

**Ortsteil:** Brokhausen

**Plangebiet:** zwischen Ortslage Brokhausen und Gut „Röhrentrup“

**Verfahrensstand:** 1. Offenlegung

## 1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ein Gebiet von ca. 8,31 ha und liegt zwischen der Braker Straße, dem Gut Röhrentrup, dem Mönkeberg und der Brokhauser Straße.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt im Norden durch einen Mindestabstand von 300 m zum Gut „Röhrentrup“, im Süden durch einen Abstand von 300 m zur vorhandenen Einzelbebauung, im Osten durch die Abstände zum bewaldeten Mönkeberg und im Westen durch den Abstand zur Kreisstraße K 88 „Braker Straße“.

Folgende Flurstücke liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplans:

Gemarkung	Flur	Flurstück
Gemarkung Dehlentrup	2	29 (tlw.)
Gemarkung Dehlentrup	2	5 (tlw.)
Gemarkung Dehlentrup	2	6 (tlw.)
Gemarkung Dehlentrup	2	8 (tlw.)
Gemarkung Dehlentrup	2	30 (tlw.)
Gemarkung Dehlentrup	2	31 (tlw.)
Gemarkung Brokhausen	1	266 (tlw.)
Gemarkung Brokhausen	1	265 (tlw.)
Gemarkung Brokhausen	1	165 (tlw.)
Gemarkung Brokhausen	1	166 (tlw.)
Gemarkung Brokhausen	1	267 (tlw.)

Der Geltungsbereich des B-Plans entspricht den Darstellungen der Teilfläche Nr. 2 aus der 140. Flächennutzungsplan (FNP)-Änderung. Lediglich die notwendige Erschließung des Standortes wurde mit in den Geltungsbereich des B-Plans aufgenommen.

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“ überlagernd mit „Erholungsbereich“ und „Bereich zum Schutz der Landschaft“ aus.

Nach Abwägung der Belange im Rahmen der 140. Flächennutzungsplanänderung erfolgte die Darstellung der Fläche für die Windenergienutzung, da die Naturgegebenheiten und die vorgegebenen Schutzzwecke der Landschaft mit der Errichtung von Windenergieanlagen zu vereinbaren sind.

## 4. FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Detmold stellt das 8,31 ha große 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, 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-Osten des Detmolder Stadtgebietes, nördlich des Ortsteils Brokhausen. Das direkte Umfeld ist im Westen durch den bewaldeten Mönkeberg, im Süden durch die Ortslage Brokhausen, im Osten durch die Kreisstraße K 88 „Braker Straße“ und im Norden durch das Gut „Röhrentrup“ geprägt.

Das Plangebiet selbst ist durch landwirtschaftliche Nutzung (Ackernutzung) geprägt. Es fällt von seiner höchsten Stelle aus (Norden und Nordwesten) von ca. 190 m ü.N.N. auf ca. 180 m ü.N.N. (Südosten) ohne wesentliche Geländesprünge ab.

Verkehrlich wird das Plangebiet von der Kreisstraße K 88 „Braker Straße“ aus erschlossen.

### **Gewässer**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Gewässer. Nächstgelegenes Stillgewässer ist ein in südöstlicher Richtung, in einer Entfernung von ca. 130 m zum Geltungsbereich, gelegener Teich nördlich der Ortslage Brokhausen. Nächstgelegenes Fließgewässer ist der „Broker Bach“ im Abstand von ca. 20 m zum Geltungsbereich des B-Plans.

Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich, in ca. 380 m Entfernung, im Bereich des Gutes Röhrentrup, der Oettern –Teich.

### **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 des Bebauungsplan hält zu Einzelhäusern einen Mindestabstand von 300 m ein. Nächstgelegene Siedlung ist in ca. 600 m.

### **Landwirtschaftliche Hofstellen / Flächen**

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

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine landwirtschaftlichen Hofstellen. Die nächstgelegene Hofstelle ist das Gut „Röhrentrup“ in einem Abstand von ca. 300 m zum Geltungsbereich.

### **Gewerbliche Nutzung**

Innerhalb des Geltungsbereiches findet keine gewerbliche Nutzung statt. Die nächstgelegene gewerbliche Nutzung befindet sich innerhalb der Ortschaft Brokhausen in Form einer Tischlerei.

### **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.

Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich in einem Abstand von mindestens 300 m das

Gut „Röhrentrup“, die Gesamtanlage ist denkmalschutzwürdig und der Steinspeicher steht bereits unter Denkmalschutz.

### **Altlasten**

Innerhalb des Geltungsbereiches und im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine bekannten Altablagerungen und Altstandorte (s. Verzeichnis der Altablagerungen und Altstandorte der Stadt Detmold). Die nächstgelegene Altablagerung befindet sich im Bereich des Mönkeberges. Es handelt sich dabei um den „Barkhausen Waldkrug“, eine private Verfüllung.

### **Leitungstrassen**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Leitungstrassen.

## **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. 03-07 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.

### **7.2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG**

Im Windenergieanlagen-Park sollen maximal 2 Anlagen mit ggf. jeweils einer Transformatorenstation errichtet werden können.

Der Windenergie-Erlass des Landes NRW definiert, welche Abstände die Anlagen untereinander einzuhalten haben. 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.

Die in der 140. FNP-Änderung ausgewiesene Sonderbaufläche hat eine Längsausdehnung von ca. 560 m.

Für die Fläche liegt von einem Vorhabenträger ein Antrag auf Errichtung von drei baugleichen Anlagen (Rotordurchmesser von 80 m) vor. Unter Berücksichtigung der o.g. Abstände der Anlagen untereinander sowie der Schallimmissionen ist nach gutachterlicher Prüfung und auf Grund von Erfahrungswerten mit vergleichbaren WEA nur die Errichtung von zwei Anlagen dieser Baugröße im Tages- und Nachtbetrieb realisierbar. Laut den im WEA Erl. 2002 formulierten Abständen wäre in der Fläche die Errichtung von drei WEA möglich. Die Schallimmissionen würden jedoch den Betrieb der WEA in einem erheblichen Maße einschränken. Selbst unter diesen starken Einschränkungen könnten die immissionschutzrechtlichen Vorgaben nur knapp eingehalten werden. Für die Stadt Detmold ist die Genehmigungsfähigkeit von drei Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches daher nicht gegeben.

Die Stadt Detmold hat als Alternative zwei Anlagen mit einer größeren Gesamthöhe und einem uneingeschränkten Tages- und Nachtbetrieb geprüft.

Eine schalltechnische Berechnung des Ingenieurbüros für Energietechnik und Lärmschutz (IEL) mit drei WEA mit einem Schalleistungspegel von 103 dB(A) (Schalleistungspegel entspricht einer durchschnittlichen, marktgängigen und marktverfügbaren WEA, welche dem heutigen Stand der Technik entspricht; s. hierzu auch Kap. 10.1) hat ergeben, dass sich am Immissionspunkt Mönkebergweg eine Überschreitung des nächtlichen Richtwertes (40 dB(A)) von knapp 2 dB(A) ergibt. Zusätzlich wird am Immissionspunkt Braker Straße 190 der nächtliche Richtwert (45 dB(A)) nur um 0,1 dB(A) unterschritten. D.h., hier kann die erforderliche Prognosesicherheit nicht eingehalten werden.

Die Prognosesicherheit in NRW ist stark abhängig vom Anlagentyp sowie von der Anzahl der Vermessungen des jeweiligen Anlagentyps. Da im Rahmen dieses B-Planverfahrens der spätere Anlagentyp nicht bekannt ist und dementsprechende Berechnungen erst im späteren Genehmigungsverfahren möglich sind, kann hier nur auf Erfahrungswerte des Gutachterbüros zurückgegriffen werden. Erfahrungsgemäß ist von einer notwendigen Prognosesicherheit von ca. 2 dB auszugehen.

Die schalltechnische Problematik am Standort Mönkeberg spiegelt auch die Aussage des Antragstellers im Rahmen der 38. Sitzung des Stadtentwicklungsausschusses (13.11.2002 in der Aula der Alten Schule am Wall in Detmold) wider (s. hierzu Auszug aus der Niederschrift). Hier teilte der Antragsteller mit, dass die dritte WEA im Nachtbetrieb nicht genehmigungsfähig sei und deshalb vom ihm im Juni 2002 nur der Tagbetrieb beantragt wurde.

Diese Einschätzung deckt sich weitestgehend mit den Berechnungen von IEL (s.o.). Um eine Einhaltung des nächtlichen Immissionsrichtwertes am Immissionspunkt (IP) Mönkebergweg

zu erzielen, müsste entweder eine gleichmäßige Reduzierung des Schalleistungspegels aller WEA vorgenommen oder die maßgebliche (hier südlichste) WEA nachts abgeschaltet werden. Da die Berechnung mit 103 dB(A) ergeben hat (s.o.), dass an einem IP der nächtliche Immissionsrichtwert bereits um 2 dB(A) überschritten wird und zusätzlich eine Prognosesicherheit von 2 dB(A) eingeplant werden muss, müssten die WEA nachts mindestens um 4 dB(A) reduziert werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die verschiedenen marktgängigen Anlagentypen nicht uneingeschränkt reduziert werden können. Die andere Variante zur Einhaltung des nächtlichen Immissionsrichtwertes wäre das nächtliche Abschalten der südlichsten WEA.

Bei unterschiedlichen Betreibern besteht darüber hinaus die Gefahr, dass bei drei Anlagen die lärmtechnische Koordination des Anlagenbetriebs zu Lasten der Anwohner nicht optimal abgestimmt wird und sich hierdurch Störungen der Wohnnutzung häufen. Um dieses nahezu auszuschließen, wird entsprechend dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahmen und zur städtebaulichen Minimierung von Gemängelagenkonflikten keine dritte Anlage zugelassen.

Im Rahmen der Abwägung wird einer Realisierung von zwei WEA im uneingeschränkten Tages- und Nachtbetrieb den Vorzug gegenüber einer Realisierung von drei WEA gegeben, bei denen ein nächtlich reduzierter Betrieb ohne konkret zu benennenden Anlagentyp schwer zu prognostizieren ist bzw. bei der südlichsten WEA nur ein Tagesbetrieb möglich ist.

Im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung hat der Vorhabenträger eine Erhöhung der Anlagengesamthöhe von 140 m auf 150 m geltend gemacht, für den Fall, dass die Festsetzungen des B-Plans nur zwei Standorte vorsehen. Dem kommt die Stadt nach. Durch die Erhöhung um 10 m gegenüber der Planung im Vorentwurf kommt es zu keiner meßbaren schalltechnischen Mehrbelastung. Der gegenüber dem Vorentwurf höheren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch ein höheres Kompensationserfordernis Rechnung getragen.

Die max. Anlagenzahl wird auf 2 WEA beschränkt.

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 mögliche Standort wird in der Planzeichnung durch ein Baufenster (Baugrenze) festgelegt. Nach § 23 BauNVO dürfen Gebäude- und Gebäudeteile diese nicht überschreiten.

Die Baufenster sind so gewählt, dass die Anlagen geringfügig verschoben werden können. Eine Verschiebung der Anlagen innerhalb der Baufenster kann notwendig sein, da die erforderlichen Mindestabstände der Windenergieanlagen untereinander auch vom jeweiligen Anlagentyp abhängig sind. Der Anlagentyp wird jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens festgelegt und nicht im vorliegenden Bebauungsplan.

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 erzielen und damit eine Ausschlusswirkung für das restliche Stadtgebiet zu rechtfertigen, 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.

### **7.3 FESTSETZUNG DER HÖHE BAULICHER ANLAGEN**

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 geschlossene Rohrtürme in 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.

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 Mönkeberg 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 eine leistungsstärkere Anlage, 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 gefordert, wird nicht festgesetzt. Hiermit wäre eine erhebliche Beschränkung einer 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 Rechtsprechung nur in Ausnahmefällen gegeben und trifft für den Standort Mönkeberg 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. Das betreffende Gebiet ist nicht förmlich unter Schutz gestellt.

Überträgt man die Argumentation des VG Magdeburg auf die Situation am Standort Mönkeberg, so ist auszuführen, dass sich auch beim Standort Mönkeberg bereits auf Lemgoer Stadtgebiet eine bestehende WEA in ca. 1,6 km Entfernung als Vorbelastung befindet. Auch ist der Standort Mönkeberg 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 eigen 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. 35-43% 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 Nachtkennzeichnung 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 Nachtkennzeichnung 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). Mit der Festsetzung von runden, geschlossenen Türmen wird auch der Tatsache Rechnung getragen, dass sich bereits eine solche Windenergieanlage angrenzend auf Lemgoer Stadtgebiet (in ca. 1,6 km Entfernung) in Bestand befindet. 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**

Die Anbindung des Windparks an den übergeordneten Verkehr erfolgt über die Kreisstraße K 88 „Braker Straße“. Von dort aus sind zwei Erschließungswege zu den einzelnen Anlagenstandorten zu errichten.

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

Die Wegführung erfolgt in Bewirtschaftungsrichtung der landwirtschaftlichen Flächen. Damit

wird die Einschränkung der weiteren Bewirtschaftung der Flächen so weit wie möglich vermieden.

## 9. VER- UND ENTSORGUNG

Der im Windpark erzeugte Strom, entsprechend der laut Festsetzungen des B-Plans minimalen MW-Leistung, müsste nach Auskunft der Stadtwerke Detmold zum nächstgelegenen Umspannwerk Vahlhausen (Entfernung ca. 5,5 km) transportiert und eingespeist werden. Die Einspeisung des erzeugten Stroms kann nach Auskunft der Stadtwerke Detmold über die 30-kV-Ebene erfolgen. Dazu ist eine ca. 3,5 km lange Anschlussleitung zu einer neu zu errichtenden 30 kV-Übergabestation (Bereich Braker Str. / Nordring) zu verlegen.

Eine weitere Möglichkeit, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens geprüft werden könnte, wäre der Anschluss an das Hochspannungsnetz der Elektrizitätswerke Wesertal GmbH, Hameln, über die ca. 700 m südlich des Geltungsbereiches verlaufende 110-kV-Freileitung Nr. 112/113.

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 liegt eine Schallprognose vor, welche zur frühzeitigen Beteiligung vom INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ im Juni 2003 erstellt wurde. Die Schallprognose liegt als Fachgutachten dem Bebauungsplan bei. Die vorgelegte Schallprognose wurde auf Grundlage der TA-Lärm angefertigt. Die TA-Lärm ist beim Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen maßgeblich.

Zum Entwurf der öffentlichen Auslegung erfolgte gegenüber dem Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung eine Verschiebung der Anlagenstandorte in die Fläche hinein, so dass auch die Rotoren der Anlagen sich in der Abgrenzung der Vorrangfläche aus der 140. FNP-Änderung befinden. Dies führt dazu, dass sich der Abstand der Anlagen zu der umliegenden Wohnbebauung (Immissionspunkten) vergrößert. Die in der o.g. Schallvorprognose ermittelten Schallimmissionspegel werden sich auf Grund der Verschiebung der Anlagen in die Fläche hinein noch reduzieren.

Nachfolgend wird die Prognose in zusammengefasster Form dargestellt:

Im Umfeld des geplanten Sondergebietes befinden sich nördlich und südwestlich Wohnhäuser im Außenbereich. Südlich und südwestlich befinden sich Wohnhäuser innerhalb der Außenbereichssatzungsgebiete 04-02 „Brokhauser Straße“ und 35-04-01 „Mönkebergweg“. Die hier vorhandene Gebäude- und Nutzungsstruktur entspricht der eines Kleinsiedlungsgebietes. Während der Nachtzeit darf hier gemäß TA-Lärm ein Immissionsrichtwert von 40 dB(A) nicht überschritten werden. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes stellt diese Anforderung den begrenzenden Faktor bezüglich der Ausnutzung des geplanten Sondergebietes dar. Für den Fall, dass Windenergieanlagen mit einer Nennleistung von bis zu 2.000 kW und einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 103$  dB(A) realisiert werden, sollte der Abstand der südlichsten Windenergieanlage und dieser Wohnbebauung ca. 600 m betragen. Daraus und aus denen in Kap. 7.2 erläuterten Abständen der Anlagen untereinander ergibt sich, dass in dem Sondergebiet maximal zwei Windenergieanlagen dieser Leistungsstärke realisiert werden können.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung äußerte sich das Staatliche Umweltamt Minden dahingehend, dass in der o.g. Schallvorprognose keine Aussage dazu gemacht wurde, ob eine vorhandene WEA des Typs Lagerwey 15/75 (Leistung 75 kW) im Bereich der Braker Straße 111 relevant zur Gesamtbelastung beitragen kann. Dazu ist folgendes auszuführen: Der Schallimmissionsanteil der WEA Lagerwey 15/75 liegt am Immissionspunkt IP 2 bei  $< 20$  dB(A). Eine weitere Berücksichtigung ist deshalb nicht notwendig. Dies ergibt sich bereits durch die große Entfernung und den niedrigen Schallleistungspegel.

## 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 Baugenehmigungsverfahrens 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 in der Baugenehmigung zu verankern.

### 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 Oberverwaltungsgericht Lüneburg vom 24.09.2001 (Az.: 1 MA 2466/01) sowie durch das Oberverwaltungsgericht 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, WASSERWIRTSCHAFT 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 selbst 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 Bauwerkes kommt es jedoch nur zu einer geringen Neuversiegelung bislang landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Das Staatliche Umweltamt Minden wies im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung aus Sicht des Bodenschutzes darauf hin, dass der Geltungsbereich teilweise im Bereich (bzw. bei Hanglage unterhalb) von Böden mit teilweiser sehr hoher Erosionsgefährdung liegt. In diesen Bereichen ist zu prüfen, ob die Bebauung z.B. bei Starkregenereignissen einer Beeinträchtigung durch abgeschwemmte Bodenmassen oder große Wassermassen ausgesetzt ist (z.B. durch Schäden am ebenerdigen Schaltgebäude o.ä.).

Dies ist im nachfolgenden Genehmigungsverfahren, bei dem auch ein entsprechendes Bodengutachten anzufertigen ist, zu prüfen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es durch die kleinräumige Versiegelung von Flächen im Geltungsbereich (Fundamente, wasserdurchlässige Erschließungsflächen) zu keiner negativen Veränderung der jetzigen Situation kommt. Die Gehölzpflanzungen entlang der Erschließungswege wirken zusätzlich der Erosionsgefahr entgegen.

### **11.3 ERHALT SCHUTZWÜRDIGER BÖDEN**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich 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.

#### 11.5 WASSERWIRTSCHAFT

Der südliche Teil des Geltungsbereiches liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Detmold-Klüt-Heiden“, festgesetzt mit Verordnung vom 23. Juni 1977. Es wird vom Kreis Lippe, Fachbereich Wasserwirtschaft, darauf hingewiesen, dass für den Bau von gewerblichen Anlagen im Wasserschutzgebiet ein separates Verfahren gem. den v.g. Schutzbestimmungen zu erfolgen hat.

### 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. aus, Windparks welcher Größe einer Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. eine Vorprüfung des Einzelfalls in Bezug auf eine UVP-Pflicht zu unterziehen sind.

Da durch dieses Bauleitplanverfahren lediglich die Errichtung von max. zwei Windenergieanlagen vorbereitet wird, ist dieses Vorhaben weder einer UVP-Vorprüfung noch einer UVP zu unterziehen, da diese Prüfungen erst bei Windparks ab drei Windenergieanlagen zum Tragen kommen (s. UVPG, Anhang 1).

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 (UVPG) 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 (UVPG) 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 UVPG durchzuführen. Kommt diese Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das Vorhaben entstehen können, ist für das Vorhaben eine UVP durchzuführen.

Da durch die Festsetzungen des B-Plans 03-07 die Errichtung einer maximale Anlagenzahl von 2 WEA bauleitplanerisch vorbereitet wird, wurde im Verfahrensschritt der frühzeitigen Bürger- und Trägerbeteiligung von der Stadt Detmold keine Vorprüfung durchgeführt. Dies ist nach den rechtlichen Regelungen nicht vorgesehen.

Um aber den Anregungen und Bedenken entgegen zu kommen, welche im Zuge der frühzeitigen Bürgerbeteiligung geäußert wurden, wird für den B-Plan 03-07 „Windkraftanlagen am Mönkeberg“ 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 03-07 „Windkraftanlagen am Mönkeberg“ umfasst ein Gebiet von ca. 8,3 ha und liegt zwischen der Ortslage Brokhäusen und dem Gut

„Röhrentrup“. Die Flächen des geplanten Windparks werden landwirtschaftlich (Ackerflächen) genutzt.

Die Festsetzungen des B-Plans machen hier die Errichtung von max. 2 Windenergieanlagen (WEA) mit einer max. Gesamthöhe von 150 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. 2 möglichen WEA (incl. ggf. erforderlicher Schaltanlagenstationen) Flächen von max. 530 m<sup>2</sup> versiegelt. Hinzu kommen ca. 3.200 m<sup>2</sup> für Kranaufstellflächen und neu zu errichtenden Wege.

Um Eingriffe in Natur und Landschaft, welche durch die Festsetzungen des B-Plans 03-07 entstehen, auszugleichen, werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese Maßnahmen (Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzungen, Baumreihe, Streuobstwiese) nehmen eine Flächengröße von ca. 3,73 ha ein (vgl. LBP zum B-Plan 03-07).

- **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. 130 m zum Geltungsbereich des B-Plans 03-07 ein in südöstlicher Richtung gelegener Teich nördlich der Ortslage Brokhäusen. Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich in ca. 380 m Entfernung der „Oettern-Teich“.

Nächstgelegenes Fließgewässer ist der „Broker Bach“ in einem Abstand von ca. 20 m zum Geltungsbereich zu finden.

Der südliche Teil des Geltungsbereiches liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Detmold-Klüt-Heiden“.

Die aktuell auftretende Vegetation im Einwirkungsbereich des Vorhabens ist wesentlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft bestimmt. Innerhalb des Geltungsbereiches herrscht ausschließlich Ackernutzung. Geschützte Biotope kommen im Einwirkungsbereich nicht vor (zu den Biotoptypen innerhalb der Windparkfläche siehe LBP zum B-Plan 03-07).

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. Im bzw. über dem Plangebiet jagten Mäusebussard, Roter Milan und Turmfalke.



Der Mäusebussard wird im Wald „Mönkeberg“ brüten. Hier ist auch eine Brut des Rotenmilans und weiterer Greifvögel nicht ausgeschlossen. Potenzielle Brutplätze liegen somit mindestens 200 m von der Abgrenzung des Plangebietes entfernt, wahrscheinlich aber noch weiter im Waldinneren.

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 03-07) ein Gebiet mit einem Radius von ca. 5 km um die Anlagenstandorte. Der Bereich des geplanten Windparkstandortes wird ausschließlich ackerwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich um eine ausgeräumte Agrarlandschaft. 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. Östlich angrenzenden Bereichen (Mönkeberg) ist in Bezug auf das Landschaftsbild eine höhere Bedeutung zuzusprechen.

Auf Grund der Benachbarung des Plangebietes zum Mönkeberg, welcher als Erholungsgebiet auch für die wohnungsnaher Erholung attraktiv ist, ist dem Plangebiet selber eine bedingte Funktion für die Erholungsnutzung zuzusprechen.

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

Die direkt an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen werden ebenfalls als ackerbaulich genutzt. Entlang der Kreisstraße K 88 befinden sich vereinzelt lineare Gehölzstrukturen (Baumreihen, Baumgruppen). Entlang des „Broker Bach“ sind ebenfalls Gehölzbereiche zu finden.

Markante Raumkanten werden durch die Waldränder östlich (Mönkeberg) und nordwestlich (Loßbruch) des geplanten Windparks sowie durch die bewegte Topografie gebildet.

Östlich (Abstand zum geplanten Windpark ca. 2,5 km) befindet sich der Niederungsbereich der „Passade“, welche weiter nördlich in die „Marpe“ mündet.

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

- NSG Begatal (Abstand ca. 4,5 km)
- Zuflüsse der Bega (hier: Niederungsbereiche der Passade und Dorla)

Nördlich (Abstand ca. 300 m) befindet sich das Gut Röhrentrup. Die Gesamtlage ist denkmalschutzwürdig und der Steinspeicher steht bereits unter Denkmalschutz.

Markante und größer Waldbereiche sind:

- Mönkeberg (ca. 200 m östlich gelegen)
- Loßbruch (ca. 500 m nordwestlich gelegen)

- Meierberg (ca. 2,0 km südlich gelegen)
- Dalborner Holz, Der Knick (ca. 3,0 km östlich gelegen)
- Biesterberg (ca. 3,0 km nordwestlich gelegen)

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

- Bestehende WEA im Bereich Wiembecker Berg (Abstand ca. 1,5 km)
- Bestehende WEA im Bereich Altenkamp (Abstand ca. 4,5 km)
- Bestehende WEA im Bereich Apenberg (Abstand ca. 1,2 km)
- Mehrere 110-kV-Hochspannungsleitungen (ca. 600 m südlich und ca. 2,5 km nördlich gelegen).

Der Bereich von 5 km um die geplanten Anlagenstandorte schließt Teile des Stadtgebietes von Detmold sowie Teile des Stadtgebietes von Lemgo und Blomberg ein. Es umfasst die Ortsteile Wahmbeckerheide, Brokhausen, Dalborn, Mosebeck, Vahlhausen, Dehlentrup, Loßbruch und Heiden.

Die dem geplanten Windpark nächstgelegene Ortschaft Brokhausen zeichnet sich nicht durch eine hohe Bevölkerungsdichte aus.

Der Lemgoer Ortsteil Wahmbeck (ca. 1,0 km nördlich gelegen) umfasst ca. 910 Einwohner ([www.lemgo.de](http://www.lemgo.de)).

Die Kernstadt von Detmold, etwa 3,0 km südöstlich des geplanten Windparks, umfasst ca. 29.250 Einwohner ([www.detmold.de](http://www.detmold.de)).

- **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 Mönkeberg das Landschaftsbild nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt wird, weil es sich um eine Fläche handelt, deren Fernwirkung nicht entscheidend hoch ist und Sichtbeziehungen zu bereits vorhandenen WEA auf dem Wiembecker Berg (Stadtgebiet Lemgo) und dem Apenberg (Ortsteil Hakedahl) bestehen.

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

Folgende Maßnahmen, die bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Berücksichtigung fanden, führen zu einer Minimierung von mit der Errichtung des Windparks verbundenen nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe hierzu LBP zum Bebauungsplan 03-07):

- 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 03-07) 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) 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 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**

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-Mönkeberg“, erstellt durch das INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ (IEL), Aurich, ergab, dass die Schallbelastung an allen untersuchten Immissionspunkten mindestens 2,1 dB unter dem jeweils zulässigen Nachtrichtwert von 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 und so die entsprechenden Orientierungswerte einzuhalten.

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. 3,73 ha aufzuwerten. Als entsprechende Maßnahmen erfolgt die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, die Anlage von Hecken, die Anlage einer Streuobstwiese und einer Baumreihe. Die Maßnahmenflächen liegen innerhalb der Wirkzonen I und II nach NOHL. 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. 3.730 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.

Aufgrund der Strukturarmut des eigentlichen Plangebietes ist davon auszugehen, dass im Rahmen dieser Arbeit das potentiell 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 Zuwegungen. Es erfolgen Beeinträchtigungen in einer Größenordnung von ca. 3.730 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 03-07 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 03-07 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 Mönkeberg 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 45% ansteigen. Dies resultiert aus der bewegten Topografie im 5 km-Radius um die geplanten WEA.

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. 35-43% 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. 2 WEA mit einer Gesamthöhe von 150 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 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 von 32,1 dB(A) bis 42,3 dB(A) gemessen. Diese Werte liegen alle unter den jeweils zulässigen nächtlichen 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.

#### 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. 3.730 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, Heckenpflanzungen, Anlage einer Baumreihe, Anlage einer Streuobstwiese) kommt es, abgesehen vom reinen Bauvorhaben, zu einer anderweitigen Nutzung und Gestaltung von Natur und Landschaft. Die Kompensationsmaßnahmen werden auf einer Fläche von ca. 3,73 ha umgesetzt. (zur Lage der Kompensationsmaßnahmen siehe Karte 5 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 03-07 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).

Es werden im Geltungsbereich des B-Plans max. 2 WEA mit einer max. Gesamthöhe von 150 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, Heckenpflanzungen, Anlage einer Baumreihe, Anlage einer Streuobstwiese), 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 kommt es zu keiner Überschreitung bestehender Schallimmissionsrichtwerte (Nachtwerte von 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 Wege kommt es zu einer Versiegelung / Teilversiegelung von ca. 3.730 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Nutzfläche (Ackerfläche).

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. 3.730 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Nutzfläche (Ackerfläche).

#### 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 (3,73 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 des B-Plans besteht zu 100 % aus Ackerflächen

Bei den Ackerflächen 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 südöstlich des Plangebietes (Erlenmischwald mit einheimischen Laubgehölzen) sowie in Form des „Mönkeberges“ als zusammenhängender Waldbereich nordöstlich 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. Angrenzend können auch einige Arten des Halboffenlandes

auftreten. Im bzw. über dem Plangebiet jagten Mäusebussard, Roter Milan und Turmfalke. Der Mäusebussard wird im Wald „Mönkeberg“ brüten. Hier ist auch eine Brut des Rotenmilans und weiterer Greifvögel nicht ausgeschlossen. Potenzielle Brutplätze liegen somit mindestens 200 m von der Abgrenzung des Plangebietes entfernt, wahrscheinlich aber noch weiter im Waldinneren.

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.

### 13.2 LANDSCHAFTSBILD

Das Landschaftsbild innerhalb des Planungsgebietes besteht ausschließlich aus Ackerflächen. Östlich angrenzenden Bereichen (Mönkeberg) ist in Bezug auf das Landschaftsbild eine höhere Bedeutung zuzusprechen.

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 Brokhausen, Wahmbeckerheide und Loßbruch.

Das Plangebiet selbst weist hinsichtlich seiner Bedeutung für das Landschaftsbild Defizite auf. Auf Grund seiner Benachbarung zum „Mönkeberg“, welcher als Erholungsgebiet auch für die wohnungsnaher Erholung attraktiv ist, ist dem Plangebiet selbst auch eine bedingte Funktion für die Erholungsnutzung zuzusprechen.

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 . Die Methodik wird im LBP zum B-Plan ausführlich erläutert. Im Folgenden soll eine kurze Zusammenfassung wiedergegeben werden.

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 Ausführungen im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum B-Plan).

Zur Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild durch die Errichtung von zwei Anlagen mit einer max. Gesamthöhe von 150 m, wurde ein Bedarf von 3,73 ha ermittelt.

### 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 Kranaufstellflächen.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist die Versiegelung durch Fundamente auf max. 526 m<sup>2</sup> beschränkt.

Die Versiegelung durch Kranaufstellflächen ist auf max. 2.000 m<sup>2</sup> beschränkt. Zusätzlich sind Erschließungswege in einer Größenordnung von ca. 1.200 m<sup>2</sup> möglich. Insgesamt können damit ca. 3.726 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Fläche (Ackerflächen) 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 Anlagen mit einer max. Höhe von 150 m ein Kompensationsbedarf von 3,73 ha ermittelt (s. hierzu LBP zum B-Plan).

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 Gehölzpflanzungen in Form von Heckenpflanzungen, einer Baumreihe, einer Streuobstwiese sowie die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte Grünlandflächen in einer entsprechenden Größenordnung durchgeführt.

Die linearen Gehölzpflanzungen (Hecken) führen in dem intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich des Plangebietes zu einer Strukturanreicherung. Durch die Anlage einer Streuobstwiese sowie einer Baumreihe erfolgt die Neuanlage von Landschaftsstrukturen. Die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte Grünlandflächen führen zu einer Aufbesserung des Erscheinungsbildes landwirtschaftlicher Flächen.

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. 3,73 ha befinden sich innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches. Sie werden in der Karte 5 – Lage der Kompensationsflächen – des LBPs ausgewiesen.

Die erforderlichen Kompensationsflächen innerhalb der dargestellten Bereiche werden über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Detmold und den Flächeneigentümern gesichert.

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

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist auf folgenden Flurstücken vorgesehen:

**Tabelle 2: Kompensationsflächen**

<b>Maßn.-Nr.</b>	<b>Gemarkung, Flur/ Flurstück</b>	<b>Flächen größe (ha)</b>
1	Dehlentrup, 1/54	ca. 0,24
2	Dehlentrup, 2 / 5 und 29	ca. 0,05
3	Dehlentrup, 2 /29	ca. 0,05
4	Dehlentrup, 3/91	ca. 2,01
5	Dehlentrup, 3/92	ca. 1,33
6	Dehlentrup, 1 /14	ca. 0,05
<b>Summe</b>		<b>ca. 3,73</b>

**Tabelle 3 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. 0,39 ha	abgegolten mit Maßnahmen für das Landschaftsbild
<b>Boden</b>	Versiegelung / Teilversiegelung	ca. 0,21 ha	abgegolten mit Maßnahmen für das Landschaftsbild
<b>Wasser</b>	-	-	-
<b>Landschaftsbild</b>	Blickbeziehungen zum Windpark	ca. 3,73 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heckenpflanzung auf ca. 0,16 ha</li> <li>• Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland auf ca. 3,34 ha</li> <li>• Anlage einer Streuobstwiese auf ca. 0,24 ha</li> <li>• Anlage einer Baumreihe auf ca. 0,05 ha</li> </ul>
			Summe ca. 3,73 ha

Bei einem Kompensationsbedarf von insgesamt ca. 3,73 ha werden somit Maßnahmen auf einer Gesamtfläche von ca. 3,73 ha umgesetzt.

Der Eingriff, der durch die Windenergieanlagen in Natur und Landschaft verursacht wird, ist damit ausgeglichen.

## 14. FLÄCHENBILANZ

<b>Plangebiet</b>	ca. 8,31 ha	100 %
<b>Windenergieanlagen incl. Trafostationen (max. 2)</b> Grundfläche	ca. 1,0 ha	ca. 12,0 %
<b>Verkehrsflächen</b>		
Aufstellflächen	ca. 0,2 ha	ca. 2,4 %
Wege neu	ca. 0,12 ha	ca. 1,4 %
<b>Flächen für die Landwirtschaft</b>	ca. 6,89 ha	ca. 82,9 %
<b>Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft</b>	ca. 0,1 ha	ca. 1,3 %

## 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.



## 17. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

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

1. Das Gebiet des Bebauungsplans 03-07 „Windkraftanlagen am Mönkeberg“ wird als „Sonstiges Sondergebiet Windenergieanlagen und Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen (§ 11 Abs. 2 BauNVO).
2. Auf den Anlagenstandorten Nr 1 bis 2 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 2 darf 1,0 MW (Megawatt) nicht unterschreiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).
4. Die Fundamente der Mastfüße der Windenergieanlagen sind mit humusreichem Oberboden anzudecken und mit einer Grasansaat zu versehen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).
5. 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).
6. 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).
7. 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).
8. 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).
9. 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).
10. Die vom Rotor überdeckte Fläche muss innerhalb der durch Baugrenzen festgesetzten Fläche liegen.

## 18. BAUGESTALTERISCHE VORSCHRIFTEN

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 ÜBERNAHME

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 -) Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG -)**

in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.1995 (GV NRW S. 926), 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.