

**Bebauungsplan Nr. 7**  
**"Windpark Wohnste"**  
mit baugestalterischen Festsetzungen

**Begründung**

**FEBRUAR 2001**

**AUFTRAGGEBER:**

**Gemeinde Wohnste**

**Bearbeitung:**

**Dipl.-Ing. Martin Sprötge**  
**Dipl.-Ing. Heike Reim**

**planungsgruppe**

**grün**

**köhler • storz  
und partner**

freischaffende landschaftsarchitekten bdla

klein zetel 22

26939 ovelgönne-frieschenmoor

tel:04737 / 483

fax:04737 / 679

mail: [frieschenmoor@pgg.de](mailto:frieschenmoor@pgg.de)

internet: [www.pgg.de](http://www.pgg.de)

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Planungsziele.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rahmenbedingungen der Planung .....</b>	<b>4</b>
2.1	Räumlicher Geltungsbereich .....	4
2.2	Planerische Vorgaben .....	7
2.2.1	Landesraumordnungsprogramm und Regionale Raumordnung .....	7
2.2.2	Flächennutzungsplan / Landschaftsrahmenplan.....	7
2.2.3	Sonstige Voruntersuchungen / Umweltverträglichkeitsstudie zum geplanten "Windpark Wohnste" .....	7
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der Bestandsaufnahme.....</b>	<b>9</b>
3.1	Bauliche Situation.....	9
3.2	Natur und Landschaft .....	9
3.3	Landwirtschaft.....	9
3.4	Wasserwirtschaft.....	10
3.5	Verkehrsverhältnisse und Erschließung .....	10
3.6	Anbindung an das öffentliche Stromnetz .....	10
<b>4</b>	<b>Inhalt des Bebauungsplanes .....</b>	<b>11</b>
4.1	Art und Maß der baulichen Nutzung .....	11
4.2	Erschließung .....	12
4.3	Lärmschutz.....	12
4.3.1	Rotorschattenwurf .....	13
4.4	Infraschall.....	15
4.5	Brandschutz .....	16
4.6	Altlasten .....	16
4.7	Wasserwirtschaft.....	16
<b>5</b>	<b>Naturschutz und Landschaftspflege, Eingriffsregelung.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Textliche Festsetzungen.....</b>	<b>19</b>
6.1	Planungsrechtliche Festsetzungen gem. §9 Abs.1 BauGB.....	19
6.2	Baugestalterische Festsetzungen gem. §98 NBauO .....	20
<b>7</b>	<b>Flächenübersicht.....</b>	<b>21</b>

**TABELLEN**

- 1 Ergebnis Schallimmissionsberechnung
- 2 Durchschnittliche Schattenwurfdauer
- 3 Gesamtübersicht der Kompensationsmaßnahmen
- 4 Flächenübersicht

**ABBILDUNGEN**

- 1 Lage des räumlichen Geltungsbereiches

**KARTEN**

- 1 Bebauungsplan Nr. 7 "Windpark Wohnste"  
Planzeichnung M 1:5.000

**FACHGUTACHTEN**

- 1 WINKRA-ENERGIE GmbH Juli 2000 Windpark Wohnste: Schallimmissionsprognose
- 2 WINKRA-ENERGIE GmbH Juli 2000 Windpark Wohnste: Schattenwurfprognose
- 3 planungsgruppe grün Juli 2000 Landschaftspflegerischer Begleitplan zum  
Bebauungsplan Nr. 7 "Windpark Wohnste"

## 1 VERANLASSUNG UND PLANUNGSZIELE

Die Gemeinde Wohnste sieht sich seit einiger Zeit einer starken Nachfrage nach Flächen zur Aufstellung von Windenergieanlagen ausgesetzt, da günstige Windverhältnisse für die Nutzung der Windenergie vorhanden sind. Um eine geordnete Entwicklung einzuhalten und sowohl Flächen für eine umweltfreundliche Stromerzeugung bereitstellen zu können wie auch die Belange von Erholung, Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen, hat die Samtgemeinde Sittensen mit ihrer 9. Flächennutzungsplanänderung (9. FNP-Änderung) einen konfliktarmen Standort zur Errichtung von Windenergieanlagen ausgewiesen. Die in der 9. FNP-Änderung als Sonderbauflächen WEA-Park (WEA = Windenergieanlagen) dargestellte Fläche ist deckungsgleich mit dem Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes. Die 9. FNP-Änderung wurde am 13.07.2000 vom Samtgemeinderat beschlossen und von der Bezirksregierung am 24.01.2001 mit der Maßgabe, die Kompensationsermittlung für die Brutvögel gemäß den Anforderungen der Oberen Naturschutzbehörde zu überarbeiten, genehmigt.

Mit dem Bebauungsplan Nr.7 "Windpark Wohnste" sollen die rechtsverbindlichen bauleitplanerischen Festsetzungen für die Errichtung eines Windparks mit 10 Windenergieanlagen getroffen werden. Ziel der Planung ist es, die Belange der Windenergienutzung, der Landwirtschaft, der Erholung, des Naturschutzes und der Landschaftspflege angemessen zu berücksichtigen und aufeinander abzustimmen.

Die ausführliche Fachplanung zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft enthält der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zum geplanten Windpark Wohnste in der Anlage zum Bebauungsplan. Entsprechend dem Baugesetzbuch (BauGB) vom 27.08.1997 wird die Eingriffsregelung im Bebauungsplan abschließend geregelt.

## 2 RAHMENBEDINGUNGEN DER PLANUNG

### 2.1 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes, in dem der Windenergieanlagen-Park errichtet werden soll, umfasst ein Gebiet von ca. 141 ha und liegt ca. 2 km östlich von Ahrenswohldede in der grundwasserfernen Geest. Der Geltungsbereich teilt sich auf in die Teilfläche 1 (westl. der K121) und in die Teilfläche 2 (östl. der K121). Im Westen grenzt unmittelbar an die Teilfläche 1 der bereits realisierte Windpark Ahrenswohldede.

Die nächstgelegenen Orte sind Ahrenswohldede, Klein Wangersen, Ahrensmoor-Ost und Wohnste im LK Rotenburg (vgl. Abb. 1).

Folgende Flurstücke liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes:

Gemarkung Wohnste, Flur 1: Flurstücke 15 Teilfl., 16 Teilfl., 17, 18, 19, 20/2 Teilfl., 21/2 Teilfl., 22/1, 22/2, 22/8 Teilfl., 22/10 Teilfl., 22/12 Teilfl., 22/14 Teilfl., 23/2 Teilfl., 23/4 Teilfl., 24/2, 24/4, 25/4 Teilfl., 25/6 Teilfl., 29/3, 29/4, 30/1, 30/2, 30/4 Teilfl., 31/3, 32/6 Teilfl., 32/8 Teilfl., 32/10 Teilfl., 32/12 Teilfl., 32/14 Teilfl., 33/2 Teilfl., 34/4 Teilfl., 34/5 Teilfl., 34/6 Teilfl., 51/5 Teilfl., 51/6 Teilfl., 52/8, 52/9 Teilfl., 57/2 Teilfl., 57/3 Teilfl., 58/3 Teilfl., 89/28, 94/28 Teilfl., 96/28 Teilfl., 109/24, 110/24.

Der Geltungsbereich des B-Planes entspricht den Darstellungen der 9. FNP-Änderung.

Aus Lärmschutzgründen und zur Verminderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden die genauen Anlagenstandorte festgelegt.

Die WEA halten einen Mindestabstand von mind. 100 m zur Kreisgrenze im Westen ein und somit auch zum unmittelbar anschließenden Windpark Ahrenswohldede.

Der erforderliche Bedarf an Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen umfasst ein Gebiet von:

- ca. 6,40 ha hinsichtlich der Kompensation für die Beeinträchtigung der Avifauna (Vogelwelt),
- ca. 26,04 ha hinsichtlich der Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die Kompensationsmaßnahmen, die nach § 12 NNatG zum Bebauungsplan Nr. 7 durchgeführt werden sollen, sind privatrechtlich gesichert und werden in folgendem Umfang umgesetzt:

- ca. 6,40 ha hinsichtlich der Kompensation für die Beeinträchtigung der Avifauna;
- ca. 16,24 ha (reine Fläche, incl. Ausgleichsfaktor: ca. 26,08 ha) hinsichtlich der Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt (Biotoptypen / Boden) umfassen ein Gebiet von jeweils ca. 1,71 ha. Sie werden über die Maßnahmen für die Avifauna bzw. das Landschaftsbild abgegolten (Näheres siehe Kap. 5).

Die Flächen sind im LBP (s. auch Karte 8 im LBP) dargestellt. Sämtliche Ausgleichsflächen befinden sich im Eigentum des Investors. Die entsprechenden Verträge liegen der Gemeinde vor. Der LBP wird Bestandteil der Satzung über den BP. Die Durchführung der Maßnahmen wird durch einen Städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Investor sowie im Wege der Baugenehmigung gesichert.

Auf folgenden Flurstücken werden die Kompensationsmaßnahmen durchgeführt:

Gemarkung Wohnste	Flur 2	Flurstücke	13, 16/1 Teilfl., 38/1, 39/1, 41/1 Teilfl., 86/38, 91/38, 92/36, 93/38;
	Flur 6	Flurstücke	37/3, 38/1, 38/3, 213/16 Teilfl., 214/16 Teilfl., 215/16 Teilfl., 217/16, 218/16, 219/16, 220/16 Teilfl..

Die Lage der Flächen ist aus der Karte 8 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ersichtlich.

(Die Lage der Flächen für Kompensationsmaßnahmen ist in der Karte 8 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes dargestellt.)

**Abb. 1**      **Lage des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 7**

## 2.2 PLANERISCHE VORGABEN

### 2.2.1 LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM UND REGIONALE RAUMORDNUNG

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen.

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP) gibt dem Landkreis Rotenburg (Wümme) keine Windenergieabgabeleistung für die Regionalplanung vor. Der Landkreis soll aber im Regionalen Raumordnungsprogramm Vorrangstandorte für Windenergie nach regionalplanerischen Gesichtspunkten festlegen.

Für die Samtgemeinde Sittensen stellt das Regionale Raumordnungsprogramm einen Vorrangstandort für Windenergie in der Gemeinde Wohnste dar. Außerhalb der genannten Standorte dürfen keine raumbedeutsamen WKA mehr errichtet werden. Die Nabenhöhe ist für diesen Standort an die Höhe des unmittelbar benachbarten Standortes Ahrenswohld in der Gemeinde Ahlerstedt angepasst und auf 65 m festgelegt.

Durch das RROP des Landkreises ist die grundsätzliche raumordnerische Unbedenklichkeit des Standortes nachgewiesen.

### 2.2.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN / LANDSCHAFTSRAHMENPLAN

Nach § 8 Abs. 2 BauGB ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Dieser stellt mit seiner 9. Änderung den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Sonderbaufläche WEA-Park dar (WEA = Windenergieanlagen). Die 9. FNP-Änderung der Samtgemeinde Sittensen wurde von der Bezirksregierung am 24.01.2001 mit der Maßgabe, die Kompensationsermittlung für die Brutvögel gemäß den Anforderungen der Oberen Naturschutzbehörde zu überarbeiten, genehmigt.

Der Bebauungsplan Nr. 7 mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan "Windpark Wohnste" ist aus dem Flächennutzungsplan hervorgegangen und konkretisiert die Flächennutzung in diesem Bereich. Die Maßgaben der Bezirksregierung zur 9. FNP-Änderung wurden in den B-Plan bzw. Landschaftspflegerischen Begleitplan eingearbeitet.

Der Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) (LRP) liegt derzeit als nicht abgestimmter Entwurf vor. Für die Bearbeitung konnten die Unterlagen deshalb nicht berücksichtigt werden. Lediglich für die Kapitel Bestandsaufnahme und -bewertung konnte auf das Datenmaterial aus der LRP-Bearbeitung zurückgegriffen werden. Die UVS hat dieses Material, so weit es zur Verfügung stand, berücksichtigt.

### 2.2.3 SONSTIGE VORUNTERSUCHUNGEN / UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE ZUM GEPLANTEN "WINDPARK WOHNSTE"

1998 wurde vom Büro Plenum im Auftrag der Samtgemeinde Sittensen eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für den geplanten Windpark Wohnste erarbeitet.

Sie beinhaltet neben einer detaillierten Bestandserfassung, insbesondere bezüglich des Vorkommens von Brut- und Rastvögeln, Biotoptypen und gefährdeten Pflanzenarten, eine Analyse der zu erwartenden Beeinträchtigungen.



Des Weiteren werden in der UVS die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft ermittelt. Basis dieser Ermittlung war ein Planungskonzept aus dem Jahr 1997. Der LBP konkretisiert diese Ermittlung auf der Grundlage des aktuellen B-Plans.

Die UVS ist Bestandteil der Verfahrensunterlagen zur 9. FNP-Änderung.

Die Bestandsaufnahme und -bewertung dieser UVS ist die wesentliche Grundlage der Bewertung in dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan.

### **3 ERGEBNISSE DER BESTANDSAUFNAHME**

#### **3.1 BAULICHE SITUATION**

Der geplante Windenergieanlagen-Park liegt in einem größeren Geestgebiet, in dem die hier typischen dörflichen Siedlungen vorherrschen (kaum Wohnhäuser im Außenbereich).

Die dem Windenergieanlagen-Park am nächsten liegenden Wohngebäude befinden sich im Wochenendhausgebiet von Ahrensmoor-Ost, nördlich des gepl. Windparks und in Groß-Wohnste, südlich des Planungsgebietes. Die Entfernung beträgt jeweils ca. 950 m. Weitere Siedlungen im Umfeld sind Klein-Wohnste (ca. 2 km entfernt im Südosten), Wangersen (ca. 2,4 km entfernt im Südwesten) und Ahrenswohldede (ca. 2,2 km entfernt im Nordwesten).

Die Erschließung des Windparks erfolgt über die K121, die das Gebiet durchschneidet, und vorhandene Wirtschaftswege.

Im Westen reicht der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 7 bis an die Samtgemeinde- bzw. Kreisgrenze. Jenseits der Kreisgrenze schließt sich unmittelbar der Windpark Ahrenswohldede an.

#### **3.2 NATUR UND LANDSCHAFT**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt in der Landschaftseinheit "Grundwasserferne Geest".

Bei den Böden herrschen frische, örtlich wechselfeuchte, sandig-lehmige Böden mit lehmigen Unterboden (Pseudogley-Braunerden und Podsole, örtlich Pseudogleye) vor.

Die Flächen des Planungsgebietes werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei Ackernutzung vorherrscht. Nur im Süden des Teilbereichs 1 und im Norden sowie im Süden des Teilbereichs 2 dominieren Grünlandflächen.

Die Rastvogelkartierungen ergaben, dass sich im Untersuchungsgebiet (bis 1.200 m-Radius) lediglich kleinere Rastvogelgruppen aufhalten. Nur an wenigen Tagen wurden Kiebitztrupps bis max. 350 Individuen erfasst, die sich besonders auf den westlich der geplanten Windparkfläche liegenden Acker- und Grünlandflächen (Windparkfläche Ahrenswohldede) nahrungssuchend und / oder rastend aufhielten.

Das Planungsgebiet (bis 500 m-Radius um die Anlagen) weist eine lokale Bedeutung für Brutvögel auf. Durch den benachbarten Windpark Ahrenswohldede ist das Planungsgebiet bereits stark vorbelastet, so dass die zusätzliche Belastung für den Naturhaushalt (insbesondere Avifauna) durch die Standortwahl eher gering ausfällt im Vergleich zu dem Vorteil, bisher unbelastete Landschaft von Windkraftnutzung freihalten zu können. Bei den gefährdeten Arten innerhalb des Planungsgebietes mit einem Radius von 500 m (gem. Maßgabe der Bezirksregierung zur 9. FNP-Änderung) handelt es sich u. a. um den Kiebitz und den Großen Brachvogel, die beide nachweislich eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber WEA besitzen. Die Beurteilung der Eingriffsschwere erfolgte somit auf der Grundlage der betroffenen Brutreviere von Kiebitz und Großem Brachvogel.

#### **3.3 LANDWIRTSCHAFT**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei die Ackernutzung vorherrscht. Nur im Süden des Teilbereichs 1 und im Norden sowie im Süden des Teilbereichs 2 dominieren Grünlandflächen.

### **3.4 WASSERWIRTSCHAFT**

Im Planungsgebiet gibt es einige der Entwässerung dienende Gräben. Größere Still- oder Fließgewässer kommen nicht vor. Lediglich im Westen des Teilbereiches 2 befindet sich ein kleines temporäres Stillgewässer.

Für die Erschließung des WEA-Parks ist die Schaffung von drei neuen Grabenquerungen erforderlich.

### **3.5 VERKEHRSVERHÄLTNISSSE UND ERSCHLIESSUNG**

Die Anbindung des Windenergieanlagen-Parks an den übergeordneten Verkehr erfolgt über Wirtschaftswege, die die beiden Teilbereiche an die Kreisstraße K121 anbinden.

Der Transport des Baumaterials wird ausschließlich über diese Straßen zum Gebiet des Windenergieanlagen-Parks erfolgen.

Der Zustand der Straßen und Wege ist vor Baubeginn gutachterlich festzuhalten. Schäden, die durch den Bau und Betrieb des Windenergieanlagen-Parks entstehen, sind vom Träger der Baumaßnahme zu beseitigen.

Für die Erschließung des Windenergieanlagen-Parks und als Zuwegung zu den einzelnen WEA ist der Bau neuer Erschließungswege erforderlich. Diese Wege stehen nach der Beendigung der Baumaßnahme ausschließlich dem landwirtschaftlichen Verkehr und zu Wartungsarbeiten zur Verfügung.

### **3.6 ANBINDUNG AN DAS ÖFFENTLICHE STROMNETZ**

Die Anbindung an das öffentliche Stromnetz erfolgt an der Stromübergabestation. Dort wird der im Windpark erzeugte Strom in das Netz des Energieversorgungsunternehmens E.ON eingespeist und über ein Erdkabel zum neuen Umspannwerk bei Wieh / Oersdorf (Gemeinde Ahlerstedt) transportiert, um von dort aus in das 110 kV-Netz eingespeist zu werden. Für die Erdkabel werden die vorhandenen Kabeltrassen des Windparks Ahrenswohldede genutzt.

## 4 INHALT DES BEBAUUNGSPLANES

### 4.1 ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 7 wird nach § 11 Abs. 2 BauNVO insgesamt als "Sonstiges Sondergebiet Windenergieanlagen-Park" festgesetzt. Gleichzeitig werden die nicht für die Windenergieerzeugung benötigten Flächen als "Flächen für die Landwirtschaft" festgesetzt, um diese Art der Nutzung weiter im Gebiet zu ermöglichen. Im Windenergieanlagen-Park sollen maximal 10 Anlagen mit jeweils einer Transformatorenstation errichtet werden können.

Die Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt über die Festlegung der einzelnen Standorte der Windenergieanlagen, deren Vermaßung im Bebauungsplan angegeben ist, sowie nach den §§ 16 bis 19 BauNVO über die Höhe der Anlagen und die zulässige Grundfläche. Von den Vermaßungswerten kann eine Abweichung bis zu maximal 5 m erfolgen, wenn diese für die Bauausführung notwendig ist.

Die WEA Nr. 1 hält zu der südwestlich gelegenen Waldfläche einen Abstand von ca. 100 m (Kipphöhe der Anlage). Bei dem Waldbestand handelt es sich um einen schwer geschädigten, nicht standortgerechten Fichtenbestand. Eine Beseitigung des Bestandes ist auf Grund der Schädigung absehbar.

Die Festlegung der Bauhöhe erfolgt über die Begrenzung der Nabenhöhe der Windenergieanlagen auf maximal 65 m und über die Begrenzung der Gesamthöhe, die max. 100 m über der gewachsenen Geländeoberfläche liegen darf, um die negative Wirkung auf das Landschaftsbild durch zu hohe Windräder zu begrenzen. Mit der Nabenhöhe wird die Höhe der Drehachse im Bereich der Nabe einer Windenergieanlage bezeichnet. Sie ist eine gängige Größe zur Beschreibung der Bauhöhe solcher Anlagen. Eine Mindestbegrenzung des Rotordurchmessers muss nicht erfolgen, da technische Gründe gegen kleine Rotordurchmesser sprechen. Durch die Festlegung der max. Gesamthöhe auf 100 m wird die Nachtkennzeichnung der WEA vermieden.

Das Fundament der Windenergieanlagen ist als Fundamentkreuz oder Flachfundament auszubilden. Die Wahl des Fundamenttyps ist abhängig von der Untergrundbeschaffenheit. Die zulässige Grundfläche setzt sich aus dem Mastfuß der Windenergieanlage und dem Fundament zusammen. Die Fundamente der Windenergieanlagen sind mit humusreichem Oberboden abzudecken und mit einer Grasansaat zu versehen. Diese Maßnahmen soll durchgeführt werden, um die Flächen für die Landwirtschaft zu erhalten und eine bessere Einbindung in die Umgebung zu erhalten.

Um ein geordnetes Aufstellungsmuster zu erreichen und gleichzeitig eine im Hinblick auf die Energieausnutzung günstige Aufstellung der Windenergieanlagen zu erhalten, werden bei einigen Anlagen die erforderlichen Grenzabstände nach § 7 NBauO unterschritten. Es wird von § 13 Abs. 1 NBauO Gebrauch gemacht, nach dem für Windkraftanlagen (ausgenommen Gebäude) mit Zustimmung des Nachbarn geringere Abstände, als nach den §§ 7 bis 12a NBauO vorgeschrieben, zugelassen werden können. Bei dem Windenergieanlagen-Park Wohnste gehören die betroffenen Nachbargrundstücke Anliegern, die selbst Windenergieanlagen auf ihren Flächen erhalten oder Nutzungsverträge mit dem Betreiber abgeschlossen haben. Eine gegenseitige Zustimmung zur Verringerung der Grenzabstände ist daher zu erwarten.

Jeweils am Fuß einer Windenergieanlage muss aus technischen Gründen eine Transformatorenstation errichtet werden können. Es erfolgt eine Festlegung der Grundfläche und Bauhöhe, um die bauliche Ausdehnung der Stationen zu beschränken, sowie eine

Festlegung der Standorte, um die baulichen Anlagen jeweils an den Windenergieanlagenstandorten zu konzentrieren und um eine zusätzliche Versiegelung durch Zuwegungen zu den Stationen zu vermeiden.

Mit den gestalterischen Festsetzungen für die baulichen Anlagen soll sichergestellt werden, dass sich Bauformen und Farben gestalterisch ansprechend und so unauffällig, wie es bei dieser Art der Anlagen möglich ist, in die Landschaft einfügen. Als Hauptfarben der Windkraftanlagen sind RAL 9018 oder RAL 7035 zulässig, für die Transformatorenstationen RAL 7045 und RAL 6013.

#### **4.2 ERSCHLIESSUNG**

Für die innere Erschließung des Windenergieanlagen-Parks ist die Anlage neuer Wege erforderlich. Sie werden als private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Wirtschaftsweg Windpark und landwirtschaftlicher Weg" ausgewiesen. Die Geh- und Fahrrechte für die privaten Verkehrsflächen werden über Baulasten gesichert, um eine dauerhafte Zuwegung zu den einzelnen Windenergieanlagen für den Windparkbetreiber zu gewährleisten.

Die Wege müssen so ausgebaut werden, dass sie einer Belastung von 12 t Achslast standhalten und sowohl die Befahrung durch Bau- und Wartungsfahrzeuge für den Windenergieanlagen-Park wie auch die Benutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge ermöglichen. Die neu angelegten Wege sind an der Oberkante Wegebelaag 4,5 m breit. Die privaten Verkehrsflächen halten einen Abstand von mind. 5,0 m zwischen Außenkante Wegebelaag und nächstgelegener Böschungsoberkante des benachbarten Grabens ein. Dies soll gewährleisten, dass die Gräben sowohl bautechnisch als auch als Lebensraum für Tiere und Pflanzen insbesondere während der Bauphase nicht beschädigt werden und die Gewässerunterhaltung in jedem Fall möglich ist. Die Wegeführung erfolgt überwiegend entlang der Randbereiche der landwirtschaftlichen Nutzflächen, um diese Flächen nicht zu zerschneiden. Damit wird die Einschränkung der Bewirtschaftung so weit wie möglich vermieden.

Insgesamt werden ca. 9.500 m<sup>2</sup> an neuen Wegeflächen benötigt. Zu den Wegeflächen werden ca. 6.300 m<sup>2</sup> an Aufstellflächen für die Bau- und Wartungsfahrzeuge bei den jeweiligen Windenergieanlagen erforderlich. Die Wegeflächen erhalten überwiegend eine Schotterdecke, die nach Beendigung der Baumaßnahme mit einem Kies-Sandgemisch angedeckt und begrünt wird. Der weitgehende Verzicht auf versiegelte Flächen minimiert den Eingriff in den Naturhaushalt (bessere Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser, Wiederanlage eines Vegetationsstandortes).

#### **4.3 LÄRMSCHUTZ**

Für den geplanten WEA-Park Wohnste liegt ein Lärmschutzgutachten vor, erstellt von der WINKRA-ENERGIE GmbH (Juli 2000). Das vollständige Gutachten liegt als Fachgutachten dem B-Plan bei.

Nachfolgend wird das Gutachten in zusammengefasster Form dargestellt:

Am Standort Wohnste ist die Errichtung und der Betrieb eines Windparks mit 10 WEA der 1,8 MW-Klasse geplant. Als Anlagentyp sind Enercon E-66 mit 65 m Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von 70 m vorgesehen.

Aus dem Betrieb von WEA gehen Schallemissionen aus, welche zur Einhaltung von Immissionsrichtwerten einen ausreichenden Abstand zwischen der Anlage und benachbarter Wohnbebauung erfordern.

Bei der Schallimmissionsberechnung wurde für die Windenergieanlagen ein Schalleistungspegel von 103,0 dB (A) (Garantiewert des Herstellers) zu Grunde gelegt. Der eingesetzte Schalleistungspegel bezieht sich auf eine Referenzgeschwindigkeit von 10 m / s in einer Höhe von 10 m über Grund und die diesen Betriebszustand kennzeichnende Referenzleistung.

Für die umliegenden Wohngebäude des WEA-Parks Wohnste ist nach der TA-Lärm je nach Gebäudeabstand ein Schallwert von 40 dB (A) für ein Allgemeines Wohngebiet bzw. 45 dB (A) für die Dorf- und Mischgebiete einzuhalten. Dies sind die nächtlichen Schallgrenzwerte.

Diese Werte werden laut vorliegender Schallimmissionsberechnung bei allen Einzelhäusern sowie dem Wohngebiet in Wohnste, die dem Windenergieanlagen-Park am nächsten liegen, unterschritten.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse für die einzelnen Immissionspunkte dar:

Schallkritisches Gebiet	Grenzwert Tag dB(A)	Grenzwert Nacht dB(A)	Ergebnis [dB(A)]	Reserve zum Richtwert Nacht dB(A)
A Im Bockhorn	60	45	35,6	9,4
B Wochenendhäuser	55	40	39,0	1,0
C Ahrensmoor Ost	60	45	39,5	5,5
D Wohnste Nord	60	45	35,5	9,5
E Wohnste West	60	45	34,7	10,3
F Jefkamp	60	45	39,2	5,8
G Bockhornfeld	60	45	38,8	6,2
H Grüne Riede	60	45	39,3	5,7
I Ohfeldweg	60	45	36,8	8,2
J Ahrenswohld	60	45	36,6	8,4
K Ahrenswohld Nord	60	45	36,8	8,2
L Haus an der L127	60	45	36,7	8,3
M Klein Wohnste	60	45	30,1	14,9
N Wiegersen	60	45	30,1	14,9

Tab. 1: Ergebnis Schallimmissionsberechnung

Das Gutachten belegt, dass durch die Realisierung des WEA-Parks Wohnste eine die Grenzwerte überschreitende Geräuschbelastung der umliegenden Ortschaften und Wohnhäuser nicht zu erwarten ist.

Ausführlich wird die Thematik in dem Lärmschutzgutachten zum Windenergieanlagen-Park Wohnste behandelt (siehe Fachgutachten Schallimmissionsprognose).

#### 4.3.1 ROTORSCHATTENWURF

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen unter anderem Lichtreflexionen und Schattenwürfe durch den Rotor. Aus der Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter einer WEA ergibt sich die jeweilige Frequenz, mit der stark wechselnde Lichtverhältnisse im

Schattenbereich der Rotorkreisfläche auftreten können. Dabei entstehen Frequenzen von etwa 0,5 - 2 Hz, mit der für den Beobachter die Lichtverhältnisse wechseln. Dadurch können für Personen, die sich für längere Zeit im Schattenbereich des Rotors befinden, mehr oder weniger starke Beeinträchtigungen entstehen. Für die Zumutbarkeit von Rotorschattenwurf gibt es hinsichtlich Dauer, Stärke und Frequenz bisher keinerlei Richtwerte. Die Beurteilung hinsichtlich schädigender Umwelteinwirkungen kann daher nicht bzw. nur nach subjektiven Kriterien erfolgen. Die Beeinträchtigungen beruhen u. a. darauf, dass das menschliche Auge auf unterschiedliche Helligkeiten mit einer Verengung oder Aufweitung der Iris reagiert. Dies kann bei den gegebenen Frequenzen u. U. zu physiologischen Belastungen führen.

Allgemein wird die Auffassung vertreten, dass Schattenwurf nur in der näheren Umgebung von WEA von Bedeutung ist. Bei Einhaltung der Mindestabstände von 500 m zur angrenzenden Bebauung ist davon auszugehen, dass diese Auswirkungen keine wesentliche Rolle spielen. Für den mittlerweile realisierten Windpark Ahrenswohldede wurde im Oktober 1997 ein entsprechendes Schattenwurfgutachten vom Deutschen Windenergieinstitut erstellt. Der Windpark Ahrenswohldede grenzt im Westen an den geplanten Windpark Wohnste. Im Windpark Ahrenswohldede stehen die nächsten Einzelhäuser in ca. 620 - 1.000 m Entfernung zu den nächsten Windenergieanlagen. Für die dem Windpark am nächsten liegenden Häuser wurde eine Abschattungsdauer von 2 Minuten an 280 Tagen bzw. 4 Minuten an 186 Tagen festgestellt. Diese Werte wurden bei dieser Windparkrealisierung nicht als erhebliche Beeinträchtigung gesehen. Da bei dem hier geplanten Windpark Wohnste die nächsten Wohnhäuser in ca. 950 m Entfernung (anstatt 620 m wie bei Ahrenswohldede) von der nächsten Windenergieanlage stehen würden, ist hier noch in weit geringerem Maße von einer Schattenwurfbelastung für die Anwohner auszugehen, als dies bei dem westlich angrenzenden Windpark Ahrenswohldede der Fall ist.

Zur Beurteilung, inwiefern die Wirkung von Schattenwurf im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes als erhebliche Belästigung anzusehen ist, gibt es derzeit keine einheitliche Grundlage. Ebenfalls existieren keine verbindlichen Richtwerte.

Auch die Beschlüsse von Verwaltungsgerichten sind nur bedingt für eine Beurteilung geeignet. So wurde in einem Fall ein Schattenwurf an maximal 51 Tagen mit 1,5 min pro Tag im Winterhalbjahr als zumutbar bewertet, und in einem anderen Fall eine maximal 2-stündige Schattenwurfdauer täglich als erheblich belästigend und unzumutbar erachtet.

Um für den geplanten Windenergieanlagen-Park Wohnste darstellen zu können, in welchem Maße mit Rotorschatten zu rechnen ist, wurde im Juli 2000 ein entsprechendes Gutachten von WINKRA-ENERGIE GmbH (s. Fachgutachten Schattenwurfprognose) erstellt.

Das Gutachten zielt im Wesentlichen darauf ab, die Frage nach den Zeitpunkten und der Dauer einer möglichen Beeinträchtigung durch Schattenwurf der drehenden Rotoren zu beantworten.

Hierfür wurde eine sog. "worst case" Studie durchgeführt, d. h. es wurde die Schattenwurfdauer für den Fall berechnet, dass die Sonne den ganzen Tag und an allen Tagen des Jahres scheinen würde (wolkenlos) und die Sonneneinstrahlung immer senkrecht zur sich drehenden Rotorkreisfläche steht. Zudem wurden Stillstandzeiten der WEA und Windrichtung nicht berücksichtigt. Tatsächlich werden die theoretischen Schattenwurfzeiten durch den Grad der Bewölkung und des Azimutwinkels des Rotors deutlich reduziert.

Als Grenzwerte werden die Empfehlungen des Staatlichen Umweltamtes Schleswig-Holstein berücksichtigt. Diese halten einen Schattenwurf von 30 h pro Jahr und 30 min pro Tag an einem Immissionspunkt für unkritisch.

Ergebnis:

Die Schattenwurfzeiten (worst case) und die Lage der Beobachtungspunkte sind aus den Tabellen und Diagrammen des kompletten Gutachtens zu entnehmen. In der nachfolgenden Tabelle ist die durchschnittliche Schattenwurfdauer für einzelne Beobachtungspunkte ohne die Einschränkung durch die Rotorschragstellung und den Bewölkungsgrad zusammengefasst. Diese Zeiten sind über das Jahr ermittelt und können an Einzeltagen deutlich von diesen Werten abweichen.

Standort	Schattenwurfdauer	Schattenwurfdauer
	h/a	min/d
A Wochenendhäuser Ost	5:26	0:10
B Wochenendhäuser West	6:56	0:18
C Ahrensmoor Ost	9:00	0:16
D Ahrenswohld 1	6:00	0:08
E Ahrenswohld 2	4:58	0:08
F Ahrenswohld 3	4:08	0:08
G Bockhornfeld	14:28	0:16
H Haus an der L127	6:42	0:12
I Wiegersen	0:04	0:04
J Wohnste	9:24	0:14
K Ahrenswohld Südost	17:32	0:18

Tab. 2: Durchschnittliche Schattenwurfdauer

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass bei dem Betrieb der 10 geplanten WEA am Standort Wohnste unter Berücksichtigung der bestehenden WEA in Ahrenswohld die vom Staatlichen Umweltamt Schleswig-Holstein empfohlenen Grenzwerte an keinem der betrachteten Immissionspunkte überschritten werden.

#### 4.4 INFRASCHALL

Als Infraschall werden die vom Ohr nicht mehr hörbaren Luftdruckschwankungen unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Sie entstehen durch langsamdrehende Rotorseiten. Die typischen Frequenzen liegen im Bereich von 0,3 - 0,7 Hz, die Blattdurchgangsfrequenz für die üblichen 3-flügeligen Anlagen damit im Bereich von 1 - 2 Hz.

Ursachen für Belästigungen sind hierbei in erster Linie auf Anregung von Gegenständen zum Schwingen und damit verbundenem Sekundärschall zurückzuführen.

Eine Stellungnahme des GERMANISCHEN LLOYD HAMBURG 1994 bezüglich Erschütterungs- und Infraschallemissionen einer 1 MW-Windenergieanlage kommt zu folgendem Ergebnis (sinngemäß verkürzt):

Erfahrungen mit den inzwischen weit verbreiteten Windenergieanlagen im Nennleistungsbereich von 300 - 500 kW belegen, dass Infraschallemissionen praktisch nicht vorhanden sind.



Bei einer 1 MW Anlage ändert sich im Wesentlichen der Rotordurchmesser, nicht jedoch die Blatttiefe. Eine Änderung der Blattspitzengeschwindigkeit wird durch entsprechendes Absenken der Rotordrehzahl vermieden. Damit ist eine Änderung des akustischen Verhaltens in Bezug auf die Abstrahlung von Infraschall nicht zu erwarten.

Sekundärschall durch Abstrahlung von Körperschall bei diesen niedrigen Frequenzen ist eindeutig zu vernachlässigen, da der Abstrahlgrad bei der Größenordnung der zugehörigen Wellenlängen praktisch verschwindet.

Im Auftrag der Firma ENERCON GmbH wurden im September 1995 an einer ENERCON E-40 Windenergieanlage von der WINDTEST Infraschallmessungen durchgeführt mit folgendem Ergebnis (sinngemäß gekürzt):

Von der WEA gehen keine tieffrequenten Geräuschanteile aus, die eine genaue Analyse erforderlich machen. Eine ausgeprägte Richtungscharakteristik des Anlagengeräusches wurde nicht festgestellt. Einzelergebnisse, die den Mittelungspegel bei 8 m / s Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe um mehr als 10 dB überschreiten, wurden nicht festgestellt.

Auf Grund der dargestellten Gutachten ist davon auszugehen, dass es zu keiner Beeinträchtigung durch Infraschall im Bereich des Windparks und in den angrenzenden Bereichen kommt.

#### **4.5 BRANDSCHUTZ**

Die Windenergieanlagen erhalten jeweils einen Potenzialausgleich gegen Blitzeinschlag. Sämtliche Anlagen sind durch Feuerwehrfahrzeuge über die vorhandenen Wege erreichbar.

#### **4.6 ALTLASTEN**

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Altlasten bekannt und auch nicht zu erwarten.

#### **4.7 WASSERWIRTSCHAFT**

Durch die Neuanlage von drei Querungen im Bereich von drei (ganzjährig überwiegend trocken liegenden) Straßen- bzw. Wegeseitengräben entsteht auf Grund der geringen ökologischen Wertigkeit der nur kurzzeitig im Jahr wasserführenden Gräben kein erheblicher Eingriff. Die entstehenden Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Gesamtkompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Für diese Maßnahmen ist nach § 91 des Niedersächsischen Wassergesetzes eine wasserrechtliche Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) erforderlich.

Das anfallende Niederschlagswasser kann innerhalb des B-Plangebietes versickern. Durch die verhältnismäßig geringen baulichen Maßnahmen werden keine Veränderungen der Grabenquerschnitte zur erhöhten Aufnahme anfallenden Oberflächenwassers benötigt. Ein Oberflächenentwässerungsplan ist deshalb nicht erforderlich.

## 5 NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, EINGRIFFSREGELUNG

Der heutige Zustand des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes und seiner näheren Umgebung wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich erläutert. Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft, minimierende Maßnahmen und das Kompensationserfordernis werden in Tabelle 3 dargestellt.

Zur Minimierung des Eingriffs gehören neben der Auswahl eines von vornherein relativ konfliktarmen Standortes zur Errichtung des Windenergieanlagen-Parks die Begrenzung der Bauhöhe, die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien beim Wegebau, das Einhalten eines größeren Abstandes zu den Grabenböschungen und die Wiederherstellung des nur während der Bauzeit genutzten Geländes. Die Minimierung des Eingriffs kommt insbesondere auch dem Landschaftsbild und der Erholung zugute, da mit der Auswahl des Standortes bedeutsamere Erholungsräume im Samtgemeindegebiet gemieden werden und ein vorbelasteter Standort (bereits realisierter Windpark Ahrenswohldede in unmittelbarer Nachbarschaft) ausgewiesen wurde.

Als Kompensationsbedarf wurden ermittelt:

- ca. 6,40 ha hinsichtlich der Kompensation für die Beeinträchtigung der Avifauna,
- ca. 26,04 ha hinsichtlich der Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (vgl. Tab. 3).

Unter Einbeziehung der Ausgleichsfaktoren kann das o. g. Kompensationserfordernis durch die Realisierung von Maßnahmen auf einer Fläche von ca. 6,40 ha bzw. 16,24 ha abgedeckt werden (vgl. LBP S. 45).

Der Bedarf für die Avifauna errechnet sich aus der Beeinträchtigung von 4 Kiebitz-Brutpaaren, die aus dem Bereich des geplanten Windparks und einem Radius von 500 m um die WEA verdrängt werden. Die Beeinträchtigungen des Gr. Brachvogels, von dem ein Brutpaar im 500 m-Radius festgestellt wurde, sind mit den Maßnahmen für den Kiebitz abgegolten, da laut 9. FNP-Änderung die Maßnahmen, die als Ausgleich für den Eingriff in den Kiebitzlebensraum umzusetzen sind, auch für den Gr. Brachvogel anrechenbar sind. Beide Wiesenvogelarten haben vergleichbare Lebensraumansprüche.

Eine detaillierte Beschreibung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

Alle Ausgleichserfordernisse für die betroffenen Schutzgüter können innerhalb dieser Flächen abgedeckt werden. Dazu zählen das Ausgleichserfordernis für Beeinträchtigungen von Rast- und Brutvögeln, für Versiegelung von Boden bzw. Vegetationsstandorten, für Grabenüberfahrten wie auch für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholung. In der ergänzenden Karte 8 des LBP wird die Lage der Kompensationsflächen dargestellt.

Sämtliche Ausgleichsflächen befinden sich im Eigentum des Investors. Die entsprechenden Verträge liegen der Gemeinde vor.

Die Kompensationsmaßnahmen sind dauerhaft zu sichern.

Tab. 3: Gesamtübersicht der Kompensationsmaßnahmen

Eingriff	Kompensationsbedarf	vorgesehene Kompensationsmaßnahmen
<b>NATURHAUSHALT</b>		
<b>Avifauna</b>		
Verlust von Brutrevieren störungsempfindlicher Wiesenvögel (Kiebitz)	ca. 6,40 ha 4 Kiebitz-Brutpaare	ca. 6,40 ha Extensivierung von zusammenhängenden Grünlandflächen in bisher intensiver Nutzung
<b>Biotoptypen</b>		
Überbauung von landwirtschaftlichen Flächen durch Gebäude und Verkehrsflächen	ca. 1,71 ha	wird abgegolten durch Maßnahmen für die Avifauna
<b>Boden</b>		
Überbauung von landwirtschaftlichen Flächen durch Gebäude und Verkehrsflächen	ca. 1,71 ha	wird abgegolten durch Maßnahmen für das Landschaftsbild
<b>LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG</b>		
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft	ca. 26,04 ha	ca. 0,39 ha Obstbaumreihe mit Ausgleichsfaktor 2, anrechenbar <b>0,78 ha</b> ca. 9,45 ha Streuobstwiese und flächiger Gehölzbestand mit Ausgleichsfaktor 2, anrechenbar <b>18,90 ha</b> ca. 6,40 ha Grünlandextensivierung mit Verbesserungswirkung für das Landschaftsbild (insbesondere typische und abwechslungsreiche phänologische Erscheinungsbilder), Ausgleichsfaktor 1, anrechenbar <b>6,40 ha</b>  Anrechenbare <u>Gesamtkompensationsfläche</u> für die Landschaftsbildbeeinträchtigung <b>26,08 ha</b> (reine Fläche: 16,24 ha)

## 6 TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

### 6.1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN GEM. §9 ABS.1 BAUGB

1. Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 7 "Windpark Wohnste" wird nach §11 Baunutzungsverordnung als "Sonstiges Sondergebiet Windenergieanlagen-Park" ausgewiesen.
2. Auf den Anlagenstandorten Nr. 1 - 10 dürfen nur baugleiche Anlagen zur Errichtung kommen (§9 Abs.1 Nr.1 BauGB).
3. Die Minimalnennleistung der Windenergieanlagen Nr. 1 bis 10 darf 1,3 MW (Megawatt) nicht unterschreiten (§9 Abs.1 Nr.1 BauGB).
4. Die Transformatorenstationen der Anlagen dürfen eine Grundfläche von 13,0 m<sup>2</sup> und eine Bauhöhe von OK 3,0 m über der gewachsenen Geländeoberfläche nicht überschreiten (§9 Abs.1 Nr.1 BauGB, §§16-19 BauNVO).
- 4.1 Die Transformatorenstationen der Windenergieanlagen dürfen mit jeder ihrer Außenkanten max. 15,0 m von der Achse der Trägertürme der Windenergieanlagen entfernt sein (§9 Abs.1 Nr.2 BauGB).
5. Die Fundamente der Windenergieanlagen sind mit humusreichem Oberboden anzudecken, mit einer Grasansaat zu versehen (§9 Abs.1 Nr.20 BauGB).
6. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind die Verkehrsflächen als unbefestigte Wegeflächen mit einem Schotterbelag auszuführen. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist der Schotterbelag mit einem Kies-Sandgemisch (gebrochenes Natursteinmaterial) anzudecken und mit einer Grasansaat zu begrünen. (§9 Abs.1 Nr.11 BauGB)
7. In einem Radius von 50 m um die Achse der Trägertürme der Windenergieanlagen sind Aufstellflächen für die Baufahrzeuge in einer Größe von max. 630 m<sup>2</sup> als private Verkehrsflächen zulässig (§9 Abs.1 Nr.11 BauGB).
8. Um die Stromübergabestation herum ist an zwei Seiten der baulichen Anlagen ein 3,0 m breiter Gehölzstreifen anzulegen. Dieser ist mit standortgerechten Gehölzen, die eine Wuchshöhe von maximal 5,0 m erreichen, zu bepflanzen. Die Belüftung der Station darf durch die Pflanzungen nicht eingeschränkt werden. (§9 Abs.1 Nr.25 BauGB)
9. Die in Ziffer 8 der planungsrechtlichen Festsetzungen vorgeschriebenen Pflanzmaßnahmen sind durch den jeweiligen Bauherrn fachgerecht und spätestens im auf den Abschluss der Rohbaumaßnahmen folgenden Jahr durchzuführen. Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. (§9 Abs.1 Nr.25 BauGB)

## 6.2 BAUGESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN GEM. §98 NBAUO

1. Der Rotor der Windenergieanlagen ist jeweils mit 3 Rotorblättern auszustatten. Die Drehrichtung muss im Uhrzeigersinn erfolgen (§56 NBauO).
2. Die Trägertürme der Windenergieanlagen müssen einen geschlossenen, runden Trägerturm aus Stahlbeton oder Stahlrohr besitzen (§56 NBauO).
3. Alle Bauteile der Windenergieanlagen sind mit einem dauerhaft matten, nicht reflektierenden Anstrich zu versehen. Als Hauptfarben sind RAL 9018 und RAL 7035 zugelassen (§56 NBauO).
4. Die Außenfassaden der Transformatorenstationen und der Stromübergabestation sind mit einem dauerhaft matten, hellgrauen oder schilfgrünen Anstrich zu versehen. Als Farben sind RAL 7045, RAL 6013 zugelassen (§56 NBauO).
5. Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes darf weder eine an den hochbaulichen Anlagen installierte Außenbeleuchtung in Betrieb genommen werden, noch dürfen hochbauliche Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes angestrahlt werden (§49 Abs.3 NBauO).  
Ausnahme  
Als begründete Ausnahme von zeitlich begrenzter Dauer ist jegliche Beleuchtung bei Wartungszwecken und bei Reparaturarbeiten zulässig (§49 Abs.3 NBauO).
6. Die Beanspruchung von Werbeflächen ist beschränkt auf Typ und Herstellerbezeichnung, darf nur mittels Werbeaufschrift vorgenommen werden und muss im Bereich der Gondel der Windenergieanlagen erfolgen. Die Werbeaufschriften dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben, sie dürfen auch nicht beleuchtet werden. Die Beanspruchung anderweitiger Werbeflächen und Fremdwerbung ist unzulässig. (§49 Abs.3 NBauO)

## 7 FLÄCHENÜBERSICHT

<b>1. GELTUNGSBEREICH (Gesamtfläche)</b>	<b>ca. 141,00 ha</b>
<b>2. Windenergieanlagen (10 Stück)</b>	
Grundflächen	ca. 0,13 ha
<b>3. Verkehrsflächen</b>	
Kranstellflächen	ca. 0,63 ha
Wege vorhanden	ca. 1,0 ha
Wege neu	ca. 0,95 ha
<b>4. Flächen für die Landwirtschaft (incl. Gräben)</b>	<b>ca. 138,29 ha</b>
<b>5. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft</b>	
außerhalb des BP - Avifauna	ca. 6,40 ha
Landschaftsbild	ca. 16,24 ha
	(Fläche entspricht unter Anwendung der Ausgleichsfaktoren laut LBP einem Kompensationseffekt von ca. 26,08 ha)

Tab. 4: Flächenübersicht

Ovelgönne - Frieschenmoor, den 28.02.2001

Planungsgruppe  
  
Köhler, Storz  
und Partner  
26939 Ovelgönne-  
Frieschenmoor  
Klein-Zetel 22  
Tel. 04737/483 fax 679

Bürgermeister

Siegel

Gemeindedirektor

Wohnste, den