

**Ortsteil:** Nienhagen

**Plangebiet:** Zwischen Golfplatz Ottenhausen, Lagesche Straße (B239), Pivitsheider Straße (L945) und Unternienhagen

**Verfahrensstand:** 1. Offenlegung

## 1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ein Gebiet von ca. 19,25 ha und liegt zwischen dem Golfplatz Ottenhausen, der Lageschen Straße, der Pivitsheider Straße und der Straße Unternienhagen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt

- im Norden durch die in ca. 500 m entfernte Bundesstraße B 239
- im Süden durch die in ca. 500 m entfernte Stadtstraße Unternienhagen
- im Osten durch den Abstand zur Landstraße L 945
- und im Westen durch den Golfplatz Ottenhausen.

Folgende Flurstücke liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplans:

Gemarkung	Flur	Flurstück
Nienhagen	2	2 (tlw.)
Nienhagen	2	3 (tlw.)
Nienhagen	2	4 (tlw.)
Nienhagen	2	6 (tlw.)
Nienhagen	2	7 (tlw.)
Nienhagen	2	9 (tlw.)
Nienhagen	2	11 (tlw.)
Nienhagen	2	12 (tlw.)
Nienhagen	2	15 (tlw.)
Nienhagen	2	16 (tlw.)
Nienhagen	2	53 (tlw.)

Der Geltungsbereich des B-Plans entspricht den Darstellungen der Teilfläche Nr. 1 aus der 140. Flächennutzungsplan (FNP)-Änderung. Zusätzlich wird die Erschließung des Standortes mit in den Geltungsbereich aufgenommen. Im Bebauungsplan wird die im FNP durch eine 10 kV-Freileitung zweigeteilte Fläche als Gesamtfläche abgegrenzt, wobei die Freileitungstrasse incl. Abstand auch weiterhin nicht durch Windenergieanlagen überbaubar ist, wohl aber durch Erschließungswege.

Der verbindliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Plan selbst durch Planzeichen festgesetzt. Der Bebauungsplan besteht gemäß § 9 (8) BauGB aus:

- dem Plan mit den zeichnerischen Festsetzungen,
- den textlichen Festsetzungen und
- der Begründung.

Des Weiteren wird der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) rechtsverbindlicher Bestandteil des Bebauungsplans.

Eine Schallprognose wird dem Bebauungsplan als Anhang beigelegt.

## 2. VERFAHREN

Aufstellungsbeschluss vom:	18.07.02
Frühzeitige Beteiligung der Bürger und TÖB:	22.09.-24.10.2003
Bürgerversammlung am:	24.09.2003
Entwurfsbeschluss vom:	28.04.2004
Entwurfsoffenlegung vom:	11.05 –11.06.2004

## 3. RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG

Die Bauleitpläne sind gem. § 1 (4) BauGB den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Detmold- Teilabschnitt Lippe- weist das Plangebiet als „Agrarbereich“ sowie „Bereich zum Schutz der Landschaft“ aus.

## 4. FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Detmold stellt das Plangebiet als „Vorrangflächen für Windkraftanlagen“ dar. Die im Bebauungsplan festgesetzte „Art der baulichen Nutzung“ entspricht dieser Darstellung. Somit ist der Bebauungsplan gem. § 8 (2) BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

## 5. ANLASS UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

Anlass der Planung ist, dass in der in der 140. FNP-Änderung dargestellten Vorrangfläche die Zulassung konkreter Vorhaben beantragt worden ist.

Im Verfahren hat sich gezeigt, dass sich die durch die Höhe, die einzelnen Standorte und die nicht verbindlich geregelte Erschließung ausgelösten städtebaulichen Spannungen nicht im Rahmen des Konditionalprogramms des § 35 BauGB im Genehmigungsverfahren bewältigen lassen.

Die städtebauliche Ordnung erfordert die Feinsteuerung der Windenergienutzung durch die Stadt.

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans ist es, im Rahmen des bauleitplanerischen Verfahrens planerische Steuerungsmöglichkeiten hinsichtlich konkreter Festsetzungen zur Erschließung, zur Lage und zur Höhe zukünftiger Windenergieanlagen zu eröffnen.

Der Bebauungsplan soll eine mit anderen Belangen verträgliche Errichtung zukünftiger Windenergieanlagen im Rahmen eines verbindlichen Bauleitplanverfahrens sicherstellen. Dabei ist auch der wirtschaftliche Betrieb von zukünftig beantragten Windenergieanlagen als privater Belang zu berücksichtigen.

Diesem Belang kommt ein besonderes Gewicht zu, da die Stadt Detmold die Windenergienutzung im Stadtgebiet durch Flächennutzungsplanung auf nur vier Standorte konzentriert hat und im sonstigen Stadtgebiet ausgeschlossen hat. Sie hat damit die durch das BauGB generell festgelegte Privilegierung der Windkraftnutzung im Stadtgebiet weitgehend aufgehoben. Dies ist nur möglich, wenn durch eine Positivplanung an anderer Stelle eine den Potenzialen des Stadtgebietes angemessene Windenergienutzung zugelassen wird.

## 6. SITUATIONSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet befindet sich im Nord-Westen des Detmolder Stadtgebietes, nördlich des Ortsteils Nienhagen. Das direkte Umfeld ist im Westen durch den Golfplatz Ottenhausen, im

Süden durch die Ortslage Nienhagen, im Osten durch die Landstraße L 945 „Pivitsheider Straße“ und im Norden durch die Bundesstraße B 239 „Detmolder Straße“ geprägt.

Das Plangebiet selber ist durch landwirtschaftliche Nutzung bzw. durch Nutzung als Baumschulfläche geprägt. Es fällt von seiner höchsten Stelle aus (Nordosten) von ca. 142 m ü.N.N. auf ca. 124 m ü.N.N. (Südwesten) ohne wesentliche Geländesprünge ab.

### **Gewässer**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Gewässer. Nächstgelegenes Stillgewässer ist ein in nordöstlicher Richtung, in einer Entfernung von ca. 50 m zum Geltungsbereich, gelegener Teich.

Als Fließgewässer befindet sich südwestlich der Ortschaft Nienhagen der Verlauf der „Werre“. Die „Werre“ befindet sich in einem Abstand von ca. 550 m zum Geltungsbereich.

### **Wohnhäuser / Siedlungsbereiche**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Wohnhäuser und Siedlungsbereiche. Im Rahmen der 140. FNP-Änderung wurde zu Siedlungen ein Abstand von 500 m und zu Einzelhäusern ein Abstand von 300 m eingehalten.

Der Geltungsbereich hält zu Einzelhäusern mindestens einen Abstand von 400 m und zu Siedlungen einen Mindestabstand von 500 m ein.

### **Landwirtschaftliche Hofstellen / Flächen**

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches werden ebenso wie die nördlich, östlich und südlich angrenzenden Flächen landwirtschaftlich genutzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine landwirtschaftlichen Hofstellen. Die nächstgelegenen Hofstellen sind im Bereich der Ortschaft Nienhagen/ Unternienhagen.

### **Gewerbliche Nutzung**

Innerhalb des Geltungsbereiches werden die Flächen lediglich landwirtschaftlich sowie als Baumschulflächen genutzt. Das nächstgelegene Gewerbegebiet befindet sich südlich der Ortschaft Nienhagen (zwischen Bahntrasse und „Werre“) (Sperrholzfabrik) sowie im Bereich Wellenheide (Stadtgebiet Lage).

### **Denkmalschutz**

Im Rahmen der 140. FNP-Änderung wurden Flächen für kulturhistorische Bau- und Bodendenkmale als Ausschlussgebiete gewertet, deshalb befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches keine Bau- und Bodendenkmale.

### **Altlasten**

Innerhalb des Geltungsbereiches und im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine bekannten Altablagerungen und Altstandorte (s. Verzeichnis der Altablagerungen und Altstandorte der Stadt Detmold).

### **Leitungstrassen**

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich eine 10-kV-Freileitung, welche den Geltungsbereich von Südwesten nach Nordosten quert.

Im Rahmen der 140. FNP-Änderung wurde ein Abstand von 50 m zu dieser Leitung eingehalten. Im Zuge der Festsetzung der Anlagenstandorte im B-Plan wird zur Freileitung ebenfalls ein entsprechender Abstand eingehalten.

Im Norden und Süden des Plangebietes befinden sich Richtfunktrassen der Deutschen Telekom. Im Rahmen der Standortabgrenzung in der 140. FNP-Änderung wurde zu diesen Richtfunktrassen ein entsprechender Sicherheitsabstand eingehalten.

Im Rahmen der Trägerbeteiligung der 140. FNP-Änderung gab die Deutsche Telekom den Hinweis, dass die maximal zulässige Bauhöhe in bestimmten Zonen innerhalb des Schutzbereiches der Richtfunkverbindungen nicht überschritten werden darf, um die Funkfelder nicht zu beeinträchtigen.

Nach Angaben der Deutschen Telekom im Verfahren zur 140. FNP-Änderung beträgt diese Bauhöhe bei der nördlich des Plangebietes verlaufenden Richtfunktrasse ca. 150 m und bei der südlich verlaufenden Richtfunktrasse ca. 202-206 m ü.NN. Laut Telekom sind bei diesen Bauhöhen keine Störungen der Richtfunkverbindung zu erwarten.

Nach Auskunft der Telekom können Teile der Windenergieanlagen in die Schutzbereiche der Richtfunktrassen hinein ragen.

Für den Entwurf des B-Plans wurden die Standorte der Windenergieanlagen Nr. 3 und 4 entgegen der Darstellung im Vorentwurf weiter in das Innere der Fläche verschoben, so dass sich bei diesen Anlagenstandorten die Rotoren innerhalb der Abgrenzung der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung befinden.

Den Bedenken der Telekom (Beeinträchtigung des Richtfunkverkehrs durch WEA Nr. 4) im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird damit entgegengekommen. Beeinträchtigungen des Richtfunkverkehrs können nicht prognostiziert werden.

## **7. BELANGE DES STÄDTEBAUS**

Die Erreichung der in Abschnitt 5 genannten Ziele soll – unter Berücksichtigung der Grundsätze der Bauleitplanung (§ 1 BauGB) – durch die Festsetzungen des Bebauungsplans gewährleistet werden.

Hierbei sollen folgende Grundsätze vorrangig berücksichtigt werden:

- a) die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,
- b) die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere in Detmold Freizeit und Erholung,
- c) die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,
- d) die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalspflege,
- e) die Belange des Umweltschutzes, durch die Nutzung regenerativer Energien,
- f) die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- g) die Belange der Wirtschaft, der Versorgung insbesondere mit Energie und
- h) die Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, in Detmold auch in der Tourismusbranche.

### **7.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG**

#### **7.1.1 SONDERGEBIET (SO)**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 22-07 wird nach § 11 Abs. 2 BauNVO insgesamt als "Sonstiges Sondergebiet Windenergieanlagen " 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 Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung wurden alle Standorte der Windenergieanlagen auf die Grenze der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung platziert. Der Geltungsbereich des

B-Plans wurde erweitert, um auch die Rotoren mit in den Geltungsbereich aufnehmen zu können. Die Rotoren müssen sich nach neuester Rechtsprechung innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans befinden, da bei der Festsetzung der zulässigen Grundfläche, die vom Rotor bestrichene Fläche als zulässige Grundfläche mit betrachtet werden muss (s. Kap. 7.2; OVG Lüneburg, 1 L 238/02, Beschluss vom 22.07.2003).

Dies hatte zur Folge, dass die Abgrenzung des Geltungsbereiches des B-Plans nicht parzellenscharf übereinstimmte mit der Abgrenzung der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB lediglich aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln; ein bloßer Vollzug des FNP wird nicht verlangt. Beim Flächennutzungsplan handelt es sich nur um eine grundsätzliche Darstellung der beabsichtigten Entwicklung, die demgemäß nicht parzellenscharf sein kann. Zweck ist es, eine Konzentration der Anlagen an bestimmten Standorten zu erreichen, um einen „Wildwuchs“ zu verhindern. Diesem Punkt wird genügt, wenn sich der Mast innerhalb der Vorrangfläche befindet. Somit ist auch ein B-Plan, der in dieser Form nicht völlig deckungsgleich mit den FNP-Darstellungen ist, aus diesem i.S. d. § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gingen einige Bedenken zur Abgrenzung des Geltungsbereiches ein. Die Abweichungen wurden als Erweiterung der Windenergienutzung gegenüber der Darstellung im FNP kritisiert.

Die Stadt Detmold hat sich deshalb entschlossen, den Geltungsbereich des B-Plans so weit wie möglich auf den Vorrangstandort aus der 140. FNP-Änderung zu beschränken und die Standorte der Windenergieanlagen so weit wie möglich innerhalb des Sondergebietes so zu platzieren, dass sich auch die Rotoren innerhalb der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung befinden. Diese Verschiebungen beinhalten kein Heranrücken der Anlagen an die Wohnbebauung. An der max. Anlagenzahl von vier will die Stadt Detmold festhalten, um eine optimale Ausnutzung des Standortes zu gewährleisten. Sie trägt damit der Privilegierung der Windenergienutzung im Sondergebiet im gebotenen Umfang Rechnung.

Des Weiteren sollen die Anlagenstandorte so platziert werden können, dass die nach § 6 BauO NW notwendigen Abstandsflächen sich auf die Flurstücke beschränken, welche sich bereits innerhalb der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung bzw. des Geltungsbereichs des B-Plans befinden.

Die Zahl von vier Anlagen bedingt, weil entsprechend des Windenergie-Erlasses (WEA Erl.) NRW (2002) bestimmte Abstände zwischen den einzelnen Anlagen notwendig sind (s. hierzu Kap. 7.2), dass die Standorte Nr. 1 und 2 mit ihrem Mast an der Grenze der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung platziert werden müssen. Um den Rotor der Anlagen in den Geltungsbereich aufnehmen zu können, erfolgt bei diesen beiden Standorten eine entsprechende Ausbuchtung im Geltungsbereich.

## **7.2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG**

Folgende Rahmenbedingungen sind bei der Wahl der Anlagenstandorte innerhalb des Geltungsbereiches zu berücksichtigen:

- Reines Wohngebiet im Bereich Oberrienhagen (B-Plan Nr. 22-01 „Sünkelshof“) mit einem nächtlich einzuhaltenden Immissionsrichtwert von 35 dB(A).
- Verlauf der 10 kV-Leitung mit einem Schutzabstand von 50 m beidseitig.
- Verlauf einer Richtfunktrasse als südliche Begrenzung des Geltungsbereiches.

- Die Anlagenstandorte sollen so platziert werden können, dass die nach § 6 BauO NW notwendigen Abstandsflächen sich auf die Flurstücke beschränken, welche sich bereits innerhalb der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung bzw. des Geltungsbereichs des B-Plans befinden. Bei Anlagen mit einer max. Gesamthöhe von 150 m liegen die notwendigen Abstandsflächen in einem Radius von 75 m um die Anlagenstandorte.

Unter Berücksichtigung der o.g. Rahmenbedingungen ergibt sich die in der Planzeichnung dargestellte Konfiguration.

Im Windenergieanlagen-Park sollen maximal 4 Anlagen mit ggf. jeweils einer Transformatorenstation errichtet werden können.

Die Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt über die Festlegung der einzelnen Standorte der Windenergieanlagen sowie nach den §§ 16 bis 19 BauNVO über die max. Höhe der Anlagen und die zulässige max. Grundfläche. Die von der baulichen Anlage i.S. des § 19 Abs. 2 BauNVO überdeckte Fläche besteht bei Windenergieanlagen nicht nur aus dem Fundament und dem Turm, sondern auch aus der von den Rotoren überstrichenen Fläche des Baugrundstückes. Nur der Anteil des Baugrundstückes, der zulässige Grundfläche ist und nach § 19 Abs. 2 BauNVO errechnet wird, darf von baulichen Anlagen überdeckt werden. Der Begriff der Überdeckung setzt nicht voraus, dass alle in Betracht kommenden wesentlichen Teile des Gebäudes eine unmittelbare Verbindung mit dem Grund und Boden haben müssen. Auch in den Luftraum hineinragende wesentliche Gebäudeteile überdecken i.S. des § 19 Abs. 2 BauNVO die Grundstücksfläche. Danach sind bei Windenergieanlagen nicht nur das Fundament und der Turm, sondern auch die Rotoren als wesentliche Teile der Anlage in die Betrachtung einzubeziehen (OVG Lüneburg, 1 L 238/02, Beschluss vom 22.07.2003).

Der Windenergie-Erlass (WEA Erl.) 2002 des Landes NRW sieht zwischen Windenergieanlagen als Mindestabstand den 3fachen Rotordurchmesser vor. Desweiteren ist entsprechend des o.g. Erlasses davon auszugehen, dass es bei Abständen von weniger als fünf Rotordurchmessern in Hauptwindrichtung (Süd-West) je nach örtlichen Gegebenheiten zu einer Erhöhung der Turbulenzintensität und somit zur Beeinträchtigung der Standsicherheit kommen kann. Insofern muss ein Antragsteller bei vorgesehenen Anlagenabständen zwischen drei und fünf Rotordurchmessern in Hauptwindrichtung gutachterlich nachweisen, dass die Standsicherheit der benachbarten Anlage nicht beeinträchtigt wird.

Da im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens der definitive Anlagentyp noch nicht feststeht, kann dieser gutachterliche Nachweis nicht erbracht werden. So wird bei der vorliegenden Anlagenkonfiguration von denen im WEA Erl. 2002 formulierten Abständen ausgegangen.

Um weiterhin vier Anlagen platzieren zu können, muss der max. Rotordurchmesser auf 70 m festgesetzt werden. Größere Rotordurchmesser hätten zur Folge, dass entsprechend der oben formulierten Abstände aus dem WEA Erl. sich die Abstände der Anlagen untereinander erhöhen müssen und auf Grund des Zuschnitts der Fläche und den oben formulierten Rahmenbedingungen nicht mehr 4 WEA Platz finden.

Um weiterhin im Geltungsbereich die Errichtung von 4 WEA zu ermöglichen, wird eine geringe Erweiterung des Geltungsbereiches des B-Plans gegenüber der Abgrenzung der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung in Kauf genommen (s. Kap. 7.1.1). Diese erfolgt im nördlichen Bereich bei den Standorten Nr. 1 und 2.

Entgegen der frühzeitigen Beteiligung werden lediglich bei den Standorten Nr. 1 und 3 Baugrenzen festgesetzt, welche eine geringe Verschiebung der Standorte innerhalb der Baugrenzen ermöglicht. Die Planung erhält damit eine gewisse Flexibilität. Die Baugrenzen werden in der Planzeichnung vermaßt.

Bei den Anlagen Nr. 2 und 4 werden die Standorte der WEA festgesetzt. Diese werden in der Planzeichnung vermaßt. Von den Vermaßungswerten kann eine Abweichung von max. 5 m erfolgen, wenn dies für die Bauausführung notwendig ist.

Eine Festsetzung von Baugrenzen bei den Standorten Nr. 2 und 4 wird hinfällig, da eine Verschiebung der Standorte im größeren Maße auf Grund der notwendigen Abstände zwischen den Anlagen sowie den oben formulierten Rahmenbedingungen, nicht mehr möglich ist, wenn vier Anlagen realisiert werden sollen.

Wenn im ersten Bauabschnitt nicht alle vier Standorte realisiert werden, sondern nur ein, zwei oder drei Windenergieanlagen in Betrieb gehen, ist über das Genehmigungsverfahren festzulegen, ob bzw. wieviele und welche WEA nachts schallreduziert zu betreiben sind. Wenn in einem solchen Fall die ersten Anlagen nachts nicht schallreduziert zu betreiben sind, ist dieses aber ab Errichtung der vierten WEA der Fall.

Am Fuß einer Windenergieanlage muss ggf. (je nach Wahl des Anlagentyps) aus technischen Gründen eine Transformatorenstation errichtet werden können. Es erfolgt eine Festlegung der max. Grundfläche, um die bauliche Ausdehnung der Stationen zu beschränken, sowie eine Festlegung der Standorte, um die baulichen Anlagen jeweils an den Windenergieanlagenstandorten zu konzentrieren und eine zusätzliche Versiegelung durch Zuwegungen zu den Standorten zu vermeiden.

Es erfolgt die Festsetzung der Minimalleistung der Windenergieanlagen (1,0 MW).

Die Stadt Detmold hat im Rahmen ihrer 140. Flächennutzungsplanänderung auf Grund der räumlichen Gegebenheiten vier kleinere Flächen ausgewiesen. Um eine Konzentrationswirkung auf diesen Flächen zu rechtfertigen und damit eine Ausschlusswirkung für das restliche Stadtgebiet zu erzielen, wird eine Minimalleistung der Anlagen festgesetzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches dürfen nur baugleiche Anlagen errichtet werden. Die einheitliche Optik eines Windparks trägt zur Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild bei. Unter baugleiche Anlagen sind Anlagen zu verstehen, die bei den Parametern Gesamthöhe, Nabenhöhe und Rotordurchmesser max. 10 m voneinander abweichen.

Die im hier vorliegenden B-Plan festgesetzten Standorte für WEA weichen z.T. von den Standorten möglicher Investoren ab, die bereits Bauanträge innerhalb der Vorrangfläche vor Aufstellung des B-Plans gestellt haben. Dieses resultiert daraus, dass die Stadt Detmold eine Vergrößerung des Geltungsbereiches des B-Plans gegenüber der Flächenabgrenzung der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung so gering wie möglich halten wollte. Diesbezüglich sind Bedenken der betroffenen Bürger im Verfahren geltend gemacht worden. Unter denen in diesem Kapitel genannten Bedingungen (Mindestabstände der Anlagen untereinander laut WEA Erl. 2002, keine vermeidbare Ausweitung des Geltungsbereiches, Festsetzung von max. vier WEA, Anlagen können so platziert werden, dass die erforderlichen Grenzabstandsflächen nicht Flurstücke betreffen, deren Eigentümer sich bereits im Rahmen des Verfahrens gegen diesen Standort ausgesprochen haben), gibt es keine Alternative zum Aufstellungsmuster der Stadt.

Bei der vorliegenden Anlagenkonfiguration werden die Mindestabstände der Anlagen untereinander laut WEA Erl. 2002 eingehalten. Sollte ein späterer Investor Anlagentypen wählen, die auf Grund der Statik größere Abstände benötigen, so besteht für den späteren Investor die Möglichkeit einen anderen Anlagentyp zu wählen bzw. kleinere - oder weniger Anlagen zu errichten. Es gibt aber Anlagentypen, die die maximalen Rahmendaten erfüllen und bei den gewählten Abständen untereinander realisierbar sind.

### 7.3 FESTSETZUNG DER HÖHE BAULICHER ANLAGEN

Die Stadt Detmold hat im Rahmen der 140. FNP-Änderung das gesamte Stadtgebiet nach einheitlichen Kriterien (auch Abstände zu benachbarten Nutzungen) untersucht. Sie hat die geeignetsten Flächen für die Windenergienutzung als Vorrangflächen ausgewiesen und damit diese im Außenbereich privilegierte Nutzung auf diese Bereiche beschränkt.

Diese privilegierte Nutzung ist in diesen Flächen uneingeschränkt möglich. Eine Einschränkung der privilegierten Nutzung (z.B. durch Höhenbegrenzung auf 100 m Gesamthöhe und Begrenzung der Anlagenzahl) ist nur möglich wenn öffentliche Belange der Privilegierung dort entgegengehalten werden können. Dabei ist zu Gunsten privilegierter Vorhaben stets das ihnen nach § 35 BauGB zuerkannte gesteigerte Durchsetzungsvermögen gegenüber konkurrierenden Belangen in Rechnung zu stellen.

Die Festlegung der Bauhöhe erfolgt über die Begrenzung der Gesamthöhe, die max. 150 m über der gewachsenen Geländeoberfläche liegen darf.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde eine max. Gesamthöhe der Anlagen von 140 m im Vorentwurf vorgeschlagen. Im Entwurf zur öffentlichen Auslegung soll eine Anpassung auf eine max. Gesamthöhe von 150 m erfolgen. Damit soll der jüngsten Entwicklung der Anlagentechnik Rechnung getragen werden, da verschiedene Hersteller Anlagen mit größerer Nabenhöhe anbieten. So sind Türme mit Höhen von 110 m bis 114 m als Serienanfertigung zu bekommen. Es handelt sich dabei immer noch um Anlagen der 1,8 – 2,0 MW-Klasse. Sie entsprechen dem heutigen Stand der Technik und sind serienmäßig zu beziehen.

Durch die Erhöhung der max. Gesamthöhe von 140 m auf 150 m sind keine wesentlichen Erhöhungen der Auswirkungen der WEA zu erwarten.

Es gibt bereits Antragsteller im Gebiet, welche zeitnah bauen wollen. D.h., dass die Festsetzungen des B-Plans der weiteren Entwicklung in der Anlagentechnik keine Rechnung tragen müssen.

Dabei sind, wie auch im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geäußert, auch Anlagen größerer Höhen und Leistungsstärken vorhanden. Beispielhaft soll hier die E-112 der Fa. Enercon genannt werden, welche einen Rotordurchmesser von 112 m, eine Nabenhöhe von 124 m und eine Leistungsstärke von 4,5 MW aufweist. Dieser Anlagentyp ist im Vergleich zu denen hier im B-Plan ermöglichten WEA ein „Quantensprung“. Die Realisierung von E-112 auf dem Standort Nienhagen ist schalltechnisch nicht möglich, da diese Anlagen einen max. Schalleistungspegel von 107 dB(A) aufweisen. Dieser Anlagentyp ist z.Zt. noch nicht als Serienanfertigung zu beziehen.

Eine Anpassung des B-Plans an leistungsstärkere Anlagen dieser Größenordnung wäre lediglich durch eine Änderung des B-Plans möglich. Dies könnte dann zum Tragen kommen, wenn z.B. ein „Repowering“ der Anlagen, d.h. ein Ersatz bestehender Anlagen gegen leistungsstärkere Anlagen, in späteren Jahren angestrebt werden soll.

Eine Höhenbeschränkung der Anlagen auf eine max. Gesamthöhe von 100 m, wie im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung von Bürgern eingebracht, wird nicht festgesetzt. Hiermit wäre eine erhebliche Beschränkung der privilegierten Nutzung verbunden, ohne das dies durch entgegenstehende öffentliche Belange zu rechtfertigen wäre.

Um die Festsetzung einer Höhenbeschränkung auf 100 m Gesamthöhe zu rechtfertigen, müssen öffentliche Belange dem privilegierten Vorhaben entgegengehalten werden können. Das häufigste Gegenargument ist die Verunstaltung des Landschaftsbildes. Dieses ist aber auf Grund der Rechtssprechung nur in Ausnahmefällen gegeben und trifft für den Standort Nienhagen nicht zu.



Bezüglich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist auszuführen, dass das BVerwG in seinem Urteil vom 15.05.1997 (Az.: 4C 23.95) zu dem Urteil kommt, dass in einer nicht förmlich unter Natur- und Landschaftsschutz gestellten Außenbereichslandschaft die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes keine Beeinträchtigung eines öffentlichen Belangs im Sinne von § 35 Abs. 2 BauGB darstellt, wenn das Bauvorhaben nicht zu einer Verunstaltung des Landschafts- und Ortsbildes führt.

Auch das VG Magdeburg beschäftigt sich in seinem Urteil vom 23.07.1999 (Az. A 4 K 525/97) mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen. Es führt in seiner Urteilsbegründung aus, dass außer Frage steht, dass die Errichtung von Windenergieanlagen zu einer Beeinträchtigung des öffentlichen Belangs (Orts- und Landschaftsbild) führt. Jedoch sei das besondere Gewicht der gesetzgeberischen Privilegierung und der jeweilige Standort einschließlich seiner Vorbelastung zu berücksichtigen. Andererseits ist nach Ansicht des Gerichtes gleichfalls zu berücksichtigen, dass es sich um eine Landschaft handelt, wie sie an vielen Orten anzutreffen ist. Das Gericht führt weiter aus, dass auch durch die Rotorbewegungen zwangsläufig entstehenden Unruheerscheinungen im Landschaftsbild nichts am Ergebnis zu ändern vermag, denn diese Rotorbewegungen seien an jedem Aufstellungsort gegeben, so dass diese Begleiterscheinungen nur in besonders schutzwürdigen Gebieten Berücksichtigung finden kann.

Bezieht man diese Argumentation des Gerichts auf den Standort Nienhagen, ist auszuführen, dass als Vorbelastung innerhalb der Fläche eine 10 kV-Leitung verläuft sowie die Lage der Fläche in enger Nachbarschaft zur vielbefahrenen B 239 und zu bestehenden Gewerbegebieten. Auch ist der Standort Nienhagen nicht förmlich unter Schutz gestellt.

Auch das Sächsische OVG beschäftigt sich in seinem Urteil vom 18.05.2000 (Az. 1 B 29/98) mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen. Das OVG kommt zu dem Urteil, dass nach der vom Gesetzgeber getroffenen Wertung in § 35 BauGB Abs. 1 BauGB privilegierte Vorhaben im Außenbereich bevorzugt zulässig sind. Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes oder eine Beeinträchtigung der natürlichen Eigenart der Landschaft im Sinne des Absatzes 3 Satz 1 Nr. 5 durch ein privilegiertes Vorhaben ist daher nur im Ausnahmefall anzunehmen, wenn es sich um eine wegen ihrer Schönheit und Funktion besonders schutzwürdige Umgebung oder um einen besonders groben Eingriff in das Landschaftsbild handelt. Ein solcher grober Eingriff kann nicht allein daraus abgeleitet werden, dass Windenergieanlagen angesichts ihrer Größe markant in Erscheinung treten. Denn das ist ein Umstand, der allen WEA eignen ist und dem Gesetzgeber bei Einführung des entsprechenden Privilegierungstatbestandes bekannt war. Dasselbe gilt für die Sachlage, dass WEA regelmäßig an vergleichsweise exponierten Stellen errichtet und nicht etwa im Tal oder sonst an verdeckten Orten errichtet werden. Die Schwelle der Verunstaltung ist je eher erreicht, desto schutzwürdiger das fragliche Landschaftsbild ist (TAEGEN, in: Berliner Kommentar, § 35 RdNr. 76, SÖFKER, in: Ernst / Zinkhahn/ Bielenberg, BauGB, § 35 RdNr. 93). Die Privilegierung bewirkt ein erheblich stärkeres Durchsetzungsvermögen gegenüber den von dem Vorhaben berührten öffentlichen Belang. Bloße nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können dagegen ein privilegiertes Vorhaben nicht unzulässig machen.

Eine Ertragsberechnung für den Standort (verschiedene Anlagen-Typen, verschiedener Gesamthöhen) ergab, dass eine Begrenzung der Gesamthöhe auf 100 m die Wirtschaftlichkeit des Standortes gefährden würde. Die Berechnungen (verschiedene Anlagen-Typen, verschiedener Gesamthöhen) ergaben, dass die jährliche Energieproduktion von Anlagen mit einer Gesamthöhe von ca. 140 m an diesem Standort ca. 34-43% über der jährlichen Energieproduktion von Anlagen mit einer Gesamthöhe von 100 m liegt.

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass in komplexeren Gelände (wie hier gegeben) lediglich Anlagen mit großen Nabenhöhen einen wirtschaftlichen Betrieb gewährleisten.

Wenn die Gesamthöhe der Anlagen über 100 m über Grund beträgt, wird eine Tages- und Nacht Kennzeichnung der Anlagen erforderlich.

Gem. § 14 Abs. 1 LuftVG ist für Windkraftanlagen, die eine Höhe von 100 m über Grund überschreiten im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens die luftfahrtrechtliche Zustimmung der zivilen Luftfahrtbehörde (Bezirksregierung Münster) einzuholen. Ebenso ist gem. § 14 Abs. 2 LuftVG die Zustimmung erforderlich, wenn auf natürlichen oder künstlichen Bodenerhebungen die Spitze der Anlage um mehr als 100 Meter die Höhe der höchsten Bodenerhebung im Umkreis von 1,6 km um die für die Anlage vorgesehene Bodenerhebung überragt. Diese werden dann, wenn der § 14 LuftVG betroffen ist, die Verpflichtung zur Anbringung einer Tages- und Nacht Kennzeichnung beinhalten.

#### **7.4 BAUGESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN**

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 Anlagen möglich ist, in die Landschaft einfügen. Es erfolgt die Festsetzung von geschlossenen, runden Trägertürmen aus Stahlbeton oder Stahlrohr (Empfehlung aus der 140. Flächennutzungsplanänderung). Als Farbe der Windenergieanlagen ist RAL 7035 (lichtgrau) oder 9018 (gedeckt weiß) zulässig. Für die Trafostationen sind RAL 6013 (schilfgrün) und 7045 (hellgrau) zulässig.

#### **8. VERKEHRLICHE ERSCHLIESSUNG**

Der Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung sah noch eine Erschließung von der Landesstraße L 945 „Pivitsheider Straße“ vor. Im Rahmen der Beteiligung wurden Bedenken geäußert, da diese Erschließungsvariante zu einer Zerschneidung der in Gegenrichtung bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen führt und eine neue Zufahrt zur Landesstraße notwendig wird.

Die Stadt Detmold hat im Rahmen der Abwägung die möglichen Erschließungsvarianten geprüft.

Eine Erschließung der Windparkfläche über die Bundesstraße B 239 ist nicht möglich. Die Verkehrsbelastung beträgt dort ca. 19.000 KfZ / Tag. Eine mögliche Erschließung liegt nicht innerhalb einer Ortsdurchfahrt, sondern außerhalb im Bereich der freien Strecke. Nach dem Bundesfernstraßengesetz dürfen bauliche Anlagen längs der Bundesstraße, die außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt über Zufahrten unmittelbar und mittelbar angeschlossen werden sollen, nicht errichtet werden. Aus diesem Grund würde der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein- Westfalen einer Erschließung der Windparkfläche zur B 239 nicht zustimmen.

Eine weitere Variante wäre die Erschließung der Windparkfläche über die öffentliche Straße „Unternienhagen“. Die Stadtstraßen dienen im allgemeinen der Erschließung. Auf der Straße „Unternienhagen“ findet lediglich Anliegerverkehr statt. Dementsprechend sind die Auswirkungen der Erschließung auf den Verkehrsablauf bei dieser Variante am geringsten.

Auf Grund der geringen Anliegerzahl an der Stadtstraße Unternienhagen wird sich der Begegnungsverkehr sowie die Belastung der Anwohner in Grenzen halten, zumal es sich nur um einen temporären Baustellenverkehr handelt. Eine Belastung der Anwohner an der Straße Unternienhagen erfolgt nur in der Zeit der Errichtung der Anlagen, da der Transport des Krans

zur Errichtung der Anlagen sowie der Transport der Anlagenteile mit größeren Transportern (LKW's etc.) erfolgen muss. Nach Errichtung der Anlagen wird die Straße Unternienhagen nur für Wartungszwecke durch normale KfZ in Anspruch genommen.

Die Errichtung der Anlagen wird einen Zeitraum von ca. 18 Wochen in Anspruch nehmen. Dabei ist davon auszugehen, dass der Transport der Kräne, welche zum Aufbau der Türme, Naben und Rotoren notwendig sind, ca. 25 Transportfahrten notwendig macht. Der Transport der Turmelemente wird für jede Anlage ca. 35 Transporte beinhalten. Des Weiteren werden für die weiteren Anlagenteile pro Anlage ca. 10 Transporte notwendig. Dies ergibt bei vier Anlagen eine mögliche Gesamttransportzahl von ca. 200, welche die Straße Unternienhagen in einem Zeitraum von ca. 18 Wochen frequentieren.

Da sich diese Transporte auf einen Zeitraum von ca. 18 Wochen beschränken, führt dies zu keiner unzumutbaren Beeinträchtigung der Anwohner in Unternienhagen.

Auf Grund der Beschaffenheit und vorhandenen Fahrbahnbreite sind im Vorfeld Verstärkungsmaßnahmen bei der Straße Unternienhagen sowie Schnittmaßnahmen an vorhandenen Bäumen und Sträuchern in Teilabschnitten notwendig.

Bei dieser Erschließungsvariante wird keine neue Zuwegung zur L 945 notwendig. Desweiteren führt diese Erschließungsvariante nicht in dem Maße zu einer Zerschneidung der landwirtschaftlich genutzten Flächen, wie sie die Erschließung über die L 945 zur Folge gehabt hätte.

Die erforderlichen Verstärkungsmaßnahmen an der Straße Unternienhagen sind vom Vorhabenträger zu erbringen. Zur Durchführung der Erschließung wird zwischen der Stadt Detmold und dem Vorhabenträger ein Vertrag geschlossen, welcher auch die Regelungen zu möglichen Schäden (Straßenwiederherstellung) an der Stadtstraße Unternienhagen beinhaltet.

Mögliche Regelungen zum Begegnungsverkehr sind vom Vorhabenträger und der Herstellerfirma der Windenergieanlagen vor Ort zu vorzunehmen.

Die Erschließung der Windparkfläche über die Stadtstraße Unternienhagen ist der Erschließung über die L 945 aus folgenden Gründen vorzuziehen:

- Es können z.T. bereits vorhandene landwirtschaftliche Wege genutzt werden, die einen entsprechenden Ausbau erfahren müssen.
- Durch die Erschließung des Standortes über die Straße Unternienhagen wird die Zerschneidung der in Nord-Süd-Richtung bewirtschafteten Flurstücke gemindert.
- Es wird keine zusätzliche Einmündung zur L 945 notwendig.
- Die Belastung der Anwohner beschränkt sich ausschließlich auf den Baustellenverkehr zum Zeitpunkt der Errichtung der Anlagen (ca. 200 Transporte verteilt auf ca. 18 Wochen).

So ist im vorliegenden Entwurf die Erschließung der Windparkfläche über die öffentliche Straße „Unternienhagen“ vorgesehen. Von der Straße Unternienhagen erfolgt die Erschließung über vorhandene landwirtschaftliche Wege, die entsprechend zu verstärken sind. Des Weiteren müssen zwischen den einzelnen vorhandenen landwirtschaftlichen Wegen Verbindungen geschaffen werden. Die Lage dieser Flächenquerungen wurde im Vorfeld mit den Flächeneigentümern abgestimmt. Zu den einzelnen Anlagenstandorten sind entsprechende Stichstraßen anzulegen.

Diese Wege stehen nach der Beendigung der Baumaßnahme ausschließlich dem landwirtschaftlichen Verkehr und zu Wartungsarbeiten zur Verfügung.

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 Windpark,

als auch die Benutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge ermöglichen. Die neu anzulegenden Wege sind an der Oberkante Wegebelaag ca. 5 m breit.

Die Wegeführung erfolgt soweit wie möglich entlang der Randbereiche der landwirtschaftlichen Nutzflächen, um diese Flächen nicht mehr als nötig zu zerschneiden. Damit wird die Einschränkung der weiteren Bewirtschaftung der Flächen so weit wie möglich vermieden.

Die Montage der Windenergieanlagen erfolgt mit Kränen. Dazu sind an den Anlagenstandorten Kranaufstellflächen in einer max. Ausdehnung von 1.000 m<sup>2</sup> anzulegen.

## 9. VER- UND ENTSORGUNG

Der im Windpark erzeugte Strom kann über das Mittelspannungskabel L 49 der Stadtwerke Detmold (30 kV-Leitung im Bereich von Nienhagen) eingespeist werden. Hierzu ist eine Stromübergabestation zu errichten.

Der Anschluss von Windenergieanlagen an ein Verbundnetz zum Zwecke der Stromeinspeisung gehört nicht zum bauplanungsrechtlichen Inhalt der Erschließung (BVerwG, Beschl. V. 05.01.1996, NVwZ 1996, 597).

## 10. IMMISSIONEN

### 10.1 LÄRMIMMISSIONEN

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

Gemäß des Windenergie-Erlass (WEAErl) 2002 des Landes NRW ist im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26.08.1998, zu berücksichtigen.

Für die Bauleitplanung werden in der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – Orientierungswerte festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Diese Orientierungswerte sind analog zu den Richtwerten in der TA-Lärm. DIN 18005 und TA-Lärm widersprechen sich nicht. Gemäß dem Beiblatt 1 zur **DIN 18005** gelten für „Allgemeine Wohngebiete (WA)“ bzw. „Mischbauflächen“ folgende Orientierungswerte für den Gewerbelärm im Rahmen der Bauleitplanung:

**Tabelle 1 Orientierungswerte für den Gewerbelärm nach DIN 18005**

<b>„Allgemeines Wohngebiet (WA)“</b>	
Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	40 dB(A)
<b>„Mischbauflächen“:</b>	
Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	60 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Für den geplanten Windpark wurde für die frühzeitige Beteiligung eine Schallvorprognose vorgelegt, erstellt vom INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ im Juni 2003. Die vorgelegte Schallprognose wurde auf Grundlage der TA-Lärm angefertigt. Die TA-Lärm ist beim Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen maßgeblich.

Wie unter Kap. 7.2 beschrieben, wurden die Anlagenstandorte Nr. 3 und 4, entgegen der Konfiguration aus der frühzeitigen Beteiligung, weiter in die Fläche hineingeschoben. Auf Grund der geringfügigen Verschiebung der Anlagenstandorte wurde eine neue Berechnung mit den aktuellen Koordinaten durchgeführt. Diese aktualisierte Schallvorprognose (März 2004) ist dem B-Plan als Anhang beigelegt.

Da bei den Standorten Nr. 1 und 3 eine Verschiebung innerhalb der Baugrenzen möglich ist, wird hier bei der Berechnung die östlichste mögliche Koordinate angenommen, da südöstlich des Standortes, in der Ortschaft Nienhagen, gemäß B-Plan Nr. 22-01 „Sünkelshof“ eine Nutzung als „Reines Wohngebiet (WR)“ festgeschrieben ist.

Nachfolgend wird diese Vorprognose in zusammengefasster Form dargestellt:

Im Umfeld des geplanten Sondergebietes befinden sich nördlich und südwestlich Wohnhäuser im Außenbereich. Südöstlich befindet sich in der Ortschaft Nienhagen die nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung. Gemäß dem Bebauungsplan Nr. 22-01 „Sünkelshof“ vom 16.07.1958 ist hier eine Nutzung als „Reines Wohngebiet (WR)“ festgeschrieben. Während der Nachtzeit darf hier gemäß TA-Lärm ein Immissionsrichtwert von 35 dB(A) nicht überschritten werden. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes stellt diese Anforderung den begrenzenden Faktor bezüglich der Ausnutzung des geplanten Sondergebietes dar. Bereits bei einem uneingeschränkten Betrieb von vier Windenergieanlagen ( $L_{WA} = 103$  dB(A)) ist in dem WR-Gebiet rechnerisch mit einer Überschreitung des vorgegebenen Immissionsrichtwertes zu rechnen. Dies bedeutet, dass entweder weniger WEA realisiert werden können, oder dass während der Nachtzeit nur ein „schallreduzierter“ Betrieb der vier WEA ( $L_{WA} = 99$  dB(A)) möglich ist.

**Tabelle 2: Schall – Berechnungsergebnisse (s. beigelegte Berechnungen im Anhang)**

Immissionspunkt	IRW, Nacht	Schallimmissionspegel	
		Normalbetrieb	schallreduzierter Betrieb
IP 1, „WR“, B-Plan 22-01	35 dB(A)	37,7 dB(A)	33,7 dB(A)
IP 2, „WA“, Sünkelweg	40 dB(A)	38,9 dB(A)	34,9 dB(A)
IP 3, Whs., Unternienhagen	45 dB(A)	41,1 dB(A)	37,1 dB(A)
IP 4, Whs., B 239	45 dB(A)	44,2 dB(A)	40,2 dB(A)

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für ein konkret geplantes Projekt kann der Nachweis geführt werden, dass der ständig vorherrschende Fremdgeräuschpegel (z. B. windinduziertes Hintergrundgeräusch) gemäß TA-Lärm Nr. 3.2.1, Absatz 5 bei  $> 35$  dB(A) liegt und somit auch der von den Windenergieanlagen bewirkte Schallimmissionspegel bei  $> 35$  dB(A) liegen kann. Auf Grund von Erfahrungswerten ist davon auszugehen, dass das windinduzierte Hintergrundgeräusch bei  $> 35$  dB(A) liegt. Dieser Nachweis muss jedoch gemäß TA-Lärm ortsbezogen messtechnisch geführt werden.

Des Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass wenn im ersten Bauabschnitt nicht alle vier Standorte realisiert werden, sondern nur ein, zwei oder drei Windenergieanlagen in Betrieb gehen, über das Genehmigungsverfahren festzulegen ist, ob bzw. wieviele und welche WEA nachts schallreduziert zu betreiben sind. Wenn in einem solchen Fall die ersten Anlagen nachts nicht schallreduziert zu betreiben sind, ist dieses aber ab Errichtung der vierten WEA der Fall.

Für das nachfolgende Genehmigungsverfahren hat dies zur Folge, dass die Grundsatzgenehmigung für die Anlagen am Standort Nienhagen nur für einen schallreduzierten Betrieb zur Nachtzeit erfolgen kann. Vom Vorhabenträger kann jedoch dann beantragt werden, je nach Ergebnis des Schallgutachtens, dass die ersten Anlagen nicht schallreduziert betrieben werden brauchen.

## 10.2 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.

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. Der vom Staatlichen Umweltamt Schleswig initiierte Arbeitskreis geht von einer Festlegung geeigneter Orientierungswerte von max. 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag aus.

Im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens ist vom Investor für den geplanten Windpark ein Schattenwurfgutachten zu erstellen, welches die Belastung der Immissionspunkte (Wohnhäuser) in der Umgebung aufzeigt.

Sollten Überschreitungen der Orientierungswerte im Zuge der Erarbeitung des o.g. Gutachtens festgestellt werden, besteht generell die Möglichkeit, die Anlagen mit einer Abschaltautomatik in Bezug auf Schattenwurf auszustatten.

Grundlage für die Schattenwurfabschaltung sind die berechneten Zeiten, in denen es auf Grund von Sonnenstand und geographischer Anordnung der Anlagen zu Schattenwurf bei den nächstgelegenen Wohnhäusern kommen kann. Mit Hilfe verschiedener Berechnungsprogramme können genaue Uhrzeiten, an welchen Schattenwurf an den relevanten Immissionspunkten auftreten kann, für jeden Tag des Jahres bestimmt werden.

Entsprechende Auflagen sind im nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu verankern.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich von der Baumschule Krämer angepachtete Flächen. Auf diesen Flächen werden von Mitarbeitern gewerbliche Tätigkeiten (Baumschulbetrieb) im Freien ausgeführt. Es ist zu berücksichtigen, dass die Tätigkeiten auf der Fläche im Freien nicht gleichmäßig auf das ganze Jahr verteilt sind. Die Baumschultätigkeit ist saisonabhängig.

Pflege- und Schnitтарbeiten werden im Sommer bzw. Ausgangs des Winters (Februar) durchgeführt. Hinzu kommen Rodungsarbeiten im Frühjahr oder Herbst sowie die Unkrautvernichtung (Spritzen) im Sommer.

Auf das gesamte Jahr verteilt (52 Wochen) ist davon auszugehen, dass sich diese Arbeiten auf durchschnittlich 4-6 Wochen im Jahr konzentrieren. Keine Arbeiten sind im Dezember und Januar zu erwarten.

Desweiteren sind die Tätigkeiten im Freien, wo sich der Arbeitsplatz des einzelnen Mitarbeiters auf der Fläche im Laufe des Tages ändert, nicht gleichzusetzen mit einem Büroarbeitsplatz, an dem der Mitarbeiter ca. 8 Std / täglich an seinem Schreibtisch verbringt.

Auf Grund von Erfahrungen aus anderen Windparkprojekten kann davon ausgegangen werden, dass direkt an bzw. zwischen WEA ein astronomisch möglicher Schattenwurf (d.h. es wird ein

wolkenfreier Himmel und die jeweils ungünstigste Rotorstellung vorausgesetzt) von 200-250 Std / Jahr auftritt. Zieht man hier den höheren Wert von 250 Std. / Jahr in Betracht und geht davon aus, dass auf den Baumschulflächen nicht 52 Wochen / Jahr sondern ca. 4-6 Wochen /Jahr Tätigkeiten durchgeführt werden (wobei Tätigkeiten im Dezember und Januar auszuschließen sind und die o.g. 4-6 Wochen sich somit auf 44 Wochen verteilen), ergibt dieses für die Beschäftigten der Baumschule eine astromisch mögliche Schattenwurfdauer von ca. 22,72 bis 34,0 Stunden / Jahr.

Auf Grund dieser überschlägigen Berechnung kann davon ausgegangen werden, dass eine zeitweise Abschaltung der WEA notwendig werden kann.

Im nachfolgenden Genehmigungsverfahren ist vom Investor ein entsprechendes Schattenwurfgutachten vorzulegen. Durch dieses Gutachten kann nachgewiesen werden, wann Schattenwurf auf den Baumschulfläche zu erwarten ist. Sollte durch dieses Gutachten eine unzumutbare Belastung durch Schattenwurf auf den Baumschulflächen festgestellt werden, sind die Anlagen mit einer entsprechenden Abschaltautomatik auszustatten (s.o.).

Die z.Zt. als Baumschulflächen genutzten Flurstücke sind nicht im Besitz des Baumschulbetriebes, sondern lediglich angepachtet. Sollte das im Genehmigungsverfahren vorgelegte Schattenwurfgutachten zu dem Ergebnis kommen, dass auf Grund der Nutzung der Flurstücke als Baumschule eine Abschaltung der Anlagen notwendig wird, könnte diese Abschaltung hinfällig werden, sobald die Flächen wieder ausschließlich landwirtschaftlich genutzt werden.

Die Problematik der Überschreitung der Orientierungswerte bezüglich Schattenwurf ist durch eine Abschaltautomatik lösbar. Die entsprechenden Auflagen sind im nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu formulieren.

### **10.3 INFRASCHALL**

Gemäß KLUG (Infraschall von Windenergieanlagen: Realität oder Mythos?, in DEWI Magazin Nr. 20, 02/2002, S. 6) können zu möglichen Beeinträchtigungen des Menschen durch Infraschall, der von Windenergieanlagen emittiert wird, zusammenfassend folgende Aussagen getroffen werden:

Unbestritten ist, dass Windenergieanlagen, ebenso wie eine Vielzahl anderer Schallquellen, Infraschall abstrahlen. Neuere Messungen an einer Megawatt-Anlage (ITAP-INSTITUT FÜR TECHNISCHE UND ANGEWANDTE PHYSIK GMBH 2000: Messung der Infraschall-Abstrahlung einer WEA des Typs Vestas – 1,65 MW (Messbericht), Oldenburg, 26.06.2000) haben jetzt, wie schon auf Grund von Messungen an einer 500 kW-Anlage (BETKE, SCHULTZ-VON-GLAHN, GOOS: Messung der Infraschallabstrahlung von Windenergieanlagen; Tagungsband der Deutschen Windenergiekonferenz 1996 DEWEK 96, S. 207-210) vermutet, bestätigt, dass die von Windenergieanlagen abgestrahlten Schallpegel im Infraschallbereich weit unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegen und damit keine Gefahren von diesen Anlagen ausgehen. Unter Infraschall wird Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet und dieser ist, entgegen früheren Annahmen, durchaus mit dem Ohr wahrnehmbar. Auch für Infraschall gelten die physikalischen Gesetze der Akustik und diese besagen, dass auch Infraschallpegel, wenn auch weniger stark als höherfrequenter Schall, mit der Entfernung zur Schallquelle abnehmen. Neben den natürlichen Infraschallquellen wie Windströmungen, Erdbeben, Wasserfällen oder Meeresbrandung gibt es eine Vielzahl technischer Infraschallquellen, wie z.B. Heizungs- und Klimaanlage, Gasturbinen, Kompressoren, Bauwerke (Hochhäuser, Tunnel, Brücken) und Verkehrsmittel. Bei der vom Betreiber Projekt GmbH beauftragten, auf dem Testfeld des DEWI vom ITAP durchgeführten Infraschallmessung

an einer 1,65 MW-Anlage des Typs Vestas V66 ergab sich z. B. bei einem Terzpegel von 10 Hz ein Schalldruckpegel in Höhe von 58 dB in einer Entfernung von 100 m zur Anlage. Die Wahrnehmbarkeitsschwelle liegt bei dieser Terz nach DIN 45680 etwa bei 95 dB. Der Infraschallpegel liegt also schon im Nahbereich der Anlage um mehr als 30 dB unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Langjährige UNTERSUCHUNGEN (ISING, MAKRETT, SCHENODA, SCHWARZE: Infraschallwirkungen auf den Menschen, Düsseldorf, VDI-Verlag 1982) haben gezeigt, dass unhörbarer Infraschall als völlig harmlos einzustufen ist.

Es lassen sich also folgende Schlussfolgerungen ziehen: Die Infraschallpegel in der Umgebung von Windenergieanlagen liegen weit unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Es gibt keine hinreichend konkreten Hinweise auf eine mögliche Gefährdung oder Beeinträchtigung von Personen durch den von Windenergieanlagen ausgehenden Infraschall.

Diese Sachlage ist auch durch das Obergerverwaltungsgericht Lüneburg vom 24.09.2001 (Az.: 1 MA 2466/01) sowie durch das Obergerverwaltungsgericht Münster vom 18.11.2002 (Az.: 7 A 2127/00) bestätigt. Es gibt bezüglich des Infraschalls bei Windenergieanlagen keine belastbaren und gesicherten Daten, die eine gesundheitliche Beeinträchtigung der Bevölkerung belegen. „Unhörbarer Infraschall habe sich indes als für den Menschen bislang jedenfalls völlig harmlos erwiesen.“

## **11. ALTABLAGERUNGEN ,BODENSCHUTZ UND DENKMALSCHUTZ**

### **11.1 FLÄCHEN MIT BODENBELASTUNGEN UND DEREN KENNZEICHNUNG**

Die Kommune hat das Problem „Bodenbelastungen“ in den einzelnen Fachplanungen abschließend zu behandeln.

Im Plangebiet selber und im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes sind keine Altablagerungen bekannt.

### **11.2 BEGRENZUNG DER BODENVERSIEGELUNG UND VORRANGIGE INANSPRUCHNAHME VON BRACHFLÄCHEN**

Auf Grund der Art der baulichen Nutzung (Windenergieanlagen) wird es auf Grund der einzuhaltenden Abständen zu Wohnnutzungen etc. immer zu einer Flächeninanspruchnahme im Außenbereich kommen. Eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen ist hier nicht möglich.

Auf Grund der Art des Bauwerks kommt es jedoch nur zu einer geringen Neuversiegelung bislang landwirtschaftlich genutzter Fläche.

### **11.3 ERHALT SCHUTZWÜRDIGER BÖDEN**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich z.T. Böden mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit (meist Parabraunerden).

Schutzwürdig und sicherungsbedürftig ist hier die hohe Bodenfruchtbarkeit als natürliche, standortgebundene Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft.

Da durch die Errichtung von Windenergieanlagen lediglich eine punktuelle Versiegelung von Fläche stattfindet, der restliche Bereich jedoch weiter landwirtschaftlich genutzt werden kann und somit als Boden mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit erhalten bleibt, ist eine kleinflächige Überbauung dieser Böden hinzunehmen.



## 11. 4 DENKMALSCHUTZ

Bei Erdarbeiten, die zur Errichtung von Windenergieanlagen und ihrer Infrastruktur (Wege, Leitungsgräben u.a.) notwendig werden, können bisher unerkannte archäologische Bodendenkmäler beeinträchtigt werden.

Der Landesverband Westfalen-Lippe äußerte sich im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3, Abs. 1 BauGB dahingehend, dass der Bauträger dem Amt für Bodendenkmalpflege, hier im Auftrag: Lippisches Landesmuseum, Ameide 4, 32756 Detmold, den Beginn der Baumaßnahmen (Datum der Erdarbeiten) 8 Wochen vorher schriftlich mitteilt, damit die Baumaßnahme archäologisch begleitet werden kann.

Diese Auflage ist im nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu beachten.

## 12. BELANGE DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die RICHTLINIE 97 /11 /EG DES RATES vom 3. März 1997 zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP-ÄndRL) führt in Anhang II unter „Energiewirtschaft“ auch **Anlagen zur Nutzung von Windenergie zur Stromerzeugung (Windfarmen)** als Projekte nach Artikel 4 Absatz 2 auf.

Artikel 4 der Richtlinie regelt, welche Projekte einer **Umweltverträglichkeitsprüfung** unterzogen werden müssen. Hierbei besagen die Absätze 2 und 3 Folgendes:

(2) Bei Projekten des Anhangs II bestimmen die Mitgliedstaaten vorbehaltlich des Artikels 2 Absatz 3 anhand

a) einer **Einzelfalluntersuchung**

oder

b) der von den **Mitgliedstaaten festgelegten Schwellenwerte bzw. Kriterien,**

ob das Projekt einer Prüfung gemäß Artikel 5 bis 10 (Umweltverträglichkeitsprüfung) unterzogen werden muss.

Die UVP-ÄndRL wurde mit dem **Gesetz zur Umsetzung der UVP- Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz** vom 27. Juli 2001 in nationales Recht umgesetzt.

Das Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie führt unter Anlage 1 „Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben“ unter Punkt 1.6.3 „die Errichtung und den Betrieb von Windfarmen mit 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen“ als Vorhaben auf, welche einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls in Bezug auf eine UVP-Pflicht zu unterziehen sind.

Nach § 3c des o.g. Gesetzes ist dann eine UVP durchzuführen “wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörden auf Grund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 12 zu berücksichtigen wären“.

Bei der standortbezogenen Vorprüfung sind die Kriterien der Anlage 2 Nr. 2 des o.g. Gesetzes für die Vorprüfung des Einzelfalls anzuwenden.

Die Stadt Detmold hat im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine entsprechende standortbezogene Vorprüfung durchgeführt, da im Geltungsbereich des Bebauungsplans 22-03 „Windkraftanlagen Nienhagen“ die Errichtung von 4 Windenergieanlagen bauleitplanerisch vorbereitet wird. Die Vorprüfung ergab, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Auf Grund der intensiven Erörterung in der Sitzung des Stadtentwicklungsausschusses am 24.03.2004 und der daraus resultierenden Beschlusslage, wird gleichwohl eine Umweltverträglichkeitsprüfung auf freiwilliger Basis durchgeführt.

## 12.1 UMWELTBERICHT

Nach § 2a BauGB hat bei Bebauungsplänen für Vorhaben, für die nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, die Stadt bereits für das Aufstellungsverfahren in die Begründung einen Umweltbericht aufzunehmen, der die für die UVP erforderlichen Angaben enthält.

Entsprechend den in der Anlage 1 "Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben" des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) aufgeführten Vorhaben ist bei der Errichtung und dem Betrieb einer Windfarm mit Anlagen in einer Höhe von jeweils mehr als 35 m oder einer Leistung von jeweils mehr als 10 KW sowie 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls sowie bei 6 bis weniger 20 Anlagen eine allgemeine Vorprüfung nach § 3c Abs.1 Satz 2 UVP durchzuführen. Kommt diese Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben entstehen können, ist für das Vorhaben eine UVP durchzuführen.

Zum Verfahrensschritt der frühzeitigen Bürger- und Trägerbeteiligung wurde von der Stadt Detmold eine standortbezogene Vorprüfung durchgeführt. Diese Vorprüfung kam zu dem Ergebnis, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Um Anregungen und Bedenken entgegen zu kommen, welche im Zuge der frühzeitigen Bürger – und Trägerbeteiligung geäußert wurden, wird für den B-Plan 22-07 „Windkraftanlagen Nienhagen“ eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt.

Die UVP ist eine in das Planverfahren integrierte unselbständige Prüfung der umweltrelevanten Auswirkungen der Planung. Die Auswirkungen sind in einer Zusammenstellung (Umweltbericht) zu erfassen. Dieser Umweltbericht muss Dritten die Beurteilung ermöglichen ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben betroffen werden können.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung sowie der Trägerbeteiligung des Planentwurfs (§ 3 (2) und § 4 (1) BauGB) wird der Umweltbericht Dritten zugänglich gemacht. In der Bauleitplanung erfolgt die Berücksichtigung der im Rahmen der Beteiligungsverfahren gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen der planerischen Abwägung nach § 1 (6) BauGB.

Die Inhalte des Umweltberichts sind in § 2a BauGB definiert.

### **Erforderliche Angaben nach § 2a (1) BauGB**

- ***Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden***

Der räumliche Geltungsbereich des B-Plans 22-07 „Windkraftanlagen Nienhagen“ umfasst ein Gebiet von ca. 19,25 ha und liegt zwischen dem Golfplatz Ottenhausen, der Lageschen Straße, der Pivitsheider Straße und der Straße Unternienhagen. Die Flächen des geplanten Windparks werden landwirtschaftlich und als Baumschulflächen genutzt.

Die Festsetzungen des B-Plans machen hier die Errichtung von max. 4 Windenergieanlagen (WEA) mit einer max. Gesamthöhe von 150 m sowie einem max. Rotordurchmesser von 70 m möglich. Im Zusammenhang mit den WEA wird ggf. (je nach Anlagentyp) der Bau von Schaltanlagenstationen notwendig.

Zur Errichtung der Anlagen werden Kranaufstellflächen und neue Wegeführungen notwendig, welche in Schotterbauweise angelegt werden.

Insgesamt werden durch die max. 4 möglichen WEA, incl. ggf. erforderlicher Schaltanlagenstationen, Flächen von max. 1.000 m<sup>2</sup> versiegelt. Hinzu kommen ca. 12.000 m<sup>2</sup> für Kranaufstellflächen und neu zu errichtende bzw. zu verstärkende Wege.

Um Eingriffe in Natur und Landschaft, welche durch die Festsetzungen des B-Plans 22-07 entstehen, auszugleichen, werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese Maßnahmen (Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Bracheentwicklung auf bislang ackerbaulich genutzten Flächen) nehmen eine Flächengröße von ca. 6,15 ha ein (vgl. LBP zum B-Plan 22-07).

- ***Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich***

Die auftretenden Bodentypen im Einwirkungsbereich des Vorhabens stehen in engem Zusammenhang mit den geologischen Verhältnissen. Als vorherrschender Bodentyp innerhalb der geplanten Windparkfläche werden Parabraunerden vom GEOLOGISCHEN LANDESAMT NRW angegeben. Diese Böden besitzen eine regional hohe Bodenfruchtbarkeit und eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit. Sie ermöglichen eine hohe und sichere landwirtschaftliche Produktion und haben damit für die landwirtschaftliche Nutzung eine hohe Qualität. Es ist von einer hohen Regenerationsfähigkeit dieser Böden auszugehen (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 2001).

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens befinden sich keine Oberflächengewässer. Nächstgelegenes Stillgewässer, ist im Abstand von ca. 50 m zum Geltungsbereich des B-Plans 22-07 ein in nordöstlicher Richtung gelegener Teich. Nächstgelegenes Fließgewässer ist die „Werre“ in einem Abstand von ca. 500-1.000 m zum Geltungsbereich.

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten und Heiquellenschutzgebieten (s. FNP der Stadt Detmold).

Die aktuell auftretende Vegetation im Einwirkungsbereich des Vorhabens ist wesentlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft bestimmt. Zum größten Teil wird Ackerbau betrieben. Teilbereiche werden als Anbauflächen von einem Baumschulbetrieb genutzt. Geschützte Biotope kommen im Einwirkungsbereich nicht vor (zu den Biotoptypen innerhalb der Windparkfläche siehe LBP zum B-Plan 22-07).

Um Aussagen zu vorhandenen Arteninventar der Avifauna im Einwirkungsbereich des Vorhabens machen zu können, wurden Begehungen durchgeführt. Ergebniss dieser Begehungen war dass das Brutvogelspektrum des Plangebietes sich überwiegend aus Offenlandarten, Ackerbrütern zusammensetzt. Angrenzend können auch einige Arten des Halboffenlandes auftreten.

Neben der festgestellten Feldlerche und Schafstelze fehlten Nachweise für weitere potenziell zu erwartende Arten (Rebhuhn, Fasan, Kiebitz), wobei für den Kiebitz der Aufwuchs der Feldfrüchte (zumindest in den meisten Bereichen) zu hoch und zu dicht war. Zudem ist für diese Art durch Störungen durch die Baumschule auszugehen. Am 07.08.2003 wurden aber rastende Trupps im Umfeld des Planungsgebietes beobachtet.

Im bzw. über dem Plangebiet jagten Mäusebussard, Roter Milan und Turmfalke. Der Mäusebussard brütet mit hoher Wahrscheinlichkeit in einem Wald („Pferdekamp“) nördlich des Plangebietes. Hier flog er mehrfach zu. Zudem waren Rufe aus dem Wald zu vernehmen. Ein möglicher Turmfalkenbrutplatz wurde nicht lokalisiert. Da der Rote Milan nur einmal (am 07.08.2003) im Plangebiet beobachtet wurde, ist ein Brutvorkommen dieser Art im Nahbereich des Vorhabens nicht zu vermuten.

Nach heutigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil des an dem geplanten Standort vorkommenden bzw. zu erwartenden Brutvogelspektrums nicht oder nur im geringen Maß von Windenergieanlagen beeinträchtigt wird. Es handelt sich wahrscheinlich um

einen typischen Ausschnitt aus der örtlichen „Normallandschaft“, für den, trotz des Vorkommens einiger Rote-Liste-Arten, in vielen Fällen nicht von einem hohen Konfliktpotenzial ausgegangen werden kann.

Für nahrungssuchende Rotmilane kann neben möglichen Vertreibungseffekten auch das Risiko von Kollisionsverlusten in Betracht kommen. Dieses Risiko besteht jedoch bei derartigen Planungen in nahezu jeder Ackerlandschaft.

Der Einwirkungsbereich des Vorhabens, in dem erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes möglich sind, umfasst entsprechend dem Verfahren nach NOHL (vgl. LBP zum B-Plan 22-07) ein Gebiet mit einem Radius von ca. 5 km um die Anlagenstandorte.

Der Bereich des geplanten Windparkstandortes wird ausschließlich ackerwirtschaftlich und als Baumschulfläche genutzt. Es handelt sich um eine ausgeräumte Agrarlandschaft. Der Bereich ist nur sehr mäßig durch eine Baumreihen und vorhandene landwirtschaftliche Wege gegliedert. Aufgrund der ausgedehnten Ackerschläge und dem geringen Anteil an vertikalen Strukturen kommt es zu weiträumigen Sichtbeziehungen. Im Plangebiet (Geltungsbereich) wird die geringe Ausstattung an erlebniswirksamen Strukturen deutlich. Das geringe Maß an Säumen und Gehölzstrukturen kann das Gebiet nicht strukturieren. Aus diesem Grund kann diesem Bereich nur eine allgemeiner Erholungseignung zugesprochen werden.

Der Untersuchungsraum Landschaftsbild (Radius von 5 km um geplante Anlagen) kann folgendermaßen kurz charakterisiert werden:

Die an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen werden ebenfalls als landwirtschaftliche Flächen bzw. als Golfplatz genutzt.

Markante Raumkanten werden erst durch die Waldränder nordwestlich und südöstlich des geplanten Windparks gebildet. Südwestlich ist der Niederungsbereich der „Werre“ hervorzuheben. Hier befindet sich auch der „Meschensee“. Diese Bereiche, sowie der „Residenzweg“ als Rad- und Wanderweg (führt durch die Ortslage Unternienhagen), werden zur Naherholung genutzt.

Folgende naturnahe Bereiche innerhalb des Untersuchungsraums Landschaftsbild beeinflussen das Landschaftsbild positiv:

- das FFH-Gebiet „Donoperteich-Hiddeser Bent“ (ca. 3 km südlich gelegen),
- das FFH-Gebiet „Hardisser Moor“ (ca. 3 km nördlich gelegen),
- das FFH-Gebiet „östlicher Teutoburger Wald“ (ca. 3,5 km südlich gelegen),
- das Naturschutzgebiet „Heidemoor am Kupferberg“ (ca. 2,5 km südlich gelegen).

Nordöstlich des geplanten Windparks befindet sich der Ortsteil Heiden, dessen Ortsilhouette von der unter Denkmalschutz stehenden Kirche geprägt wird (Abstand zum geplanten Windpark ca. 2,0 km).

Nordwestlich (ca. 1,5 km Abstand zum geplanten Windpark) befinden sich auf Lagenser Stadtgebiet die „Johannissteine“. Es handelt sich dabei um drei mächtige erratische Granitblöcke, die als Naturdenkmal eingestuft sind.

Markante und größer Waldbereiche sind:

- Schwarzbrink (ca. 2,0 km südlich gelegen)
- Teutoburger Wald (ca. 3,0 km südlich gelegen)
- Lager Berg (ca. 4,0 km nordwestlich gelegen)
- Rolenberg (ca. 3,5 km östlich gelegen)

Folgende Vorbelastungen sind innerhalb des Untersuchungsraums Landschaftsbild (5 km-Radius um geplante Windenergieanlagen) zu finden:

- Bahntrasse (ca. 600 m südlich gelegen),
- Bundesstraße B 239 (ca. 500 m nordöstlich gelegen),
- Bundesstraße B 66 (ca. 3,2 km nördlich gelegen),
- Mehrere 110-kV-Hochspannungsleitungen (ca. 1,5 km nordwestlich gelegen),
- Gewerbliche Nutzung entlang der B 239.

Der Bereich von 5 km um die geplanten Anlagenstandorte schließt Teile des Stadtgebietes von Detmold sowie das Stadtgebiet von Lage ein. Es umfasst die Ortsteile Heiden, Bentrup-Losbruch, Jerxen-Orbke, Hiddesen, Pivitsheide, Müssen, Nienhagen, Billinghamen und Ehrentrup.

Die dem geplanten Windpark nächstgelegene Ortschaft Nienhagen zeichnet sich nicht durch eine hohe Bevölkerungsdichte aus. Derzeit leben dort ca. 360 Einwohner ([www.detmold.de](http://www.detmold.de)) Südlich an Nienhagen anschließend befindet sich die Ortschaft Pivitsheide mit rund 9.500 Einwohnern (Pivitsheide VH: 3.240, Pivitsheide VL: 6.260). Wellenheide im Norden des Plangebietes besteht überwiegend aus Einzel- und Streubebauung. Nächste größere Ortschaft nördlich von Wellenheide ist Heiden mit 2.320 Einwohnern (ca. 2 km Abstand zum geplanten Windpark). Ca. 1,5 km nördlich des geplanten Windparks befindet sich die Stadt Lage mit 13.640 Einwohnern ([www.lage.de](http://www.lage.de)). Die Kernstadt von Detmold, etwa 3,5 km südöstlich des geplanten Windparks, umfaßt ca. 29.250 Einwohner ([www.detmold.de](http://www.detmold.de)).

Vorbelastungen für die Bevölkerung im Bereich Wellenheide besteht bereits durch die Bundesstraße B 239, die mit ca. 19.000 Kfz/ Tag ein für lippische Verhältnisse hohes Verkehrsaufkommen aufweist.

- ***Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben vermieden bzw. vermindert werden sollen***

Im Rahmen der 140. FNP-Änderung der Stadt Detmold wurde das gesamte Stadtgebiet auf mögliche Standorte zur Eignung als Vorrangflächen für die Windenergienutzung überprüft. Grundlage dieser flächenhaften Überprüfung waren der Runderlass des Ministeriums für Bauen und Wohnen, des Ministeriums für Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen vom 29.11.1996, die Empfehlungen der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Lippe hinsichtlich der Standortbedingungen von Windkraftanlagen, der für den Kreis Lippe von der Universität-Gesamthochschule Paderborn erstellte Windatlas und der wirksame FNP der Stadt Detmold.

Als Ergebnis hat die Stadt Detmold vier Vorrangflächen ausgewiesen. Diese Ausweisung von Vorrangflächen im Rahmen der 140. FNP-Änderung zieht den Ausschluss dieser privilegierten Nutzung im restlichen Stadtgebiet nach sich. Die Freiraumfunktionen im übrigen Stadtgebiet wurden durch die Ausweisung dieser Vorrangflächen nachhaltig geschützt .

Bereits im Erläuterungsbericht zur 140. FNP-Änderung der Stadt Detmold wurde ausgeführt, dass durch die Vorrangfläche Nienhagen das Landschaftsbild nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt wird, weil es sich um eine Fläche mit geringer Fernwirkung handelt und der Bereich durch Freileitungen bereits vorbelastet ist.

So hat auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung bereits eine Restriktionsanalyse stattgefunden, die zu Vermeidung bzw. Minderung von nachteiligen Umweltauswirkungen führt.

Folgende Maßnahmen, die bei der Planung Berücksichtigung fanden, führen zu einer Minimierung von mit der Errichtung des Windparks verbundenen nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe hierzu LBP zum Bebauungsplan 22-07):

- Ausführung von Wege- und Kranaufstellflächen in wassergebundener Bauweise.

- Verwendung von dreiflügeligen Rotoren,
- Übereinstimmung der Anlagen innerhalb einer Gruppe hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und –geschwindigkeit,
- Bevorzugung von Anlagen mit geringerer Umdrehungszahl,
- angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben.

Im Zusammenhang mit durch WEA entstehenden Lärmimmissionen wurden die Anlagenstandorte so gewählt, dass die Einhaltung bzw. Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte an den Immissionspunkten (nächstgelegene Bebauung zu den WEA / vgl. hierzu Schallvorprognose zum B-Plan 22-07) sichergestellt ist.

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

Als Beurteilungsgrundlage für die Belästigung durch Schattenwurf dient eine Vorgabe des Staatlichen Umweltamtes in Schleswig, nach der eine Belastung von 30 h/Jahr oder 30 min/Tag nicht überschritten werden dürfen. Diese Werte sind, entsprechend des Windenergie-Erlasses (WEA Erl) NRW (2002), auch in NRW anzuwenden.

Im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens ist vom Investor für den geplanten Windpark ein Schattenwurfgutachten zu erstellen, welches die Belastung der Immissionspunkte (Wohnhäuser und Arbeitsplätze) in der Umgebung aufzeigt.

Sollten Überschreitungen der Orientierungswerte im Zuge der Erarbeitung des o.g. Gutachtens festgestellt werden, besteht generell die Möglichkeit, die Anlagen mit einer Abschaltautomatik in Bezug auf Schattenwurf auszustatten. Diese Abschaltautomatik ist als Auflage in der Genehmigung zu verankern. Auch diese Vorgehensweise entspricht den Ausführungen des WEA Erl. NRW.

Grundlage für die Schattenwurfabschaltung sind die berechneten Zeiten, in denen es auf Grund von Sonnenstand und geographischer Anordnung der Anlagen zu Schattenwurf bei den nächstgelegenen Wohnhäusern und Arbeitsplätzen kommen kann. Mit Hilfe verschiedener Berechnungsprogramme können genaue Uhrzeiten, an welchen Schattenwurf an den relevanten Immissionspunkten auftreten kann, für jeden Tag des Jahres bestimmt werden.

Entsprechende Auflagen sind im Genehmigungsverfahren zu verankern.

Somit wird deutlich, dass auf allen Planungsebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben Berücksichtigung gefunden haben.

- ***Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie der Kompensationsmaßnahmen***

Trotz der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben. Diese Auswirkungen sollen im Folgenden bezogen auf die Schutzgüter des UVPG (§ 2 UVPG) erläutert werden.

#### Mensch

Erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen beziehen sich auf das Landschaftsbild (mit eingeschlossen ist die Erholungseignung der Landschaft für den Menschen) sowie Lärmimmissionen und Schattenwurf.

Die Auswirkungen von *Lärm und Schattenwurf* auf den Menschen sind im unmittelbaren Umfeld der Anlagen als erheblich zu werten.

Die nächstgelegenen Wohngebäude im Umkreis der geplanten Anlagen sind bei den notwendigen Immissionsberechnungen als Immissionspunkte berücksichtigt. Im Bereich dieser Immissionspunkte sind die Beeinträchtigungen durch Lärm nicht mehr als erheblich zu werten, da dort entsprechende Werte der Richtlinien und Empfehlungen eingehalten werden.

Die „Schallvorprognose für die Errichtung von Windenergieanlagen am Standort Detmold-Nienhagen“, erstellt durch das INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ (IEL), Aurich, ergab, dass bei nächtlichen schallreduzierten Betrieb der Anlagen (99,0 dB(A)), die Schallbelastung an allen untersuchten Immissionspunkten mindestens 1,3 dB unter dem jeweils zulässigen Nachtrichtwert von 35, 45 bzw. 40 dB(A) liegt.

Zur Beurteilung der Schattenwurfproblematik muss im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens vom Investor ein entsprechendes Gutachten vorgelegt werden. Sollten Überschreitungen der Orientierungswerte im Zuge der Erarbeitung des o.g. Gutachtens festgestellt werden, sind die Anlagen mit einer Abschaltautomatik in Bezug auf Schattenwurf auszustatten.

Beeinträchtigungen des *Landschaftsbildes* beinhalten auch gleichzeitig eine Beeinträchtigung der Erholungseignung der Landschaft für den Menschen. Auf Grund ihrer Größe und der Drehbewegungen des Rotors werden sie abhängig von der Entfernung in unterschiedlichen Intensitäten als Beeinträchtigung erlebt. Durch die geplanten Anlagen wird das Sichtfeld für die Bewohner der im Umfeld befindlichen Wohngebäude und Siedlungen verändert.

Auf Grund der Höhe der Windenergieanlagen von max. 150 m und der damit verbundenen weiträumigen Sichtbarkeit der Anlagen wurden in einem Radius von 5 km um das Eingriffsgebiet sowohl die Flächen ermittelt, von denen aus die Anlagen zu sehen sein werden, als auch die Erheblichkeit der Beeinträchtigung auf diesen Flächen. Um die Auswirkungen des Windparks auf die umgebende Landschaft abschätzen zu können, wurde eine Sichtfeldanalyse erstellt. Als Ergebnis dieser Analyse werden Bereiche abgegrenzt und dargestellt, von denen aus die Windenergieanlagen gesehen werden können und solche, von denen aus die Anlagen nicht gesehen werden können. Die Ermittlung erfolgte computergestützt im Maßstab 1:25.000 und ist maßstabsbedingt mit Ungenauigkeiten behaftet.

In Anlehnung an NOHL (1993) wurden im Untersuchungsgebiet drei Wirkzonen abgegrenzt. In diesen werden in Abhängigkeit von der Entfernung zum Eingriffsgebiet bei Sichtbarkeit der WEA unterschiedliche Intensitäten der Beeinträchtigung zu Grunde gelegt. Für die Ermittlung der Kompensationsflächengröße wurde das Verfahren nach NOHL (1993, Langfassung) für mastenartige Eingriffe herangezogen. Bewertet wird mit zehnstufigen Punktskalen, die durch Verknüpfungsvorschriften aggregiert werden (vgl. hierzu LBP zum Bebauungsplan).

Für die Kompensation der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den geplanten Windpark ist eine Fläche von ca. 6,15 ha aufzuwerten. Als entsprechende Maßnahmen erfolgt die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland sowie die Bracheentwicklung auf bislang ackerbaulich genutzten Flächen. Die Maßnahmenflächen liegen alle innerhalb des Ausgleichsflächenpools der Stadt Detmold. Diese Maßnahmen erhöhen die Strukturvielfalt im beeinträchtigten Raum und tragen zu einer Aufwertung der Erholungseignung bei.

#### Tiere und Pflanzen

Mit der Errichtung baulicher Anlagen und dem Wegebau sind mit der Überbauung bzw. der Versiegelung Flächenverluste für die Lebensräume von Pflanzen und Tieren verbunden.

Flächen- und Biotopverluste für *Pflanzen* entstehen durch die Errichtung von Fundamenten und Erschließungsflächen in einer Größenordnung von ca. 13.000 m<sup>2</sup>.

Für die Kompensation der durch das geplante Bauvorhaben beabsichtigten Versiegelung sind verbessernde Maßnahmen in entsprechender Größenordnung durchzuführen. Dieser Flächenbedarf wird durch die Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild mit ausgeglichen.

Beeinträchtigungen der *Tierwelt* sind besonders bei der Avifauna zu erwarten. Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil des an dem geplanten Standort vorkommenden bzw. zu erwartenden Brutvogelspektrums nicht oder nur in geringem Maße von Windenergieanlagen beeinträchtigt wird. Es handelt es sich wahrscheinlich um einen typischen Ausschnitt aus der örtlichen „Normallandschaft“, für den, trotz des Vorkommens einiger Rote-Liste-Arten, in vielen Fällen nicht von einem hohen Konfliktpotential ausgegangen werden kann (vgl. REICHENBACH 2002c).

Lediglich beim Vorkommen des Kiebitz sind Vertreibungseffekte bis zu einer Entfernung von ca. 50 m möglich. Das Auftreten dieser Art erhöht somit das Konfliktpotential. Ansonsten kann dieses eher als gering eingestuft werden. Ein Brutvorkommen des Kiebitzes ist zwar nicht völlig auszuschließen, erscheint aber eher unwahrscheinlich. Sollten wirklich einzelne Kiebitze im Planbereich brüten, könnten diese aufgrund der geringen Störabstände - insbesondere bei der geringen Anlagenzahl - mit geringen Revierverlagerungen reagieren.

Gewisse Unsicherheiten bestehen auch in dem Vorkommen nahrungssuchender Rotmilane, für die neben möglichen Vertreibungseffekten auch das Risiko von Kollisionsverlusten in Betracht kommt. Dieses Risiko besteht jedoch bei derartigen Planungen in nahezu jeder Ackerlandschaft und ist im Vorliegenden als gering zu betrachten, da die Art nur sporadisch auftritt.

Aufgrund der Strukturarmut des eigentlichen Plangebietes und der Störungen durch die Baumschule ist davon auszugehen, dass im Rahmen dieser Begehungen das potenziell im Nahbereich der geplanten WEA vorkommende Brutvogelspektrum weitgehend vollständig berücksichtigt ist. Eine Prognoseunsicherheit umfasst vielmehr potentielle Brutvögel des weiteren Umfeldes, die das Plangebiet zur Nahrungssuche nutzen könnten (z.B. Greifvögel).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere (hier: Avifauna) können deshalb nicht prognostiziert werden.

### Boden

Die Beeinträchtigung des Bodens resultiert im Wesentlichen aus der Versiegelung von Flächen durch die Fundamente der Anlagen sowie durch Bodenveränderung auf Grund der neu zu errichtenden bzw. zu verstärkenden Zuwegungen. Es erfolgen Beeinträchtigungen in einer Größenordnung von ca. 13.000 m<sup>2</sup>.

Der Ausgleich dieser Beeinträchtigungen erfolgt durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Landschaftsbild.

### Wasser

Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind nicht gegeben, da solche im Geltungsbereich des B-Plans 22-07 nicht vorhanden sind.

Das Grundwasser wird durch den geplanten Windenergieanlagenpark in sehr geringem Maße durch Flächenversiegelung beeinträchtigt. Es wird davon ausgegangen, dass der Niederschlag innerhalb der Planungsfläche auf benachbarten Flächen versickern kann, und es nicht zu einer Erhöhung der Oberflächenabflusses kommt. Eine eventuelle Grundwasserabsenkung im Zuge des Fundamentbaus wäre nur kurzfristig vorhanden und reversibel. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsrate sind damit als gering einzustufen.

### Luft / Klima

Für Luft und Klima sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch die Errichtung des Windparks zu erwarten. Da Windenergieanlagen elektrischen Strom erzeugen ohne nennenswerte Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen für das Klima zu rechnen.

### Landschaft



Die erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft sind unter dem Schutzgut Mensch (Landschaftsbild) in diesem Kapitel erläutert.

#### Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter werden durch den Windpark nicht erheblich beeinträchtigt.

- **Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben**

Im Zusammenhang mit der Findung geeigneter Standorte für Windenergienutzung wurden bereits auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (140. FNP-Änderung der Stadt Detmold) Variantenprüfungen durchgeführt. Die Abwägung aller konkurrierenden Belange, seien es baurechtliche Belange, immissionsschutzrechtliche Belange, naturschutzrechtliche Belange oder anderer Umweltaspekte, ergaben die Darstellung der möglichst konfliktärmsten Standorte als Vorrangflächen für Windenergienutzung.

Der Erläuterungsbericht zur 140. FNP-Änderung der Stadt Detmold führt aus, dass innerhalb der Vorrangflächen nach Möglichkeit optisch baugleiche WEA errichtet werden sollen. Bevorzugt werden Anlagentypen mit 3 Blättern und einem Stahlrohrmast, sowie einheitliche und landschaftsverträgliche Farben. Die Aufstellung eines B-Plans oder Vorhaben- und Erschließungsplans sei zu empfehlen, um die Flächen für die Windenergie optimal auszunutzen.

Diesen Vorgaben der 140. FNP-Änderung wurde durch die Festsetzungen des B-Plans 22-07 nachgekommen.

Die 140. FNP-Änderung der Stadt Detmold resultierte aus einer flächendeckenden Untersuchung des Stadtgebietes aus dem Jahr 1998. Wie oben beschrieben sollen entsprechend des Erläuterungsberichtes der 140. FNP-Änderung die Vorrangflächen optimal ausgenutzt werden.

Diese Aussagen führen zu alternativen Lösungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der Anlagenzahl und der Größe der Anlagen, da im Laufe der Jahre die technische Weiterentwicklung (Anlagenhöhe, Rotordurchmesser) ständig fortgeschritten ist.

Von der Stadt Detmold wurden verschiedene Lösungsmöglichkeiten (Anlagen mit einer max. Gesamthöhe von 100 m, Anlagen mit einer max. Gesamthöhe von 140 m bzw. 150 m) in Betracht gezogen.

Grundlage der Entscheidungsfindung waren:

- Sichtfeldanalysen, welche für WEA mit einer Gesamthöhe von 100 m sowie für WEA mit einer Gesamthöhe von 140 m angefertigt wurden,
- Ertragsberechnungen mit unterschiedlichen Anlagenhöhen und -typen, welche für den Standort Nienhagen angefertigt wurden,
- sowie entsprechende Lärmuntersuchungen (Schallvorprognosen, vom INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ erstellt).

Die Sichtfeldanalysen ergaben, dass die Bereiche, von denen Anlagen mit einer max. Gesamthöhe von 140 m im Umkreis von 5 km zu sehen sein werden, gegenüber Anlagen mit einer max. Gesamthöhe von 100 m um 11% ansteigen.

Weiteres Kriterium für die Festsetzung einer max. Gesamthöhe ist die Leistungssteigerung der WEA in Abhängigkeit von der Höhe der Anlagen. Eine Ertragsberechnung für den Standort (verschiedene Anlagen-Typen, verschiedener Gesamthöhen) ergab, dass die jährliche Energieproduktion von Anlagen mit einer Gesamthöhe von ca. 140 m an diesem Standort ca. 34-43% über der jährlichen Energieproduktion von Anlagen mit einer Gesamthöhe von 100 m liegt.

Mit der Festsetzung einer max. Gesamthöhe von 150 m soll der jüngsten Entwicklung der Anlagentechnik Rechnung getragen werden, da verschiedene Hersteller Anlagen mit größerer Nabenhöhe anbieten. So sind Türme mit Höhen von 110 m bis 114 m als Serienanfertigung zu bekommen. Es handelt sich dabei immer noch um Anlagen der 1,8 – 2,0 MW-Klasse. Sie entsprechen dem heutigen Stand der Technik und sind serienmäßig zu beziehen.

Um eine optimale Ausnutzung der Vorrangfläche im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu ermöglichen, wird eine max. Gesamthöhe der Anlagen von 150 m festgesetzt.

Die Umweltauswirkungen sind hingegen der anderweitig geprüften Lösungsmöglichkeiten (Gesamthöhe der Anlagen: 100 m) lediglich bezüglich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild höher. Diesem wird durch ein höheres Kompensationserfordernis Rechnung getragen.

Höhere WEA verursachen auf Grund ihrer Größe und der damit verbundenen Sichtbarkeit in einem größeren Bereich einen Eingriff in das Landschaftsbild. Im Unterschied zu kleineren Anlagen ist der Eingriff in das Landschaftsbild durch höhere Anlagen besonders im Fernbereich signifikant. Im Nahbereich der Anlagen überwiegt als Eingriffsfaktor die Anlagenanzahl (bei kleineren Anlagen könnten mehr Anlagen errichtet werden) im Gegensatz zur Anlagenhöhe.

### **Zusätzliche Angaben nach § 2a (2) BauGB**

Der Umweltbericht muss auch die folgenden Angaben enthalten, soweit sie für die Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Art der Festsetzungen für das Vorhaben und entsprechend dem Planungsstand erforderlich sind:

- ***Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren***

Die Festsetzungen des B-Plans ermöglichen die Errichtung von max. 4 WEA mit einer Gesamthöhe von 150 m, einem max. Rotordurchmesser von 70 m und einer Mindestnennleistung von 1,0 MW. Die Trägertürme der WEA müssen einen geschlossenen, runden Trägerturm aus Stahlbeton oder Stahlrohr besitzen.

Ggf. ist, je nach Anlagentyp, eine Transformatorenstation bei jeder WEA erforderlich.

Für die Baugenehmigung (bzw. Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)) von WEA, muss der Antragsteller eine Typenprüfung der jeweiligen WEA einreichen. Diese Typenprüfung beinhaltet Angaben zur Statik des Turmes, zu Fundamenten und zu verwendeten Baustoffen. Die Typenprüfung beinhaltet ebenso Montageanleitungen, Wartungsanleitungen sowie Angaben über die Konstruktion der Fundamente.

Die Wartungen erfolgen nach den spezifischen Wartungspflichtenkatalogen, die Bestandteil der Typenprüfung sind.

Des Weiteren unterliegen WEA der Maschinenverordnung, die einen sicheren Bau und Betrieb der Anlagen fordert. Es ist von einer ordnungsgemäßen Aufstellung und Wartung der Anlagen und einem ordnungsgemäßen Betrieb auszugehen.

- ***Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft sowie Angaben zu sonstigen Folgen der Festsetzungen für das Vorhaben, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können***

#### Emissionen

Durch das geplante Vorhaben sind Lärmimmissionen sowie Schattenwurf zu erwarten.

An den gewählten Immissionspunkten für die Lärmbelastung (nächstgelegene Bebauung im Umfeld der geplanten Anlagen) wurden im Rahmen einer Schallvorprognose Gesamtbelastungswerte (beim nächtlichen schallreduzierten Betrieb auf 99,0 dB(A)) von

33,7 dB(A) bis 40,2 dB(A) gemessen. Diese Werte liegen alle unter den jeweils zulässigen Richtwerten.

Zur Beurteilung der Schattenwurfproblematik muss im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens vom Investor ein entsprechendes Gutachten vorgelegt werden. Sollten Überschreitungen der Orientierungswerte im Zuge der Erarbeitung des o.g. Gutachtens festgestellt werden, sind die Anlagen mit einer Abschaltautomatik in Bezug auf Schattenwurf auszustatten, so dass die Orientierungswerte eingehalten werden.

#### Abfälle

Im Rahmen der Baumaßnahme kommt es zu keiner Abfallerzeugung, die über das normale Maß an anfallendem Abfall bei einer Baumaßnahme dieser Art hinausgeht.

Beim Betrieb von Windenergieanlagen entsteht kein Abfall.

#### Anfall von Abwasser

Durch das geplante Vorhaben entsteht kein Anfall von Abwasser.

#### Nutzung und Gestaltung von Wasser

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu keiner Nutzung oder Gestaltung von Wasser, da sich im Geltungsbereich keine Oberflächengewässer befinden.

#### Nutzung und Gestaltung von Boden

Durch das geplante Vorhaben kommt es auf Grund der Versiegelung bzw. Teilversiegelung durch Fundamente, Kranaufstellflächen und Wegebau zu einer Beanspruchung von ca. 13.000 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Nutzflächen (vgl. hierzu LBP zum Bebauungsplan).

#### Nutzung und Gestaltung von Natur und Landschaft

Die Nutzung von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben erfolgt bezogen auf die Biotoptypen im gleichen Ausmaß wie die Nutzung des Bodens. Diese Nutzung führt auf Grund der Dreidimensionalität des Vorhabens gleichzeitig zu einer, wenn auch negativen, Gestaltung der Landschaft.

Auf Grund der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland, Bracheentwicklung auf bislang ackerbaulich genutzten Flächen) kommt es, abgesehen vom reinen Bauvorhaben, zu einer anderweitigen Nutzung und Gestaltung von Natur und Landschaft. Die Kompensationsmaßnahmen werden auf einer Fläche von ca. 6,15 ha innerhalb des Ausgleichsflächenpools der Stadt Detmold umgesetzt. (zur Lage der Kompensationsmaßnahmen siehe Karte 5 und 6 im LBP zum B-Plan).

#### **• Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Bei der Erstellung des Umweltberichtes traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben auf.

#### **• Zusammenfassung des Umweltberichtes**

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens ist der vorangegangenen Beschreibung sowie dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan 22-07 zu entnehmen.

Die Belange der Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurden, bezogen auf die Standortwahl, bereits auf Ebene Flächennutzungsplanung berücksichtigt. Es wurde ein Standort gewählt, der aus Umweltaspekten im Gegensatz zu anderen Standorten als konfliktarm einzuschätzen ist. Es handelt sich um Flächen, die zurzeit der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen (Ackernutzung und Baumschulflächen).

Es werden im Geltungsbereich des B-Plans max. 4 WEA mit einer max. Gesamthöhe von 150 m und einem max. Rotordurchmesser von 70 m errichtet werden können.

Die Sicherheit der Anlagen wird über eine Typenprüfung für den jeweiligen WEA-Typ belegt. Außerdem sorgt die Maschinenverordnung, welcher auch WEA unterliegen, für einen sicheren Bau und Betrieb der Anlagen.

Trotz des gewählten konfliktarmen Standortes und trotz der Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kommt es durch das Vorhaben zu verschiedenen Beeinträchtigungen.

Durch das Vorhaben werden folgende Bestandteile der Umwelt beeinträchtigt:

#### Mensch

Durch die Errichtung der geplanten WEA kommt es zu Eingriffen in das Landschaftsbild. Die Anlagen überprägen das Landschaftsbild und führen dazu, dass die Erholungseignung in dem betroffenen Raum herabgesetzt wird und das Sichtfeld verändert wird. Durch entsprechende Maßnahmen (Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland, Bracheentwicklung auf bislang ackerbaulich genutzten Flächen), welche die Beeinträchtigungen kompensieren, wird die Strukturvielfalt im betroffenen Raum erhöht. Die Erhöhung der Strukturvielfalt trägt ebenso zu einer Erhöhung der Erholungseignung der Landschaft bei.

Durch die Errichtung der geplanten WEA kommt es zu Lärmimmissionen und Schattenwurf.

Durch die Errichtung der max. Anlagenanzahl (bei schallreduzierten Betrieb in der Nachtzeit) kommt es zu keiner Überschreitung bestehender Schallimmissionsrichtwerte (Nachtwerte von 35, 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)). Die empfohlenen Grenzwerte bezüglich des Schattenwurfs werden sicher eingehalten. Die Einhaltung der Grenzwerte des Staatlichen Umweltamtes Schleswig kann bei Bedarf durch die Ausrüstung der Anlagen mit Abschaltmodulen geregelt werden.

#### Tiere und Pflanzen

Durch die Errichtung der WEA incl. Kranstellflächen und neu anzulegender bzw. zu verstärkender Wege kommt es zu einer Versiegelung / Teilversiegelung von ca. 13.000m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Baumschulfläche).

Erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna durch das geplante Vorhaben können nicht prognostiziert werden.

#### Boden

Durch die Errichtung der WEA incl. Kranstellflächen und neu anzulegender bzw. zu verstärkender Wege kommt es zu einer Versiegelung / Teilversiegelung / Beeinträchtigung von ca. 13.000 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker und Baumschulfläche).

#### Landschaftsbild

Durch die Errichtung der geplanten WEA kommt es zu Eingriffen in das Landschaftsbild. Durch quantitative Berechnungsverfahren, welche im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan detailliert erläutert werden, wurde für Kompensationsmaßnahmen eine Flächengröße (6,15 ha) ermittelt, auf der Maßnahmen durchgeführt werden müssen, die sich positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

Andere als die o.g. Beeinträchtigungen der Umwelt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, Pflanzen sowie den Boden werden durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

## **13. NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, EINGRIFFSREGELUNG**

### **13.1 NATURHAUSHALT**

Der Geltungsbereich besteht bezüglich der Biotoptypen zu mehr als 90 % aus landwirtschaftlichen Flächen (Ackerflächen und Flächen, die z.T. als Baumschulflächen genutzt werden). Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich weiterhin unbefestigte Feldwege, die der Erschließung der landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen.

Am westlichen Rand des Plangebietes befindet sich eine einzelne Baumreihe.

Bei den Acker- und Baumschulflächen handelt es sich um Biotoptypen geringer Wertigkeit (Grundwert 2, lt. Biotoptypenwertliste aus Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, Arbeitshilfe für die Bauleitplanung, 1996).

Im LBP zum Bebauungsplan befindet sich eine Biotoptypenkartierung des Plangebietes. Die Kartierung beschränkt sich auf die Flächen, welche durch die Errichtung und Zuwegung der geplanten Anlagen beeinträchtigt werden können.

Das Plangebiet zeigt sich als intensiv landwirtschaftlich genutzte, strukturarme Fläche. Höherwertige Bereiche befinden sich nordöstlich des Plangebietes (Teich mit Gehölzbestand umgeben, lt. Aussage des Kreises Lippe als Naturdenkmal ausgewiesen) sowie in Form von zusammenhängenden Waldbeständen nordwestlich des Plangebietes.

Im Rahmen der Grundlagenermittlung wurde Kontakt mit der Unteren Landschaftsbehörde sowie den Naturschutzverbänden vor Ort bezüglich Kenntnissen über das avifaunistische Arteninventar im Planungsgebiet aufgenommen. Da auf kein aktuelles Datenmaterial zurückgegriffen werden konnte, wurden im Gebiet Begehungen durchgeführt, um Aussagen über das Arteninventar treffen zu können.

Im Folgenden sollen kurz die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt werden. Die vollständige Abschätzung des Lebensraumpotenzials für Brutvögel befindet sich im LBP zum B-Plan.

Das Brutvogelspektrum des Plangebietes setzt sich überwiegend aus Offenlandarten, Ackerbrütern zusammen. Im bzw. über dem Plangebiet jagten Mäusebussard, Roter Milan und Turmfalke. Im Nahbereich der geplanten Windenergieanlagen gibt es nur wenige Gehölze für Gehölzbrüter (mit Ausnahme der auf Grund der Bearbeitung wenig als Bruthabitat geeigneten Baumschule).

Nach heutigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil des an dem geplanten Standort vorkommenden bzw. zu erwartenden Brutvogelspektrums nicht oder nur im geringen Maß von Windenergieanlagen beeinträchtigt wird. Es handelt sich wahrscheinlich um einen typischen Ausschnitt aus der örtlichen „Normallandschaft“, für den, trotz des Vorkommens einiger Rote-Liste-Arten, in vielen Fällen nicht von einem hohen Konfliktpotenzial ausgegangen werden kann.

Für nahrungssuchende Rotmilane kann neben möglichen Vertreibungseffekten auch das Risiko von Kollisionsverlusten in Betracht kommen. Dieses Risiko besteht jedoch bei derartigen Planungen in nahezu jeder Ackerlandschaft und ist im Vorliegenden als gering zu betrachten, da die Art nur sporadisch auftritt.

### **13.2 LANDSCHAFTSBILD**

Das Landschaftsbild innerhalb des Planungsgebietes wird geprägt von Ackerflächen und Baumschulflächen. Westlich schließen sich Waldflächen an, denen in Bezug auf das Landschaftsbild eine höhere Bedeutung zuzusprechen ist.

Die Bedeutung eines Landschaftsraumes für die Erholung ergibt sich neben der Qualität des Landschaftsbildes aus der Erreichbarkeit und Erschließung für die Erholungsuchenden.

Ein Entfernungsradius von 750 m - er entspricht einem Spaziergang von ca. 15 min. Dauer - wird als Grenzwert für die wohnungsnaher Erholung zu Grunde gelegt. Erfahrungsgemäß suchen Spaziergänger weiter entfernte Ziele für die Naherholung ohne Benutzung eines Verkehrsmittels kaum auf.

Innerhalb dieses Radius liegen die Ortslagen von Nienhagen, Wellenheide und Ottenhausen.

Das Planungsgebiet wird zur Naherholungsnutzung genutzt. Hier ist insbesondere die Nutzung des „Residenzweges“ als Rad- und Wanderweg zu nennen. Dieser verläuft durch die Ortslage von Nienhagen sowie weiter nördlich des Gutes Ottenhausen.

Das Planungsgebiet selber weist hinsichtlich seiner Bedeutung für das Landschaftsbild Defizite auf. Diese resultieren aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen Strukturarmut des Gebietes.

Nördlich des Planungsgebietes verläuft die Bundesstraße B 239, welche zur Verlärmung des Gebietes beiträgt.

Um eine Bewertung des Landschaftsbildes sowie des zu erwartenden Eingriffs durch die geplanten WEA vornehmen zu können, wurde das Verfahren NOHL (1993) „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ in seiner Langfassung angewendet (zur Methodik siehe LBP zum B-Plan).

Für die Landschaft im Umkreis von 5.000 m um das Plangebiet wird durch eine computergestützte Sichtfeldanalyse der Bereich ermittelt, von denen aus die geplanten Anlagen sichtbar sein werden und somit zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Diese Bereiche werden dann in drei unterschiedliche Wirkzonen eingeteilt:

Wirkzone 1	-	Eingriffsgebiet und 200 m-Zone um das Eingriffsgebiet (200 m-Zone)
Wirkzone 2	-	Bereich in einer Entfernung von 200 m bis 1.500 m um das Eingriffsgebiet (= 1.500 m-Zone)
Wirkzone 3	-	Bereich in einer Entfernung von 1.500 m bis 5.000 m um das Eingriffsgebiet (= 5.000 m-Zone)

Das Landschaftsbild innerhalb dieser Wirkzonen wird einzelnen ästhetischen Raumeinheiten zugeordnet. Diese Raumeinheiten wurden bezüglich ihres ästhetischen Eigenwertes (Naturnähe, Vielfalt, Eigenart) und ihrer visuellen Transparenz (Reliefierung, Strukturreichtum und Vegetationsdichte) bewertet (zur Methodik siehe LBP zum Bebauungsplan).

Für die Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild durch die Errichtung von vier Anlagen mit einer max. Gesamthöhe von 150 m, wurde ein Bedarf von ca. 6,15 ha ermittelt (s. hierzu LBP zum B-Plan).

### 13.3 VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMASSNAHMEN

Die durch Bau und Anlage bedingten Beeinträchtigungen der Naturraumpotenziale „Klima“, „Geologie und Boden“, „Wasser“, „Biotope“, und „Erholung“ sind durch folgende Maßnahmen zu vermeiden:

- Beachtung der Vorgaben durch das Bundesimmissionsschutzgesetz,
- Beachtung der Ge- und Verbote des Landschaftsgesetzes NRW

- Beachtung aller gültigen Richtlinien gem. den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Vorschriften).

Minderungsmaßnahmen haben zum Ziel, Eingriffe in Natur, Landschaft und das Landschaftsbild zu verringern:

Zur Verminderung der durch die Baumaßnahmen bedingten Eingriffe werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- die Verkehrsflächen sind als unbefestigte Wege mit einem Schotterbelag auszuführen. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist der Schotterbelag mit einem Kies-Sandgemisch anzudecken und mit einer Grüneinsaat zu begrünen,
- Festsetzung der max. zulässigen Verkehrsfläche,
- Festsetzung der max. zulässigen Grundfläche.

### **13.4 EINGRIFFSBILANZIERUNG / KOMPENSATIONSFLÄCHENBEDARF**

Durch den geplanten Windpark sind Eingriffe in die Biotoptypen, den Bodenhaushalt sowie das Landschaftsbild zu prognostizieren.

Der Eingriff in die Biotoptypen und den Bodenhaushalt resultiert aus der Versiegelung von Flächen durch Fundamente (Windenergieanlagen und Trafostationen) sowie durch die Anlage von Erschließungswegen und Kranstellflächen.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist die Versiegelung durch Fundamente auf max. 1.052 m<sup>2</sup> beschränkt.

Die Versiegelung durch Kranstellflächen ist auf max. 4.000 m<sup>2</sup> beschränkt. Zusätzlich sind Erschließungswege in einer Größenordnung von ca. 8.000 m<sup>2</sup> möglich. Insgesamt können damit ca. 13.052 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Fläche (Acker- und Baumschulflächen) versiegelt werden.

Der Eingriff in das Landschaftsbild durch den geplanten Windpark wurde nach dem Verfahren NOHL (1993) ermittelt (s. Kap. 13.3).

Es wurde für vier max. 150 m hohe Anlagen ein Kompensationsbedarf von 6,15 ha ermittelt (vgl. Ausarbeitungen zum Verfahren NOHL (1993) im LBP zum Bebauungsplan).

So wie ein Eingriff meistens mehrere Schutzgüter beeinträchtigt, kann mit der Kompensationsmaßnahme für ein Schutzgut auch eine Kompensation für weitere Schutzgüter erreicht werden (BREUER 1994).

Das gesamte Kompensationserfordernis resultiert somit aus dem Eingriff in das Landschaftsbild, da dieser den Eingriff in Bodenhaushalt und Biotoptypen weit übersteigt.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen für das Landschaftsbild werden auch die Eingriffe in Biotoptypen und Bodenhaushalt kompensiert.

### **13.5 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN**

Bei mastartigen Eingriffsobjekten kann nach NOHL (1993) die Kompensation nicht im "Tarnen" oder "Verstecken" der Eingriffsobjekte bestehen, da dies bei der visuellen Dominanz solcher Objekte bestenfalls partiell gelingen kann. Ziel der Maßnahmen muss der Erhalt des Landschaftsbildwertes im Planungsgebiet mit seiner Umgebung sein. Die Kompensation des Eingriffs kann daher nur in einer Aufwertung des Landschaftsbildes im Eingriffsraum mit Hilfe charakteristischer Elemente des jeweiligen Landschaftstyps erreicht werden. Es müssen vor allem solche Maßnahmen zur Ausführung kommen, die das Erlebnis von Eigenart, Naturnähe und / oder Vielfalt fördern. Um eine maximale Effektivität der Maßnahmen zu erreichen, sollten

diese - wenn immer möglich - in der Umgebung des Eingriffsobjektes realisiert werden, im Falle sehr hoher Objekte in den Wirkzonen 1 und 2 (NOHL 1993).

Entsprechend NOHL (1993) sollen Maßnahmen zur Ausführung kommen, die das Erlebnis von Eigenart, Naturnähe und/oder Vielfalt fördern. Hierzu zählen die Neuanlage von Landschaftsstrukturen, die Ergänzung entwicklungsfähiger Landschaftsbildreste sowie die flächendeckende Aufbesserung des Erscheinungsbildes vorhandener landbaulicher Nutzungen (Extensivierungen).

Zur Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild durch den geplanten Windpark werden Maßnahmen (Umwandlung von Acker in extensive Grünlandfläche, Bracheentwicklung auf intensiv ackerbaulich genutzten Flächen) in einer entsprechenden Größenordnung durchgeführt.

Bei den Kompensationsflächen handelt es sich um Flächen, die sich im **Ausgleichsflächenpool der Stadt Detmold** befinden. **Dieser Ausgleichsflächenpool ist integriert in den neuen Flächennutzungsplan der Stadt Detmold.** Hier sollen vorrangig Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftsplanung umgesetzt werden.

Die Flächen befinden sich nördlich und südlich der „Werre“ (Bereich Nienhagen und Jerxen-Orbke, s. Karte 5 im LBP) sowie im Bereich Oberschönhagen (s. Karte 6 im LBP) und sind im Besitz der Stadt Detmold.

Im Bereich der Flächen nördlich und südlich der „Werre“ ist als vorrangiges Ziel der Auenschutz anzusehen. Im Bereich Oberschönhagen sollen sensible Ökosysteme vermehrt werden.

Neben der Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wirken sich die Maßnahmen auch positiv auf den Bodenhaushalt und die Biotopstrukturen aus.

Die für den Ausgleich vorgesehenen Flächen in einer Gesamtgröße von ca. 6,15 ha befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches. Sie werden in der Karte 5 und 6– Lage der Ausgleichsflächen – des LBPs ausgewiesen.

Die erforderlichen Kompensationsflächen sind im Besitz der Stadt Detmold.

Der LBP (enthält ergänzende Karten 5 und 6) ist zudem Bestandteil des B-Plans und wird über Diesen Bestandteil der Satzung.

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist auf folgenden Flurstücken vorgesehen:

**Tabelle 3: Übersicht Kompensationsflächen**

Nr.	Gemarkung, Flur/ Flurstück	Flächen größe (ha)
1	Nienhagen, 4/ 286, 327, 328	ca. 3,94
2	Jerxen-Orbke,3/583	ca. 0,15
3	Nienhagen, 4/ 289	ca. 1,71
4	Oberschönhagen, 4 / 225	ca. 0,35
<b>Summe</b>		<b>ca. 6,15</b>



**Tabelle 4: Übersicht Eingriff / Kompensationsmaßnahmen**

Schutzgut	Verbleibende Beeinträchtigungen / Eingriff		Kompensationsmaßnahmen
	durch	flächenmäßig	Maßnahmen
<b>Naturhaushalt</b>			
<b>Avifauna</b>	-	-	-
<b>Biotopstrukturen</b>	Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen	ca. 1,4 ha	abgegolten mit Maßnahmen für das Landschaftsbild
<b>Boden</b>	Versiegelung / Teilversiegelung	ca. 0,70 ha	abgegolten mit Maßnahmen für das Landschaftsbild
<b>Wasser</b>	-	-	-
<b>Landschaftsbild</b>	Blickbeziehungen zum Windpark	ca. 6,15 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bracheentwicklung auf bislang ackerbaulich genutzten Flächen (ca. 5,8 ha)</li> <li>• Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland (ca. 0,35 ha)</li> </ul> (Alle Flächen befinden sich im Ausgleichsflächenpool der Stadt Detmold)
			<b>Summe ca. 6,15 ha</b>

## 14. FLÄCHENBILANZ

<b>Plangebiet</b>	ca. 19,25 ha	100 %
<b>Windenergieanlagen incl. Trafostationen (max. 4)</b>	ca. 2,0	ca. 10,4 %
Grundfläche		
<b>Verkehrsflächen</b>		
Aufstellflächen	ca. 0,4	ca. 2,0 %
Wege neu	ca. 0,8	ca. 4,2 %
<b>Flächen für die Landwirtschaft</b>	ca. 16,05	ca. 83,4 %

## 15. ERSCHLIESSUNGSKOSTEN

Die Erschließungskosten sind vom späteren Vorhabenträger zu tragen.

## 16. BODENORDNUNG

Alle im Geltungsbereich liegenden Flurstücke sind in Privatbesitz. Entsprechende Regelungen sind zwischen den späteren Vorhabenträger und den Flächeneigentümern über privatrechtliche Verträge zu treffen.

Die erforderlichen Kompensationsflächen sind im Besitz der Stadt Detmold.

## **17. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN**

### **17.1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN NACH § 9 ABS. 1 BAUGB**

1. Das Gebiet des Bebauungsplans 22-07 „Windkraftanlagen Nienhagen“ wird als „Sonstiges Sondergebiet Windenergieanlagen und Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen (§ 11 Abs. 2 BauNVO).
2. Auf den Anlagenstandorten Nr 1 bis 4 dürfen nur baugleiche Anlagen zur Errichtung kommen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB). Unter baugleiche Anlagen sind Anlagen zu verstehen, die bei den Parametern Gesamthöhe, Nabenhöhe und Rotordurchmesser max. 10 m voneinander abweichen.
3. Die Minimalnennleistung der Windenergieanlagen Nr. 1 bis 4 darf 1,0 MW (Megawatt) nicht unterschreiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).
4. Auf den Anlagenstandorten Nr. 1-4 dürfen nur Anlagen mit einem Rotordurchmesser von max. 70 m errichtet werden (§ 9 Abs. 1, Nr. 1 BauGB).
5. Die Fundamente der Mastfüße der Windenergieanlagen sind mit humusreichen Oberboden anzudecken und mit einer Grasansaat zu versehen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).
6. Wenn Fundamente über die gewachsene Geländeoberfläche herausragen, sind Abdeckungen der Fundamente mit Boden in jedem Fall vorzusehen. Aufschüttungen zur Abdeckung der Fundamente der Windenergieanlagen sind bis in eine Höhe von 2,00 m über der gewachsenen Geländeoberfläche zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).
7. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 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 Grassaat zu begrünen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB).
8. In einem Radius von 50 m um die Achse der Trägertürme der Windenergieanlagen sind Aufstellflächen für die Baufahrzeuge in einer Größe von max. 1.000 m<sup>2</sup> als private Verkehrsflächen zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB).
9. Die Transformatorenstationen der Windenergieanlagen dürfen eine Grundfläche von 13 m<sup>2</sup> und eine Bauhöhe von OK 3,0 m über der gewachsenen Geländeoberfläche nicht überschreiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).
10. Die Transformatorenstationen der Windenergieanlagen dürfen mit jeder ihrer Außenkanten max. 15 m von der Achse der Trägertürme der Windenergieanlagen entfernt sein (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB).
11. Bei Realisierung von vier Windenergieanlagen ist ein nächtlicher Schallleistungspegel von max. 99,0 dB(A) einzuhalten.
12. Bei den Anlagen Nr. 1 und 3 liegt die von den Rotoren überdeckte Fläche innerhalb der durch Baugrenzen festgelegten Fläche (§ 9 Abs. 1, Nr. 2 BauGB).

## 18. BAUGESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN

1. Die Trägertürme der Windenergieanlagen müssen einen geschlossenen, runden Trägerturm aus Stahlbeton oder Stahlrohr besitzen.
2. Alle Bauteile der Windenergieanlagen sind mit einem dauerhaft matten, nicht reflektierenden Anstrich (lichtgrau oder gedeckt weiß) zu versehen. Als Farben sind RAL 7035 und RAL 9018 zugelassen.
3. Der Rotor der Windenergieanlagen ist jeweils mit 3 Rotorblättern auszustatten. Die Drehrichtung muss im Uhrzeigersinn erfolgen.
4. Die Außenfassade der Stromübergabestation ist mit einem dauerhaft matten, schilfgrünen oder hellgrauen Anstrich zu versehen. Als Farben sind RAL 6013 und RAL 7045 zugelassen.
5. 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 sind unzulässig.
6. Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans darf weder eine an den hochbaulichen Anlagen installierte Außenbeleuchtung in Betrieb genommen werden noch dürfen hochbauliche Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans angestrahlt werden.  
Als begründete Ausnahme von zeitlich begrenzter Dauer ist jegliche Beleuchtung bei Wartungszwecken und bei Reparaturarbeiten zulässig.

## 19. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

1. Der Bauträger hat dem Amt für Bodendenkmalpflege, hier im Auftrag: Lippisches Landesmuseum, Ameide 4, 32756 Detmold, Tel. 05231-9925-0; Fax: 05231-9925-25, den Beginn der Baumaßnahmen (Datum der Erdarbeiten) 8 Wochen vorher schriftlich mitzuteilen, damit die Baumaßnahme archäologisch begleitet werden kann.
2. Der Wehrbereichsverwaltung West sind ca. 4 Wochen vor Baubeginn unter Angabe des Az. 45-03-03/Det03-201 alle endgültigen Daten wie Art des Hindernisses, Standort mit geographischen Koordinaten in WGS 84, Höhe über Grund, Gesamthöhe ü.NN., ggf. Art der Kennzeichnung und Datum der geplanten Fertigstellung zwecks Veröffentlichung als Luftfahrthindernis anzuzeigen.
3. Gem. §14 LuftVG ist für Windenergieanlagen, die eine Höhe von 100 m über Grund überschreiten, im Rahmen des Genehmigungsverfahrens von der zivilen Luftfahrtbehörde (Bezirksregierung Münster) eine luftrechtliche Zustimmung einzuholen.

## Rechtsgrundlagen

**Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen (GO NW)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.1994 (GV NRW S. 666), in der derzeit gültigen Fassung.

**Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141, 1998 I S. 137), in der derzeit gültigen Fassung.

**Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO -)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), in der derzeit gültigen Fassung.

**Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen -Landesbauordnung- (BauO NRW)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.03.2000 (GV NRW S. 256), in der derzeit gültigen Fassung.

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG -)** vom 25.03.2002 (BGBl. I S. 1193) in der derzeit gültigen Fassung.

**Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG -)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV NRW S. 568), in der derzeit gültigen Fassung.

**Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG -)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) in der derzeit gültigen Fassung.

**Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV -)** vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036) in der derzeit gültigen Fassung.

**Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90 -)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58) in der derzeit gültigen Fassung.

**Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG -)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.1995 (GV NRW S. 926), in der derzeit gültigen Fassung.

**Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG -)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.08.2002 (BGBl. I S. 3245). in der derzeit gültigen Fassung.

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen  
**(Denkmalschutzgesetz - DSchG -)** vom 11.03.1980 (GV NRW S. 226, 716), in der derzeit gültigen Fassung.

**Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.09.2001 (BGBl. I S. 2350), in der derzeit gültigen Fassung.

**Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG -)** vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in der derzeit gültigen Fassung.