landkreis Ostvorpommern, Regionales Entwicklungskonzept (REK) für den Landkreis Ostvorpommern, unter Mitarbeit der URBAN Planungsgemeinschaft Stand 19.04.2004

TÜV Nord Umweltschutz, Schalltechnisches Gutachten zur geplanten Erweiterung des Windparks Klein Bünzow, 11/2004

WIND-consult GmbH, Analyse der Auslastung eines Eignungsraums für Windenergieanlagen", Bargeshagen, 06/2005

WIND-consult GmbH, Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 in einem Windpark, Bargeshagen, 06/2005

WIND-consult GmbH, Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen, Standort Windpark Klein Bünzow, 06/2005



9 GESONDERTER TEIL UMWELTBERICHT (§ 2A BAUGB)

3.5.4	Umweltrelevante Maßnahmen.....	20
3.5.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring).....	23
3.6	Biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB).....	23
3.6.1	Bestand und Bewertung	23
3.6.2	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung).....	24
3.6.3	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung).....	24
3.6.4	Umweltrelevante Maßnahmen.....	24
3.6.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring).....	24
3.7	Menschen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB).....	25
3.7.1	Bestand und Bewertung	25
3.7.2	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung).....	25
3.7.3	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung).....	25
3.7.4	Umweltrelevante Maßnahmen.....	25
3.7.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring).....	26
3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB).....	26
3.8.1	Bestand und Bewertung	26
3.8.2	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung).....	26
3.8.3	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung).....	26
3.8.4	Umweltrelevante Maßnahmen.....	26
3.8.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring).....	27
3.9	Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB).....	27
3.9.1	Bestand und Bewertung	27
3.9.2	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung).....	27
3.9.3	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung).....	28
3.9.4	Umweltrelevante Maßnahmen.....	28
3.9.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring).....	28
4	Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen aus Umweltsicht	28
5	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	28

1 Beschreibung des Planvorhabens

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Klein Bünzow strebt an, auf ihrem Gemeindegebiet Windkraftanlagen aufzustellen. Im Rahmen eines aufzustellenden Bebauungsplans werden Standorte, Anzahl und Ausmaß festgesetzt.

Der Bau von Windkraftanlagen (WKA) fördert den Ausbau umweltfreundlicher Energieträger. Die Errichtung der Anlagen als unmaßstäblicher Vertikalstrukturen führt zu unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft. Gemäß § 24 Abs. 1 sowie Abs. 2 Ziffern 11, 12 und 13 LNatG M-V stellt der Bau von WKA sowie der dazu gehörigen Infrastruktur einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, die sich insbesondere durch die Inanspruchnahme von bislang unversiegelten Flächen und durch die Wirkung auf das Landschaftsbild ergeben.

Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 und 4 LNatG M-V verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen sowie unvermeidbare Eingriffe durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Da nach dem BNatSchG § 8a und nach LNatSchG § 13 bei der Ausweisung von neuen Bebauungsflächen ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet wird, ist ein Umweltbericht mit einer Eingriffsbilanzierung für die aktuelle Planung und der Darstellung von Maßnahmen für Minderung und Ausgleich vorzulegen. Aussagen aus dieser fachlichen Beurteilung sind nach Abwägung in den B-Plan zu übernehmen.

1.1.1 Scoping

Der Untersuchungsrahmen wurde aufgrund der verwendeten Eingriffsmodelle (Hinweise zur Eingriffsregelung in Mecklenburg-Vorpommern, LUNG 1999; Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen; LUNG, Stand 22.05.2006) und unter Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde vorgegeben.

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung (Dez. 2006 – Feb. 2007) wurden der Vorentwurf des B-Plans und des Umweltberichts an alle zuständigen / betroffenen Behörden übersandt. Die sich aus den eingegangenen Stellungnahmen ergebenden Hinweise wurden in der weiteren Planung berücksichtigt.

1.2 Angaben zum Standort

Der B-Plan umfasst eine Fläche von rund 115 ha. Die Standorte der geplanten Windkraftanlagen befinden sich auf einer im Regionalen Raumordnungsprogramm Vorpommern (RRPO VP) ausgewiesenen „Eignungsgebiet Windkraftanlagen“ südlich der Ortschaft Klein Bünzow.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans sowohl die bestehenden 10 WKA als auch die sieben geplanten WKA umfassen soll, gehen Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans über das festgelegte Eignungsgebiet hinaus. Durch diese maßstabsbedingte Konkretisierung der Flächenabgrenzung auf der Ebene der Bauleitplanung wird das Eignungsgebiet des RRPO VP entsprechend den örtlichen Erfordernissen ausgeformt. Die Vorgaben der Regionalplanung werden im Sinne der

Hinweise für die Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Mecklenburg-Vorpommern konkretisiert.

Bei den bestehenden Windkraftanlagen handelt es sich um sieben Anlagen des Typs Enercon E 66/15.66, zwei Anlagen Vestas V 80 und eine Anlage Enercon E 66-/20.70. Drei weitere Anlagen des Typs Enercon E 40 befinden sich außerhalb des Plangebietes nordöstlich der B 109.

1.3 Art und Umfang des Vorhabens sowie Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan regelt die Nutzung der Fläche für Windkraftanlagen und die Sicherung der verbleibenden Flächen für landwirtschaftliche Bewirtschaftung.

Geplant ist neben der Bestandssicherung der bestehenden WKA die Errichtung von weiteren sieben WKA: 6 WKA des Typs Enercon E-70 E 4 (Nabenhöhe 114 m, Rotordurchmesser 70 m), die parallel zu den bestehenden sieben Anlagen errichtet werden sollen, sowie die Errichtung einer Anlage des Typs Vestas V 90 (Nabenhöhe 105 m, Rotordurchmesser 90 m) westlich der B 109.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt.

In der Planzeichnung sind insgesamt 17 Baufenster durch Baugrenzen festgesetzt, in welchen die Errichtung je einer Windkraftanlage zulässig ist (textliche Festsetzung Nr. 3).

Davon umfassen 10 Baufenster bestehende Anlagen. Maximal sieben Windkraftanlagen dürfen an neuen Standorten errichtet werden.

Die Baufenster der bestehenden sieben Enercon-Anlagen entlang der Bahnlinie haben entsprechend der Grundfläche der Anlagen zuzüglich eines Puffers einen Durchmesser von jeweils 20 m. Das Baufenster der achten Enercon-Anlage hat einen Durchmesser von 25 m.

Die Baufenster der bestehenden zwei Vestas-Anlagen V 80 weisen Abmessungen entsprechend der Grundfläche der Anlagen zuzüglich eines Puffers von 20 x 20 m (400 qm) auf.

Diese Festsetzungen sollen es im Sinne des Optimierungsgebotes ermöglichen, auch nach dem Abgang bestehender Anlagen an denselben Standorten hinsichtlich Höhe und Leistung gleichartige Anlagen zu errichten. Nur dann ist zweifelsfrei davon auszugehen, dass die Immissionsschutz- und Standsicherheitsbestimmungen auf der Basis der vorliegenden Gutachten gewährleistet werden können.

Die Abmessungen von fünf Baufenstern für geplante Anlagen östlich der Bahnlinie betragen 100 x 100 m. Das sechste und südlichste Baufenster in dieser Reihe weist wegen der direkt südlich davon verlaufenden Gasleitung die Form eines Dreiecks auf.

Alle sechs Baufenster östlich der Bahnlinie sind so angeordnet, dass sie - im Versatz angeordnet - die Lücken in der aus sieben Windkraftanlagen bestehenden westlichen Reihe parallel zum Bahndamm füllen. Dies führt zu einer wesentlichen Minimierung des Eingriffes, da vorhandene Erschließungswege mitgenutzt werden können.

Ein siebentes Baufenster befindet sich westlich der B 109 in unmittelbarer Nachbarschaft zur vorhandenen WKA Vestas V 80, mit den Abmessungen 100 x 100 m. Zur Erschließung

dieser Anlage kann ebenfalls die vorhandene Zuwegung genutzt und der Flächenverbrauch minimiert werden.

Die WKA werden weitgehend über die vorhandenen Wege und über neu anzulegende Stichwege mit einer Breite von 4,50 m erschlossen. Diese werden mit Schotteraufbau (45 cm) und wassergebundener Wegedecke auf einer Gesamtfläche von 0,18 ha befestigt.

Die Netzeinspeisung der neuen WKA erfolgt über den Anschluss an ein vorhandenes Mittelspannungskabel unter dem Wirtschaftsweg östlich der Bahnlinie. Zusammen mit den Energiekabeln werden Datenkabel zu einer Fernmeldestation verlegt.

Die örtliche Bauvorschrift des B-Plans bezieht sich neben der Anzahl, den Standorten und Höhenbegrenzungen auf die äußere Gestalt der Einzelanlagen:

- Horizontalachsenrotoren mit 3 Rotorblättern
- Farbgebung: einheitlicher, nicht reflektierender Spezialanstrich ähnlich den RAL-Farben 7010 (Zeltrau), 7035 (Lichtgrau) oder 7042 (Verkehrsgrau); Grünabstufungen im Bereich des Turmfußes sind zulässig; glänzende Oberflächen sind unzulässig.

Im Begründungstext wird die Tageskennzeichnung benannt: zwei auf dem Maschinendach angebrachte weißblitzende Mittleistungsfeuer und ein 3 m hoher Farbring am Mast beginnend in 40 m Höhe / alternativ: drei Farbfelder von je 6 m Länge an den Rotorblättern (außen beginnend rot/orange – weiß/grau – rot/orange).

Alternativ ist folgende Tageskennzeichnung denkbar:

Die Rotorblätter der WKA sind weiß/ grau und im äußeren Bereich durch 3 Farbfelder von je 6 m Länge (außen beginnend 6 m orange/ rot – 6 m weiß/ grau – 6 m orange/ rot) zu kennzeichnen. Hierfür sind Farbtöne ähnlich verkehrsweiß (RAL 9016), grauweiß (RAL 9002), lichtgrau (RAL 7035), verkehrsorange (RAL 2009) oder verkehrsrot (RAL 3020) zu verwenden. Um den erforderlichen Kontrast herzustellen, ist verkehrsweiß mit verkehrsorange und die Grautöne mit verkehrsrot zu kombinieren. Die Verwendung entsprechender Tagesleuchtfarben ist unzulässig. Die äußersten Farbfelder müssen orange/ rot sein.

Die Tageskennzeichnung an allen neuen WKA soll in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde mit einem Sichtweitenmessgerät so kombiniert werden, dass eine Reduzierung der Leuchtintensität bei gutschichtigem Wetter ermöglicht wird.

Für die Nachtkennzeichnung sind in Abstimmung mit dem Wirtschaftsministerium M-V, Sachgebiet Luftverkehr auf jeder neuen WKA zwei versetzte Gefahrenfeuer mit einer Leuchtstärke von 2.000 cd oder Feuer W, rot mit 100 cd Leuchtstärke zu installieren. Die Lichtstärke von Feuer W, rot soll sichtweitenabhängig so gesteuert werden, dass die Anwohner nachts geringeren Lichtmissionen ausgesetzt sind. Die Schaltschwelle für die Umschaltung der Befuerung von Tages- auf Nachtkennzeichnung und umgekehrt wird so modifiziert, dass in den Morgen- und Abendstunden die störend wirkenden weiß blitzenden Feuer durch die weniger störend empfundenen Feuer W, rot abgelöst werden können.

2 Fachziele des Umweltschutzes

Mit dem Bau von Windkraftanlagen (WKA) wird ein substanzieller Ausbau regenerativer, d.h. umweltfreundlicher Energieträger vorangetrieben, durch die es jedoch zu unvermeidlichen Eingriffen in Natur und Landschaft kommt.

Es entspricht dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot, die ausgewählten Eignungsgebiete optimal zu nutzen.

Gemäß § 15 LNatG M-V ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen, sowie

unvermeidbare Eingriffe auszugleichen, bzw. durch Ersatzmaßnahmen anderweitig zu kompensieren.

3 Bestandsbewertung, Wirkungsprognose, Umweltrelevante Maßnahmen und Monitoring

Im Folgenden wird der Bestand und die natürliche sowie anthropogene Ausstattung der Flächen innerhalb des B-Plangebietes und des Wirkraumes betrachtet und bewertet.

3.1 Tiere und Pflanzen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

3.1.1 Bestand und Bewertung

Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Osten Mecklenburg-Vorpommerns, nördlich der Hansestadt Anklam.

Es befindet sich naturräumlich in der Landschaftszone 2, dem „Nordöstlichen Flachland“, und darin in der Großlandschaft 20 „Nordöstlichen Lehmplatten“ (nach Hurtig 1957).

Potentiell natürliche Vegetation

Die heutige potentiell natürliche Vegetation setzt sich aus Buchenmischwäldern des Übergangsbereiches zusammen.

Als potentiell natürliche Vegetation wird die Vegetation betrachtet, die sich voraussichtlich in Anpassung an die heutigen Randbedingungen und Bodenverhältnisse auf den betrachteten Standorten einstellen wird, sofern aktive anthropogene Eingriffe unterbleiben.

Fauna und Flora

Im Untersuchungsgebiet wurde keine gesonderte faunistische Untersuchung vorgenommen. Auf der Grundlage ehemaliger Aufnahmen und in Abhängigkeit der Ausstattung des Landschaftsraumes ist für das Gesamtspektrum kein Vorkommen besonders schutzwürdiger Arten und Lebensräume bekannt.

Laut GLRP (Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 1996) weist der Bereich eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit für Arten und Lebensräume auf.

Biotoptypen:

Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgte nach der Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände Mecklenburg-Vorpommern (Schriftenreihe des LUNG 1998/Heft 1).

Die Bewertung wurde mit Hilfe der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 1999) durchgeführt.

Der Planungsraum setzt sich aus verschiedenen Biotoptypen zusammen. Der überwiegende Anteil wird von Ackerflächen eingenommen, die an die Siedlungsränder und Straßen grenzen. Auch darüber hinaus sind Ackerflächen prägend. Nördlich der Bahntrasse befinden sich Windkraftanlagen mit ihren Nebenanlagen auf Scherrasen. Die Anlagen werden durch unbefestigte Wege erschlossen. Im nordwestlichen Bereich befindet sich ein Kleingewässer mit Gehölzrand.

Im Folgenden werden die vorgefundenen Vegetationsformen Biotoptypen zugeordnet:

2.2.1 BFX Feldgehölz mit überwiegend heimischen Baumarten

Feldgehölze sind kleinflächige, nichtlineare Baum- und Strauchbestände in der freien Landschaft, die in der Regel an mindestens drei Seiten von landwirtschaftlichen Flächen eingfasst werden. Die Gehölze, die nördlich der Siedlung liegen, setzen sich zum Großteil aus standortgerechten Arten zusammen. Die Krautschicht setzt sich aus Arten der Grünländer und der Hochstaudenfluren zusammen.

Feldgehölze dienen als zum Teil reich strukturierter Lebensraum und als Trittsteinbiotop. Die ökologische Wertigkeit wird als hoch bewertet.

2.5.2 BAA Allee

An der Bundesstraße B 109 befindet sich eine Allee aus gleichartig gewachsenen Bäumen, die mit regelmäßigem Abstand gepflanzt wurden.

Die Allee wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

5.3.2 SKT Naturnaher Tümpel

Naturnahe Tümpel sind nicht ablassbare, naturnahe Kleingewässer mit periodischer Wasserführung. Im Norden des Untersuchungsgebietes befindet sich dieses Kleingewässer innerhalb einer Ackerfläche. Es weist einen Gehölzsaum auf (vergl. 6.6.5 VSX). Wasserpflanzen sind nicht erkennbar. Die Krautschicht setzt sich aus Arten der Feuchtstandorte und aus nitrophilen Pflanzenarten zusammen.

6.6.5 VSX Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern

Der standorttypische Gehölzsaum an dem o.g. Gewässer setzt sich aus Gehölzen der Feuchtstandorte zusammen. Es finden sich Erle und Weide aber auch Schösslinge des Ahorn.

Der Anteil an Bruch- und Totholz ist relativ hoch. Die Schutzwürdigkeit des Gehölzsaums steht in Verbindung mit dem Kleingewässer.

12.1.1 ACS Sandacker

Der Großteil des betrachteten Untersuchungsraumes wird als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Dabei handelt es sich um Ackerflächen mit einem sandigen Substrat.

Aufgrund der hohen mechanischen Belastung (Bodenbearbeitung), den Einsatz chemischer Mittel zur Wildkrautbekämpfung sowie hohe Düngemittelgaben werden die Vegetationsgesellschaften auf Acker stark gestört. Es kann sich keine geschlossene Vegetationsdecke entwickeln, die Bodenstrukturen sind anthropogen überprägt.

Die Flächen stellen sich insgesamt als relativ krautarm dar; Saumbiotope fehlen häufig.

13.3.2 PER Artenarmer Zierrasen

Im Bereich der Windkraftanlagen sind die Umgebungsflächen zum Teil durch Schotterrasen befestigt. Auf Flächen von ca. 35 x 35 m bzw. 25 x 50 m hat sich aufgrund regelmäßiger Mahd ein artenarmer Zierrasen entwickelt.

14.5.1 ODF Ländlich geprägtes Dorfgebiet

Die Siedlungsbereiche weisen die Struktur ländlicher Dorfgebiete auf. Neben landwirtschaftlich genutzten Flächen finden sich Wohnbebauung, Grünflächen, und im Bereich der Bebauung sowohl Zier- als auch Nutzgärten.

Diese Siedlungsflächen weisen keine besondere Wertigkeit auf.

14.5.4 ODE Einzelgehöft

An der Bundesstraße B 109 liegen einige Einzelgehöfte mit zumeist mehreren Gebäuden. Der landwirtschaftlich geprägte Charakter ist zum Teil durch neuzeitlichere Gestaltung überprägt.

Diese Siedlungsflächen weisen keine besondere Wertigkeit auf.

14.5.6 ODS Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage

Im Bereich des Haltepunktes Klein Bünzow befindet sich eine Betriebsanlage, die weitgehend landwirtschaftlich genutzt wird.

Aufgrund der Belastung durch Versiegelung und Fahrzeuge weisen auch diese Flächen keine besondere Wertigkeit auf.

14.7.3 OVU Wirtschaftsweg, nichtversiegelt

Entlang der Bahntrasse und der Windkraftanlagen führt ein nichtversiegelter Wirtschaftsweg. Die Vegetationsgesellschaften setzen sich aus strapazierfähigen Gräsern und Kräutern zusammen. Unversiegelte Wirtschaftswege bieten einer Vielzahl von Insekten und Kleinstlebewesen Nahrungs- und Lebensraum und dienen als Trittsteinbiotope der Vernetzung.

14.7.4 OVW Wirtschaftsweg, versiegelt

Durch Betonplatten oder Pflaster sowie Asphalt versiegelte einspurige Wege. Diese Flächen sind hinsichtlich ökologischer Funktionen weitgehend wertlos.

14.7.5 OVL Straße

Verkehrsfläche mit Asphalt- oder Betonplatten. Der Versiegelungsgrad ist so hoch, dass die natürlichen Eigenschaften des Naturhaushaltes gestört und vernichtet werden. Hier einbezogen sind die Bankettstreifen, die einer hohen Belastung ausgesetzt sind.

14.7.6 OVB Bundesstraße

Verkehrsfläche mit Asphaltfahrbahn mit mindestens zwei Fahrspuren. Der Versiegelungsgrad ist so hoch, dass die natürlichen Eigenschaften des Naturhaushaltes

gestört und vernichtet werden. Hier einbezogen sind die Bankettstreifen, die einer hohen Belastung ausgesetzt sind.

14.7.9 OVE Bahn/ Gleisanlage

Die betrachteten Gleisanlagen sind als Anlagen mit einem befahrbaren Gleis erstellt. Der Gleiskörper selbst ist durch Herbizideinsatz belastet und vegetationslos. Zur Gleisanlage gehören außerdem die Entwässerungsgräben und -mulden, die sich in geringen Abständen zum Gleis befinden.

Die Vegetation der Randbereiche setzt sich aus Gesellschaften der Gräser und Stauden zusammen.

Die Flächen unterliegen einer starken Beeinträchtigung durch anthropogene Einflüsse wie das Freihalten der Strecke von Gehölzen und den bereits gestörten und mit bindigeren Dichtungsschichten veränderten Untergrund.

14.7.10 OVN Bahnhof/ Bahn-Nebengebäude

Im Bereich der Ortslage Klein Bünzow befindet sich ein Haltepunkt im Bereich der Kreisstraße. Die Ausstattung mit Bahnsteig (aus Beton-Fertigteilen), Beleuchtung, Parkplatz und Wartehäuschen führt an der eingleisigen Strecke zu einer Einschränkung der ökologischen Wertigkeit.

Umgebende Nutzung:

Das Untersuchungsgebiet wird von allen Seiten durch landwirtschaftliche Flächen begrenzt.

Eine Bewertung erfolgt nach oben genannten Hinweisen. Es handelt sich hauptsächlich um anthropogen geschaffene und beeinträchtigte Biotope, deren Regenerationszeiten unter 25 Jahren liegen.

Code	Biotoptyp	Wertstufe
2.2.1 BFX	Feldgehölz mit überwiegend heimischen Baumarten	2
2.5.2 BAA	Allee	3
5.3.2 SKT	Naturnaher Tümpel	3
6.6.5 VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	3
12.1.1 ACS	Sandacker	1
13.3.2 PER	Artenarmer Zierrasen	1
14.5.1 ODF	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	0
14.5.4 ODE	Einzelgehöft	0
14.5.6 ODS	Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage	0
14.7.3 OVU	Wirtschaftsweg, nichtversiegelt	1
14.7.4 OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0
14.7.5 OVL	Straße	0
14.7.6 OVB	Bundesstraße	0
14.7.9 OVE	Bahn/ Gleisanlage	0,2
14.7.10 OVN	Bahnhof/ Bahn-Nebengebäude	0,2

3.1.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung werden keine Flächen oder Strukturen von Biotoptypen beeinträchtigt.

Die Vorbelastung besteht durch die vorhandenen WKA und Infrastrukturanlagen.

3.1.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Biopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Durch die Anlage von Fundamenten für die Windkraftanlagen und der Errichtung von Versorgungsgebäuden kommen Versiegelungen auf verschiedenen Biotoptypen zu Stande (dabei bleiben Biotoptypen mit der Wertstufe 0 unberücksichtigt, da es sich nicht um einen Verlust hinsichtlich ökologischer Funktionen handelt). Die Fundamentgrößen liegen zwischen 177 m² und 284 m². Es wird davon ausgegangen, dass pro Anlage ca. eine Fläche von 225 m² in Anspruch genommen wird:

Biotoptyp	Flächenverbrauch (ha)	Wertstufe	Kompensationserfordernis + Zuschlag Versiegelung x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
12.1.1 ACS	0,16	1	(1+0,5)x 0,75	0,18
Gesamt:				0,18 ha

Erläuterung zum Kompensationserfordernis:

Das Kompensationserfordernis liegt bei einer Werteinstufung unter 1 bei 0 bis 0,9, bei 2 zwischen 2 bis 3,5 und gilt als Orientierungswert.

Der Korrekturfaktor wird aufgrund des Freiraumbeeinträchtigungsgrades mit 0,75 angesetzt (vergleiche Hinweise zur Eingriffsreglung).

Biopbeseitigung mit Funktionsverlust

Durch die Herstellung von Wegen, die als Schotterbauweise wasserdurchlässig angelegt werden, kommt es zur Biopbeseitigung mit Funktionsverlust auf insgesamt 0,18 ha (vergl. Kap. 1.3).

Auch hier bleiben Biotoptypen mit einer Wertstufe von 0 unberücksichtigt, da es sich nicht um einen Verlust hinsichtlich ökologischer Funktionen handelt:

Biotoptyp	Flächenverbrauch (ha)	Wertstufe	Kompensationserfordernis x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
12.1.1 ACS	0,18	1	1 x 0,75	0,14
Gesamt:				0,14 ha

Erläuterung zum Kompensationserfordernis:

Das Kompensationserfordernis liegt bei einer Werteinstufung unter 1 bei 0 bis 0,9, bei 2 zwischen 2 bis 3,5 und gilt als Orientierungswert.

Aus der Berechnung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von rund 0,32 ha.

3.1.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Maßnahmen werden nach Abschluss der Eingriffsermittlung im Zusammenhang mit der Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild in Kap. 3.5.4 (siehe dort) dargestellt.

3.1.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

3.2 Boden (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

3.2.1 Bestand und Bewertung

Die geologischen Verhältnisse sind im Untergrund sowohl durch die Eiszeit als auch durch Verlandungsprozesse im Holozän geprägt. Der mineralische Untergrund besteht aus Sanden und Kiesen.

Der Großteil der Fläche wird durch grundwasserbestimmte oder staunasse Lehme/Tieflehme bestimmt, die zu 40% hydromorph sind. Nordöstlich prägen sickerwasserbestimmte Lehm/Tieflehme die Struktur.

Anthropogene Veränderungen im Untersuchungsgebiet sind durch die umgebende Nutzung geprägt, die sich zum Großteil aus Landwirtschaft, aber auch aus Siedlungstätigkeit (Wohnflächen) und Infrastruktur (Verkehrstrassen) zusammensetzt.

Die Böden weisen eine mittlere bis hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf, die die Grundlage für die landwirtschaftliche Nutzung bildet. Die durchschnittlichen Ackerzahlen liegen bei 31-40 Punkten.

Die Schutzwürdigkeit des Bodens wird im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan (GLRP) als mittel bis hoch eingestuft.

3.2.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung werden keine weiteren Flächen überbaut. Die landwirtschaftlichen Flächen bleiben erhalten.

Die Vorbelastung besteht durch die vorhandenen WKA und Infrastrukturanlagen.

3.2.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Durch die Aufstellung der WKA kommt es im Zuge der Bauphase zu Abgrabungen für Wegebau und die Fundamente sowie für die Nebenanlagen. Die Bodenstrukturen insgesamt werden außerhalb der Bauflächen nicht verändert.

Die Inanspruchnahme von Böden ist im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen bilanziert und über geeignete Maßnahmen auszugleichen.

3.2.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

3.2.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

3.3 Wasser (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

3.3.1 Bestand und Bewertung

Für das Grundwasser besteht lt. GLRP in diesem Gebiet eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen. Dieses ist auf die Bodenstruktur zurückzuführen. Es handelt sich um geschütztes Grundwasser mit einem GWFA von > 10 m. Die Grundwasserneubildung von 5-10 % wird als gering eingestuft. Trinkwasserschutzgebiete sind im B-Plan-Gebiet nicht ausgewiesen.

3.3.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die landwirtschaftliche Nutzung die Hauptbeeinflussung des Grundwassers darstellen. Es wird voraussichtlich zu keiner Änderung zum derzeitigen Zustand kommen.

3.3.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Die Errichtung von WKA mit allen Nebenanlagen führt voraussichtlich nicht zu einer erheblichen nachteiligen Wirkung auf das Schutzgut Wasser. Die Anlagen haben keine Beeinflussung auf Niederschläge. Das anfallende Oberflächenwasser wird auf der Fläche versickern. Das Grundwasser wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

3.3.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

3.3.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Da keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind, entfällt deren Überwachung.

3.4 Klima und Luft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

3.4.1 Bestand und Bewertung

Es besteht ein übergeordneter großräumiger Klimawandel in west-östliche Richtung vom ozeanisch geprägten subatlantischen zum kontinentalen Klima des eurasischen Kontinentinneren mit einem breiten Übergangsbereich. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des östlichen Küstenklimas und ist stärker kontinental geprägt, d. h. die Temperaturamplituden sind größer, Sonnenscheindauer und Frostgefährdung nehmen zu.

Der Untersuchungsraum weist im Vergleich zu den anderen Landesteilen eine unterdurchschnittliche Versorgung mit Niederschlag auf (ca. 570 mm).

Die durchschnittlichen Jahres-Temperaturen liegen bei 7,6° bis 7,8° C (GLRP 1996). Freiflächen können der Kaltluftproduktion dienen. Konstante klimatische Einflüsse auf die Umgebung sind hier nicht zu erwarten, da sich kein prägnantes Relief im Untersuchungsraum befindet. Der Luftaustausch findet durch Wind statt.

Die Nutzung von Windenergie wird bereits durch die bestehenden Windkraftanlagen erzielt. Eine Beeinträchtigung von Klima und Luft liegt in geringem Maße im Verlauf der Verkehrsstraße der Bundesstraße durch KFZ-Emissionen in die Randbereiche vor. Aufgrund der Windzirkulation wird sie als nicht erheblich eingestuft.

3.4.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Die Beeinträchtigung von Klima und Luft ist unabhängig von der Durchführung der Anlagen.

3.4.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

„Bau- als auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente Klima und Luft durch die Errichtung von WKA können in M-V ausgeschlossen werden.“ (Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträgern und vergleichbare Vertikalstrukturen.)

3.4.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

3.4.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Da keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind, entfällt deren Überwachung.

3.5 Landschaft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

3.5.1 Bestand und Bewertung

Die Topographie der Großlandschaft zeigt sich als ebene bis flachwellige Grundmoränenlandschaft mit großen Flusstalmooren, im Bereich des Plangebietes ist es das Flusstal der Peene. Die Landschaftsstruktur setzt sich aus weiträumigen strukturarmen Ackerflächen und größeren zusammenhängenden Wäldern und insgesamt einer hohen Anzahl an Söllen zusammen. Im Bereich der Niederungen findet sich Grünland.

Das Landschaftsbild ist geprägt durch die landwirtschaftlichen Flächen, die Siedlungen und das flache Relief. Entlang der Bundesstraße verläuft eine Allee. Die Siedlungsflächen sind zum Teil eingegrünt. In der freien Landschaft finden sich außerdem Kleingewässer und Feldgehölze.

Eine Vorbelastung stellen die Verkehrsstrasse der Bahn und die Bundesstraße B 109 dar, die aufgrund ihrer ebenen Lage allerdings nur eine geringe visuelle Störung bewirken. Die Belastung durch den Straßenverkehr zeigt sich insbesondere durch Verlärmung.

Weitere Vorbelastungen gehen von den bestehenden Windkraftanlagen aus, die sich bereits im Plangebiet und nord-östlich der Bundesstraße befinden.

Insgesamt handelt es sich um eine stark anthropogen geprägte Landschaft.

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes wird als gering bis mittel eingestuft. Eine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung liegt aufgrund der großflächigen landwirtschaftlichen Flächen, fehlenden Wegen und der Vorbelastung nicht vor. Auch die umgebenden Flächen zeigen keine direkte Erholungsfunktion. Erst die Waldflächen des Karlsburger und Oldenburger Holz (NSG) haben eine besondere Bedeutung.

Die landschaftlichen Strukturen fügen sich zu Landschaftsbildeinheiten, die im Folgenden abgegrenzt werden und deren Schutzwürdigkeit bewertet wird (Quelle: LINFOS):

Nr.	Landschaftsbildbezeichnung	Bild-Nr. (LINFOS)	Bild-Typ	Bewertung der Schutzwürdigkeit
1	Hanshagener - Karbower Wald Buddenhagener – Steinfurter Holz	III 7-14	A.e.	hoch bis sehr hoch
2	Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow	IV7-2	A.d.	gering bis mittel

	und Züssow			
3	Forstgebiet Karlsburger Holz	IV 7-1	A.e.	hoch – sehr hoch
4	Ackerplatte um Hohendorf und Lassan	III 7-15	A.c.	hoch bis sehr hoch
5	Pinnower Forst Libnower Wald	IV 7-3	A.e.	sehr hoch
6	Unteres Peenetal	IV 7-5	B.a.	sehr hoch
7	Urbanes Gebiet (Anklam)	nicht bearbeitet		urban
8	Ackerplatte um Auerose	IV 7-13	A.a.	gering bis mittel
9	Ackerplatte südlich von Anklam	IV 7-14	A.a.	gering bis mittel
10	Peeneniederung	IV 6-4	B.a.	sehr hoch
11	Peene-Süd-Kanal	IV 7-16	B.c.	mittel bis hoch
12	Ackerfläche zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal	IV 6-3	A.d.	mittel bis hoch

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden die „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG 2006) herangezogen.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs

a) Abgrenzung der visuellen Wirkzone

Die Intensität der Landschaftsbildbeeinträchtigung ist insbesondere abhängig von der Sichtbarkeit des beeinträchtigenden Objektes. Die Wahrnehmbarkeit verringert sich mit zunehmender Entfernung vom Objekt bis zur Unerheblichkeit.

Der Wirkzonenradius wird (lt. o.g. Hinweise, Tabelle 1) bei Anlagen mit einer Gesamthöhe von 150 m mit einem Radius von 10.323 m angesetzt.

b) Abgrenzung und Bewertung homogener Landschaftsbildräume innerhalb der visuellen Wirkzone

Die Landschaftsbildräume wurden dem LINFOS (Stand Nov. 2006) entnommen. Die Abgrenzung der Räume wurde überprüft und soweit erforderlich, angepasst. Die Werteinstufung geht entsprechend der Vorgabe in Tabelle 2 der o. g. Hinweise als Faktor „S“ = Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes in die Berechnung ein.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume nach der Landschaftsbildpotenzialanalyse erfolgt in 5 Stufen:

Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume	Einstufung der Schutzwürdigkeit
überbaute, versiegelte Flächen (urban)	1
gering bis mittel	2
mittel bis hoch	3
hoch bis sehr hoch	4
sehr hoch	5

Daraus ergibt sich folgende Einstufung

Nr.	Landschaftsbildbezeichnung	Einstufung der Schutzwürdigkeit	
1	Hanshagener - Karbower Wald Buddenhagener – Steinfurter Holz	4	hoch bis sehr hoch
2	Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow	2	gering bis mittel
3	Forstgebiet Karlsburger Holz	4	hoch bis sehr hoch
4	Ackerplatte um Hohendorf und Lassan	4	hoch bis sehr hoch
5	Pinnower Forst Libnower Wald	5	sehr hoch
6	Unteres Peenetal	5	sehr hoch
7	Urbanes Gebiet (Anklam)	1	urban
8	Ackerplatte um Auerose	2	gering bis mittel
9	Ackerplatte südlich von Anklam	2	gering bis mittel
10	Peeneniederung	5	sehr hoch
11	Peene-Süd-Kanal	3	mittel bis hoch
12	Ackerfläche zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal	3	mittel bis hoch

c) Ermittlung der sichtbeeinträchtigten Fläche

Als sichtverstellte Flächen gelten jene, von denen keine ästhetische Fernwirkung der WKA wahrgenommen werden kann. Dazu zählen geschlossene Siedlungsbereiche, Wald- und Forstflächen und lineare Gehölzstrukturen.

Sichtverschattete Bereiche ergeben sich durch die „Unterbindung bzw. Unterbrechung der ästhetischen Fernwirkung eines Gegenstandes durch andere Gegenstände in der Landschaft (Nohl 1993). Dieses erfolgt im Allgemeinen durch Gehölzbestände, wie z. B. Baumreihen, Waldränder, prägnante Einzelbäume und Feldgehölze und durch bauliche (oberirdische) Anlagen. Die relevante Bemessungshöhe wird mit 3 m angegeben. Kleine Buschgruppen und Einzelhäuser sind aufgrund der Anordnung der WKA über eine Strecke von über 150 m nicht relevant.

Durch die vorhandenen Strukturen kommt es zumeist nicht zu einem völligen Ausschluss der Wahrnehmung, sie wird jedoch abgeschwächt.

Die Tiefe der Verschattung wird mit folgenden pauschalisierten Ansätzen angenommen:

Entfernung zur Anlage	Verschattungstiefe
< 2.000 m	200 m
> 2.000 m	700 m
Bei Anlagen über 100 m Gesamthöhe sowie einseitigen Baumreihen und lückigen Alleen gehen jeweils die Hälfte der angegebenen Verschattungstiefe in die Flächenermittlung ein	

Danach ergeben sich pauschalisierte Verschattungstiefen von 100 m bei einer Entfernung von bis zu 2.000 m und 350 m bei einer Entfernung von über 2.000 m.

Die sichtverstellten und -verschatteten Flächen sind in der Karte schraffiert dargestellt. Die nicht schraffierten Flächen sind sichtbeeinträchtigte Flächen „F“.

Die Beeinträchtigung wird unabhängig von der Nutzbarkeit und Erreichbarkeit durch Menschen eingestuft.

Insgesamt kommt es zu sichtbeeinträchtigten Flächen in einer Größenordnung von ca. 58,8 ha.

Innerhalb der visuellen Wirkzone ist ein Anteil von 20 % des jeweiligen Landschaftsbildraumes als sichtbeeinträchtigt zu berücksichtigen, selbst wenn dieser Wert unterschritten wird.

Diese Flächen werden folgenden Landschaftsbildräumen zugeordnet:

Nr.	Landschaftsbildbezeichnung	Fläche Landschaftsbildraum gesamt (ha)	Sichtbeeinträchtigte Fläche (ha)	%- Anteil an Gesamtfläche	Sichtbeeinträchtigte Fläche für Bilanz (min. 20%)
1	Hanshagener - Karbower Wald Buddenhagener – Steinfurter Holz	2.952,53	131,53	~ 4,45	590,51
2	Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow	17.241,06	11.411,06	~ 66,19	11.411,06
3	Forstgebiet Karlsburger Holz	1.779,35	346,35	~ 19,46	355,87
4	Ackerplatte um Hohendorf und Lassan	856,38	415,38	~ 48,50	415,38
5	Pinnower Forst Libnower Wald	4.892,41	1.050,41	~ 21,47	1.050,41
6	Unteres Peenetal	1.952,16	1.349,16	~ 69,11	1.349,16
7	Urbanes Gebiet (Anklam)	1.257,94	2,94	~ 0,23	251,59
8	Ackerplatte um Auerose	479,90	227,90	~ 47,49	227,90
9	Ackerplatte südlich von Anklam	3.753,88	2.018,88	~ 53,78	2.018,88
10	Peeneniederung	4.093,21	2.377,21	~ 58,08	2.377,21
11	Peene-Süd-Kanal	181,14	108,15	~ 59,71	108,15
12	Ackerfläche zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene- Süd-Kanal	22,07	0,07	~ 3,17	4,41
		~ 39.461			

d) Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades

Der Beeinträchtigungsgrad „B“ ist eine Funktion der Gesamthöhe, der Anzahl der Anlagen, des Abstands zwischen Anlagen und Landschaftsbildraum sowie der Bauart. Er berücksichtigt, dass sich die Wahrnehmbarkeit einer Landschaftsbildbeeinträchtigung mit zunehmender Entfernung zum Standort des Eingriffs exponential verringert.

Um dies zu beachten, wird die mittlere Entfernung = „mE“ als Mittelwert der kürzesten (kE) und weitesten (wE) Entfernung des betrachteten Landschaftsbildraumes zu den nächstgelegenen Anlagen des Windparks ermittelt:

$$mE = (wE + kE) / 2$$

Der Beeinträchtigungsgrad wird mit folgender Formel ermittelt:

$$B = (0,09 \times H - 0,2) \times (0,1 / mE)$$

$$B_n = B + (B / 100) \times n$$

B = Beeinträchtigungsgrad für eine Anlage

B_n = Beeinträchtigungsgrad für n Anlagen

H = Gesamthöhe der Anlage (150m)

mE = mittlere Entfernung des Landschaftsbildraumes

n = Anzahl der Anlagen

Der Wert B ist bei Windparks immer auf die dem betroffenen Landschaftsbildraum räumlich am nächsten liegende Anlage zu beziehen.

Nr	Landschaftsbildraumbezeichnung	Beeinträchtigungsgrad
		B _n
1	Hanshagener - Karbower Wald Buddenhagenener - Steinfurter Holz	0,0002423
2	Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow	0,0003679
3	Forstgebiet Karlsburger Holz	0,0003875
4	Ackerplatte um Hohendorf und Lassan	0,0002025
5	Pinnower Forst Libnower Wald	0,0002567
6	Unteres Peenetal	0,0002549
7	Urbanes Gebiet (Anklam)	0,0002661
8	Ackerplatte um Auerose	0,0000810
9	Ackerplatte südlich von Anklam	0,0002364
10	Peeneniederung	0,0002801
11	Peene-Süd-Kanal	0,0002063
12	Ackerfläche zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal	0,0001961

Eingriffsverstärkende Merkmale, wie z.B. Befeuern werden durch Zuschläge beim Beeinträchtigungsgrad berücksichtigt (siehe Tabelle). Grundsätzlich können mehrere Merkmale für ein Vorhaben zutreffen.

Konstruktionsmerkmale	Zuschläge zu B [%]
- Windkraftanlagen mit folgender Befeuern	
a) nächtliche Befeuern mit ~ 2000 cd Lichtstärke	30
b) nächtliche Befeuern mit Feuer W, rot mit ~100 cd Lichtstärke	20
c) nächtliche Befeuern durch Spitzenhindernisse mit ~10 cd Lichtstärke	10
- Deutlich wahrnehmbar verschiedene Anlagentypen	20
- Stahlgittermast oder andere erheblich landschaftsbildwirksame	20

Anlagentypen	
- Auffallende Farbgebung (außer Farbkennzeichnung aus Gründen der Flugsicherheit)	20
- Weiß blitzendes Feuer als Tageskennzeichnung	10

Die hier geplanten 7 Anlagen werden aufgrund ihrer Konstruktionsmerkmale (vergl. Kap 1.3) mit einem Zuschlag von 40 % auf den Beeinträchtigungsgrad bilanziert (im Faktor Bn bereits integriert).

Aus den im Kapitel 1.3 genannten Kennzeichnungen wurden die jeweils stärker negativ wirkenden berücksichtigt.

e) Ermittlung des Kompensationsbedarfs „K“

Der Kompensationsflächenbedarf ist ein Maß für den Wert und die Verletzbarkeit des Landschaftsbildraumes unter Berücksichtigung der Eigenart der konkreten Anlagen. Er ist für jeden Landschaftsbildraum getrennt zu ermitteln. Die Flächenäquivalente sind zu addieren.

Der Kompensationsflächenbedarf errechnet sich nach folgender Formel:

$$K = F \times S \times B$$

K = Kompensationsflächenbedarf für eine Anlage
 F = Sichtbeeinträchtigte Fläche [ha]
 S = Schutzwürdigkeitsgrad des Landschaftsbildes
 B = Beeinträchtigungsgrad

Bei der Bündelung von Anlagen nimmt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unterproportional gegenüber der Anzahl der vorhandenen Anlagen zu.

Der Kompensationsflächenbedarf für die Errichtung einer Mehrzahl von WKA innerhalb von Eignungsgebieten wird daher bei Bebauungsplänen, in denen die Einzelstandorte der WKA rechtlich verbindlich festgesetzt werden, als gemittelter Wert angesetzt.

Diese Bündelung erfolgt mit den zu errichtenden 6 Stck. WKA. Sie sind gleicher Bauart und Ausstattung. Die siebte Anlage weicht nur gering im Erscheinungsbild ab, so dass die Abweichung irrelevant ist.

Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs

Landschaftsbildraum LB	LB 1	LB 2	LB 3	LB 4	LB 5	LB 6	LB 7	LB 8	LB 9	LB 10	LB 11	LB 12
Schutzwürdigkeitsgrad „S“ des Landschaftsbildes	4	2	4	4	5	5	1	2	2	5	3	3
mittlere Entfernung „mE“ der Landschaftsbildräume in m	8210	5380	5120	9740	7730	7780	7440	9510	8390	7090	9590	10100
Zu- und Abschläge zum Beeinträchtigungsgrad	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %
Beeinträchtigungsgrad „B“ unter Berücksichtigung der Konstruktionsmerkmale und der Anzahl der Anlagen	0,0002423	0,0003679	0,0003875	0,0002025	0,0002567	0,0002549	0,0002661	0,0002081	0,0002364	0,0002801	0,0002063	0,0001961
Größe des LB [ha]	2.952,53	17.231,06	1.779,35	856,38	4.882,41	1.952,16	1.257,94	479,90	3.753,88	4.083,21	181,15	22,07
LB verstellt/ verschattet [ha]	2821	5820	1433	441	3832	603	1255	252	1735	1706	73	22
tatsächlich sichtbeeinträchtigte Fläche [ha]	131,53	11.411,06	346,35	415,38	1.050,41	1.349,16	2,94	227,90	2.018,88	2.377,21	108,15	0,07
20 % der Fläche "F"	590,51	3446,21	355,87	171,28	976,48	390,43	251,59	95,98	750,78	816,64	36,23	4,41
Sichtbeeinträchtigte Fläche „F“ (mind. 20 % des LB) [ha]	590,51	11.411,06	355,87	415,38	1.050,41	1.349,16	251,59	227,90	2.018,88	2.377,21	108,15	4,41
Kompensationsflächenbedarf für die einzelnen Landschaftsbildräume (K = F x S x B) [ha]	0,5723191	8,3962594	0,5515992	0,33646087	1,3481989	1,7195034	0,06694767	0,09485152	0,95452599	3,3292851	0,0669337	0,0025971
Gesamtflächenbedarf „K“	17,44 ha											

3.5.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner Änderung der Landschaftsstruktur kommen. Die bestehenden WKA werden als Belastung verbleiben.

3.5.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Die Aufstellung von Windkraftanlagen führt zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Durch die Ausweisung auf Eignungsflächen und die damit zusammenhängende Bündelung des Eingriffs mit bereits vorhandenen Anlagen kommt es zur Minderung der Beeinträchtigung.

Die tatsächlich betroffenen Flächen des Landschaftsraumes umfassen weniger als 60 ha, da durch Bebauung und größere Gehölz- und Waldbestände die Sichtachsen oft unterbrochen werden.

Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von rund 17,44 ha.

3.5.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Innerhalb des B-Plans werden aufgrund der weitergehenden landwirtschaftlichen Nutzung keine Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Die erforderliche Kompensation wird mit der Umsetzung von Teilen folgender Maßnahme erbracht:

Beschreibung der Ersatzmaßnahme

„Renaturierung der Buddenhäger Niederung“

Nach Anlage 11 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG 1999) lässt sich die Renaturierung der „Buddenhäger Niederung“ in die folgenden Maßnahmentypen einordnen:

- künftige Wasserfläche/Überflutungsfläche = Maßnahmentyp Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen; Wiederherstellung von Überflutungsregimen mit Retentionsräumen
- künftige Vernässungsfläche = selbständige Vegetationsentwicklung einschließlich
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern

Die Festlegung der Wertstufe der Maßnahmen erfordert zunächst die Bestimmung von Ausgangs- und Zielwert der vorherrschenden Biotoptypen im Bereich der Maßnahmenfläche.

Bestimmung des Ausgangswertes

Im Untersuchungsraum sind extensiv genutzte Grünländer auf degradierten Moorstandorten ausgeprägt. Im Bereich von Gräben und auf kleinflächig periodisch überstauten Standorten in den Tiefpunkten der Senken sind Röhrichte, Riede und z.T. Flutrasen entwickelt.

Der flächenmäßig größte Biotoptyp Extensivgrünland (Extensivweide: GMW) wird in den Hinweisen zur Eingriffsregelung als mittelwertig eingestuft. Aufgrund der starken Entwässerung des Standortes entspricht das Grünland in seiner Artenzusammensetzung nicht der potenziell natürlichen Standortqualität des Standortes. Bei den in den Tiefpunkten der Senke und in den Randbereichen der Gräben ausgeprägten Röhrichten und Riede (VRP, VRL, VGR, VRR, GFF) handelt es sich ebenfalls um mittelwertige Biotope.

Bestimmung des Zielwertes

Ziel der Renaturierungsmaßnahme ist die Wiederherstellung von:

- a: Flachwasserbereichen /dauerhaft überflutete Bereiche sowie**
b: periodisch überfluteten Flächen.

Diese werden in der Anlage 9 der Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE) als hochwertige Biotoptypen mit der Wertstufe 3 eingestuft (Biotoptypengruppen Zielbiotop a: 5.3 und Zielbiotop b: 5.3.2/6.2.1/6.1.3/6.2.6/ 6.5.1). Der **Zielwert** der Maßnahme beträgt somit **3**. Aus der Differenz von Ziel- und Ausgangswert ergibt sich für die **geplante Kompensationsmaßnahme eine Wertstufe von 1** (vgl. Anlage 10, Kap. 2.6.1 i.V. m Anlage 11).

Da es sich um eine Renaturierung von Moorstandorten (Maßnahmentyp 3: Wiederherstellung von Überflutungsregimen mit Retentionsräumen- mittels Höherverlegung der Gewässersohle und Beseitigung von Randverwallungen) handelt wird gemäß Anlage 11 der Hinweise zur Eingriffsregelung für **10% der insgesamt von der Maßnahme betroffenen Fläche eine Wertstufe von 3** angesetzt.

Eine Wertstufe von >2 kann sich gemäß Anlage 11 nur in Kombination mit anderen wertsteigernden Faktoren ergeben. Dies ist im vorliegenden Fall zutreffend aufgrund der

- dauerhaften Optimierung des Landschaftswasserhaushaltes und
- besonderen Förderung von Zielarten des Naturschutzes (Rastvögel, Brutvögel, Amphibien)

Die Ableitung der **Kompensationswertzahl (KWZ)** erfolgt entsprechend Anlage 10, Tabelle 2. Innerhalb der vorgegebenen Spannbreite (HzE, Tabelle 2) für die Flächen mit einer Wertstufenzuweisung von 1 bzw. 3 erfolgt eine Einordnung **im oberen Bereich**, da die Maßnahmen den räumlich konkreten Zielen der gutachtlichen Landschaftsplanung (Gutachtliches Landschaftsprogramm M-V, Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern) entsprechen. Dazu gehören im vorliegenden Fall:

- Wiederherstellung von wertvollen Lebensräumen und Naturräumen mit hohem
- Nährstoffbindungspotenzial (Flachwasserbereiche)
- Renaturierung von Moorflächen

Es werden entsprechend Anlage 10, Kap. 2.6.1 HzE folgende **Kompensationswertzahlen festgelegt**

- Wertstufe 3 ⇒ Kompensationswertzahl: 7

Als letzter Schritt zur Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes der geplanten Maßnahmen ist die Festlegung eines Leistungsfaktors zur Einbeziehung angrenzender Störwirkungen erforderlich („Hinweise zur Eingriffsregelung“; Anlage 10, Kap. 2.6.1). Aufgrund der nur geringen und lediglich auf die Randbereiche beschränkten Störungen durch Radfahrer und Fußgänger im Bereich der Straßen und Wege wird überschlägig ein **Leistungsfaktor von 1** festgelegt.

Auf der Grundlage der genannten Ausgangswerte wird im Folgenden das **Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Renaturierungsmaßnahme** ermittelt.

Bilanzierung der Kompensationsflächenäquivalente (Planung)

A) Grundlage:

Flächenbilanz der wasserbaulichen Genehmigungsplanung (UMWELTPLAN, April 2007):

Überflutung	4,96 ha
Vernässung	20,52 ha
Gesamt:	25,48 ha

B) Bilanzierung der Kompensationsflächenäquivalente (Planung):

Tabelle: Überschlägige Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes (Planung)

Maßnahme	Fläche (ha)	Wertstufe (Zielwert – Istwert)	Kompensations- wertzahl (Anl. 10, Tab. 2)	Leistungs- faktor	Kompensationsflächen- äquivalent (bezogen auf ha)
Wiederherstellung von Überflutungsregimen mit Retentionsräumen	2,548 (10% der Gesamtfläche)	3	7	1	17,836
Schaffung dauerhafter Überflutungsbereiche (selbständige Vegetationsentwicklung/ Sukzession)	2,41 (4,96- 2,55)	keine gesonderte Aufwertung			
Schaffung dauerhafter Vernässungsbereiche (selbständige Vegetationsentwicklung/ Sukzession)	20,52	keine gesonderte Aufwertung			
Gesamt	25,48			Summe	17,836

Kostenermittlung

Die Kosten der benannten Maßnahme belaufen sich auf insgesamt rund 140.000 EUR netto (Kostenschätzung siehe Anlage 1). Da es sich um eine komplexe Maßnahme handelt, werden die Kompensationsäquivalente jeweils einem Durchschnittswert gleichgesetzt. Dabei entspricht ein Flächenäquivalent einem m².

$$140.000 \text{ EUR} : 178.360 \text{ m}^2 = 0,78 \text{ EUR}$$

Ein Flächenäquivalent entspricht dem Kostenanteil von rd. 0,78 EUR.

Das Verhältnis zwischen Kompensationsfläche und tatsächlicher Maßnahmenfläche ergibt sich folgendermaßen:

Kompensationsfläche	17,836 ha	1
Maßnahmenfläche	25,48 ha	1,43

Das Verhältnis zwischen Kompensationsfläche und Maßnahmenfläche beträgt ca. 1 zu 1,43.

Der Kompensationsbedarf setzt sich aus der Bilanzierung der tatsächlichen Inanspruchnahme von Flächen (0,32 ha; Kapitel 3.1) sowie der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (17,44 ha; Kap. 3.5) zusammen und ergibt eine Gesamtfläche von 17,76 ha.

Im Rahmen des Ausgleichs für den B-Plan Nr. 1 'Windpark Klein Bünzow' erfolgt die Teilumsetzung der Maßnahme „Renaturierung der Buddenhagenener Niederung“ mit einem Anteil von 17,76 ha Flächenäquivalenten.

Der Kostenanteil beträgt somit 138.528,00 EUR (177.600,00 m² x 0,78 EUR).

Aufgrund des Verhältnisses zwischen Kompensationsfläche und Maßnahmenfläche von 1 zu 1,43 beträgt der Anteil der Maßnahmenfläche rund 25,40 ha.

Die Fläche ist mit dem entsprechenden Kostenanteil in die Aussagen des B-Plans aufzunehmen.

3.5.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

3.6 Biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

3.6.1 Bestand und Bewertung

Schutzgebiete

Internationale und nationale Schutzgebiete sind im Geltungsbereich nicht anzutreffen.

Außerhalb des direkten Plangebietes befinden sich mit einem Abstand von ca. 2000 m folgende Schutzgebiete:

FFH-Gebiet DE 2045-302	Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See
FFH-Gebiet DE 2048-302	Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebrowbach
FFH-Gebiet DE 2049-302	Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff
SPA-Gebiet DE 2045-401	Peenetal

FFH-Arten laut Standard-Datenbogen Stand März 2006

2045-302	Sumpf-Glanzkrout, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Zierliche Tellerschnecke, Große Moosjungfer, Menetries` Laufkäfer*, Eremit*, Großer Feuerfalter, Meerneunauge, Flussneunauge, Bachneunauge, Lachs, Rapfen, Bitterling, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Europäische Sumpfschildkröte, Mopsfledermaus, Biber, Fischotter
2048-302	Bauchige Windelschnecke, Flussneunauge, Bachneunauge, Biber, Fischotter
2049-302	Sumpf-Glanzkrout, Bauchige Windelschnecke, Schmale Windelschnecke, Menetries` Laufkäfer*, Eremit*, Großer Feuerfalter, Meerneunauge, Flussneunauge, Bachneunauge, Finte, Lachs, Rapfen, Bitterling, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Biber, Fischotter

Naturschutzgebiet

Das NSG Karlsburger- und Oldenburger Holz befindet sich mit einem Abstand von ca. 2000 m nordwestlich der Ortslage Klein Bünzow.

Landschaftsschutzgebiet

Das LSG Unteres Peenetal und Peene-Haff verläuft mit dem Fließgewässer Peene mit einem Abstand von ca. 2000 m südlich des Plangebietes.

Geschützte Landschaftsbestandteile

GLB sind im Plangebiet nicht bekannt.

Rote Listen Biotoptypen

Im Plangebiet kommen keine natürlichen oder besonders naturnahen Biotopstrukturen vor.

Rote-Listen Pflanzen- und Tierarten

Das Untersuchungsgebiet weist im Allgemeinen keine Lebensraumstrukturen für geschützte Arten auf. Im Jahre 2003 wurde ein Otterfund (Verkehrsoffer) außerhalb des Plangebietes an der B 109/ Kreuzung zur OVP 17 vermerkt.

Das Plangebiet weist keine direkten Lebensraumstrukturen für den Otter auf, könnte jedoch auf Wanderkorridoren liegen.

In Salchow, einer Ortslage südwestlich des Plangebietes befindet sich ein Weißstorch – Horst.

Streng geschützte Arten

Ein Vorkommen von weiteren streng geschützten Arten (s.o.) ist nicht bekannt.

Faunistische Funktionsbeziehungen

Das Untersuchungsgebiet weist keine wesentlichen Wertigkeit von Lebensräumen oder Biotopen auf. Faunistische Funktionsbeziehungen innerhalb des Gebietes sind daher nicht zu erwarten. Es ist anzunehmen, dass von den Siedlungen bzw. an den Siedlungsrändern ein Austausch in geringem Maße und in beschränkter Tiefe stattfindet.

Der Austausch mit weiteren Flächen außerhalb des Gebietes wird durch die Bundesstraße und die Gleistrasse begrenzt.

3.6.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner wesentlichen Änderung der biologischen Vielfalt kommen. Die bestehenden WKA und die Nutzung der Flächen zur Landwirtschaft werden als Belastung verbleiben.

3.6.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Von einer erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch die Errichtung von den zusätzlichen WKA ist nicht auszugehen.

Für den Fischotter, der das Gebiet ggf. auf seinen Wanderungen tangiert, ändern sich die Verhältnisse nicht erheblich nachhaltig, da keine Leitstrukturen durch die Aufstellung der WKA betroffen sind.

3.6.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Gesonderte Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Förderung der biologischen Vielfalt sind nicht erforderlich.

3.6.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

3.7 Menschen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)

3.7.1 Bestand und Bewertung

Als Bestand gelten für den Geltungsbereich die landwirtschaftliche Nutzung und der Standort zur Energiegewinnung. Diese Faktoren dienen der Sicherung des Lebensstandards des Menschen.

Die Belastung durch die bestehenden WKA liegt in den vorgeschriebenen Grenzwerten der entsprechenden Richtlinien.

Der Regionale Raumordnungsplan der Region Vorpommern (1998) und der Flächennutzungsplanentwurf des (ehemaligen) Amtes Ziethen weisen für das Plangebiet eine Eignungsfläche für Windkraftanlagen aus.

3.7.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner Änderung des Wohnumfeldes kommen. Die vorgeschriebenen Grenzwerte werden nicht überschritten werden.

3.7.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Durch die Bündelung der geplanten mit den vorhandenen WKA verbleibt der Eingriff auf bereits vorbelasteten Flächen. Die Festsetzungen des B-Plans schließen eine Überschreitung der Grenzwerte der Belastung (z.B. Lärm) aus.

Durch die Rotorbewegung und den wechselnden Lichteinfall kann es zum so genannten „Disco-Effekt“, kommen. Dieser kann eine beeinträchtigende Wirkung in Bezug auf die regelmäßige und längere Nutzung der siedlungsnahen Freiräume haben. Gleiches gilt für den Schlagschatten.

Die vorliegenden Gutachten zur Schattenimmission kommen zu dem Ergebnis, dass die o.g. Richtwerte für die maximale Gesamtbeschattungsdauer von 30 Minuten/Tag und 30 Stunden pro Jahr unter Anwendung geeigneter Abschaltvorrichtungen in den WKA an den untersuchten Immissionsstandorten eingehalten werden kann.

Aufgrund der Bündelung mit bereits vorhandenen Anlagen kommt es zur Minimierung des Eingriffs. Schwellenwerte zur Gesundheitsbelastung werden eingehalten.

3.7.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Das Blitzen, d.h. die Befeuerng wird synchron gesteuert. Die Tages- und Nachtkennzeichnung an allen WKA sollen in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde mit einem Sichtweitenmessgerät so kombiniert werden, dass eine Reduzierung der Leuchtintensität bei gutsichtigem Wetter ermöglicht wird.

Bei der Farbgebung ist ein einheitlicher, nicht reflektierender Spezialanstrich mit den RAL-Farben 7010 (Zeltgrau), 7035 (Lichtgrau) oder 7042 (Verkehrsgrau A) zu verwenden. Grünabstufungen im Bereich des Turmfußes sind zulässig. Die hell- bis mittelgraue Farbvorgabe soll der Dominanz der WKA in der Landschaft entgegenwirken. Glänzende Oberflächen sind unzulässig, um die Intensität möglicher Lichtreflexe zu minimieren.

Alternative Kennzeichnungen wie in Kapitel 1.3 genannt, sind möglich.

Die Höhe sowohl der neu aufgestellten Anlagen als auch bei einem Repowering (dem Austauschen alter Anlagen durch neue, leistungsstärkere) darf max. 120 m Nabenhöhe und max. 150 m Gesamthöhe aufweisen.

3.7.5 *Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Da die gesetzlichen Richtwerte eingehalten werden, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)

3.8.1 *Bestand und Bewertung*

Für das Plangebiet sind keine Kulturgüter bekannt. Es sind weiterhin keine Denkmale bekannt.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Plangebiet Bodendenkmale sowie Bodendenkmalverdachtsflächen bekannt.

Bodendenkmale sind für die Geschichte der Menschen bedeutend, da sie vom menschlichen Leben in der Vergangenheit zeugen und Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über Lebensverhältnisse und zeitgenössische Umweltbedingungen in ur- und frühgeschichtlicher Zeit gestatten.

Als Sachgüter sind die vorhandenen Windkraftanlagen zu nennen, die parallel zur Bundesstraße stehen.

3.8.2 *Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner Beeinflussung von Sach- und Kulturgütern kommen.

3.8.3 *Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Bei Durchführung der Planung wird es zu keiner Beeinflussung von Sachgütern kommen.

Die Bodendenkmale werden ebenfalls nicht beeinträchtigt. Ein Teil der neu geplanten WKA befindet sich jedoch im Bereich von Bodendenkmalverdachtsflächen (WKA 9 – WKA 14).

Durch die Errichtung der WKA kann es zum Eingriff in Bodendenkmale innerhalb der Verdachtsflächen kommen.

3.8.4 *Umweltrelevante Maßnahmen*

Für die Standorte der geplanten WKA sowie für die Erschließungstrassen sind baubegleitend Untersuchungen zu Lage und Ausmaß sowie Bedeutung der Bodendenkmale in den Verdachtsflächen durchzuführen. Dazu wurde ein Maßnahmenplan in Abstimmung mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege - Archäologie und Denkmalpflege – erstellt.

Während der Bauarbeiten im Bodenbereich ist eine vollständige archäologische Begleitung (mit Bergung und Dokumentation gem. § 6 Abs. 5 DSchG m-V) vorzusehen. Die archäologische Begleitung im Rahmend des Oberbodenabtrages ist mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens 1 Woche einzuplanen. Die Abträge des Oberbodens bis auf die anstehende Pflugschleifenden im Beisein und unter Anleitung einer archäologischen Fachkraft statt.

Der Umfang der tatsächlichen Maßnahmen ist vor Baubeginn mit der Behörde zeitlich und finanziell abzustimmen.

3.8.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die o.g. Maßnahmen erfolgt bei tatsächlicher Beeinträchtigung die Bergung und Dokumentation von Bodendenkmalen. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.9 Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

3.9.1 Bestand und Bewertung

Im Wesentlichen sind im konkreten Fall folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen	- Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft bilden die Lebensgrundlage des Menschen
Pflanzen	- Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Grundwasserflurabstand) - Bestandteil/Strukturelement des Landschaftsbildes - anthropogene Vorbelastungen von Pflanzen/ Biotopstrukturen (Überbauung, Standortveränderungen)
Tiere	- Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung - (Vegetation/ Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Boden, Wasserhaushalt) - anthropogene Vorbelastungen von Tieren und Tierlebensräumen (Störung, Verdrängung)
Boden	- Abhängigkeit der Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen und vegetationskundlichen Verhältnissen - Boden als Lebensraum für Tiere und Menschen, als Standort für Biotope u. Pflanzengesellschaften - sowie in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) - anthropogene Vorbelastungen (Bearbeitung, Stoffeinträge, Verdichtung, Versiegelung)
Grundwasser	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von bodenkundlichen, vegetationskundlichen und nutzungsbezogenen Faktoren - anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers (Nutzung, Stoffeintrag)
Klima / Luft	- bioklimatische Funktionen in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad, Topografie und des Vegetationsbestandes
Landschaft	- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief und Vegetation/ Nutzung - anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes und Landschaftsraumes (Überformung)

3.9.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung treten voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auf.

3.9.3 *Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Die für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungszusammenhänge und funktionalen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern und zwischen Schutzgütern sind im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose berücksichtigt. Aller Voraussicht nach treten darüber hinaus keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auf.

3.9.4 *Umweltrelevante Maßnahmen*

Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

3.9.5 *Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Übergeordnete Ziele:

Der GLRP macht keine Aussagen über Erfordernisse und Maßnahmen.

4 Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen aus Umweltsicht

Im Rahmen der Standortfindung wurden folgende Faktoren berücksichtigt:

- Nutzung einer Eignungsfläche
- Bündelung mit vorhandenen Anlagen
- Einhalten von Abständen zur nächsten Bebauung

Alternativen konnten ausschließlich für die Anzahl, die konstruktiven Vorgaben sowie die Standorte in Erwägung gezogen werden.

Durch die Lage in der Eignungsfläche und der Festlegung von Standorten für die Windkraftanlagen unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände untereinander wurde dem Grundsatz der bestmöglichen Ausnutzung der Fläche Rechnung getragen.

5 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten bislang keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.