

# S t a d t N o r d e n h a m



## Erläuterungsbericht

zur

### 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Nordenham zur Darstellung von Sonderbauflächen für die Windenergienutzung und den Ausschluß von Windenergieanlagen außerhalb der dargestellten Sonderbauflächen

Planverfasser: Dipl. Biol. F. Sinning, Freischaffender Biologe VDBiol, Elisabethstraße 23,  
26135 Oldenburg, Telefon: 04 41/1 45 16, Fax: 04 41/1 45 16

**GLIEDERUNG**

<b>1 Ziel und Zweck der 11. Änderung</b>	<b>4</b>
<b>2 Rechtsgrundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3 Verfahrensablauf bis zur 1. öffentlichen Auslegung</b>	<b>5</b>
<b>4 Änderungsbereich</b>	<b>5</b>
<b>5 Planungsvorhaben</b>	<b>6</b>
<b>5.1 Gemeindlicher Planungswille</b>	<b>6</b>
<b>5.2 Landesplanerische Zielvorgaben</b>	<b>6</b>
<b>5.3 Regionalplanerische Zielvorgaben</b>	<b>6</b>
<b>5.4 Weitere Fachplanungen</b>	<b>6</b>
<b>5.4.1 Landschaftsrahmenplan</b>	<b>6</b>
<b>5.4.2 Landschaftsplan</b>	<b>7</b>
<b>5.4.2 Wind-Gutachten</b>	<b>7</b>
<b>6 Standortfindung</b>	<b>7</b>
<b>6.1 Nochmalige kartographische und tabellarische Skizzierung der Standortfindung nach Standortplanung des Landkreises und Abwägung</b>	<b>14</b>
<b>6.2 Vorbereitende Anmerkungen zu Schall und Schattenschlag</b>	<b>21</b>
<b>7 Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Natur und Landschaft</b>	<b>25</b>
<b>7.1 Auswirkungen auf Flora und Fauna</b>	<b>25</b>
<b>7.1.1 Auswirkungen auf die Vegetation (Biotope)</b>	<b>25</b>
<b>7.1.2 Auswirkungen auf die Tierwelt</b>	<b>25</b>
<b>7.1.2.1 Avifauna</b>	<b>25</b>
<b>7.1.2.1.1 Rastvögel</b>	<b>26</b>
<b>7.1.2.1.2 Brutvögel</b>	<b>26</b>
<b>7.1.2.2 Sonstige Fauna</b>	<b>26</b>
<b>7.2 Auswirkungen auf den Boden</b>	<b>27</b>
<b>7.3 Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser</b>	<b>27</b>
<b>7.4 Auswirkungen auf Klima und Luft</b>	<b>27</b>
<b>7.5 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<b>27</b>
<b>8 Zustand von Natur und Landschaft im Plangebiet und dessen Umfeld</b>	<b>28</b>
<b>8.1 Pflanzen- und Tierwelt</b>	<b>28</b>
<b>8.1.1 Flora/Vegetation/Biotoptypen</b>	<b>28</b>
<b>8.1.2 Fauna</b>	<b>28</b>
<b>8.1.2.1 Avifauna</b>	<b>28</b>
<b>8.1.2.1.1 Brutvögel</b>	<b>28</b>
<b>8.1.2.1.2 Rastvögel</b>	<b>29</b>
<b>8.1.2.1.3 Vogelzug</b>	<b>30</b>
<b>8.1.2.2 Sonstige Fauna</b>	<b>30</b>
<b>8.2 Landschaftsbild</b>	<b>30</b>
<b>9 Eingriffsregelung</b>	<b>31</b>
<b>9.1 Vermeidung</b>	<b>31</b>
<b>9.2 Minimierung</b>	<b>31</b>
<b>9.3 Ausgleich</b>	<b>32</b>

<b>9.4 Zusammenfassung</b>	<b>39</b>
<b>10 Verfahrensablauf</b>	<b>42</b>
<b>11 Feststellungsbeschuß</b>	<b>43</b>

- Anlagen:**
- Avifaunistisches Gutachten (Mayer 1996)
  - Lärmschutzgutachten (IEL 1998)
  - Nachtrag zum Lärmschutzgutachten (IEL 1998)
  - Berechnung der Schattenwurfdauer (IEL 1998)
  - Beschreibung des Schattenschlagbegrenzers mit TÜV-Vorabauskunft
  - Übersicht über bereits bestehende WEA im Stadtgebiet
  - Fotomontagen für zwei Aufstellungsbeispiele
  - Skizze eines linearen Aufstellungsmusters von 10 WEA à 500 bis 600 kW

## 1 Ziel und Zweck der 11. Änderung

„Die heutige Energieerzeugung auf der Basis von Kernenergie und fossilen Energieträgern ist mit erheblichen Umwelteinwirkungen und -risiken verbunden. Dies macht grundlegende Umstrukturierungen und tiefe Eingriffe in die Energieversorgung erforderlich. Die Landesregierung unterstützt deshalb nachhaltig neben dem Energiesparen und der rationellen Energieverwertung insbesondere auch den verstärkten Einsatz der umweltschonenden „regenerativen Energien“, wie z. B. Windkraft.“

Aus diesem Zitat (Nieders. Ministerialblatt/22.01.91/No. 26 Empfehlungen zur Standortsicherung und raumordnerischen Beurteilung von Windenergieanlagen) wird deutlich, daß der Einsatz von Windenergie zum einen notwendig erscheint, zum anderen politisches Ziel ist.

In der windreichen Küstenregion werden Windenergieanlagen (WEA) verstärkt von Seiten privater Investoren nachgefragt. Dieses ist auch in der Stadt Nordenham der Fall.

Grundsätzlich begrüßt die Stadt diese umweltfreundliche Form der Energiegewinnung. Mit der vorliegenden 11. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Nordenham soll nun die Möglichkeit geschaffen werden, im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung einen Windpark an verträglicher Stelle zu planen.

Durch die Darstellung von Sondergebieten für die Windkraftnutzung im F-Plan wird zugleich eine Ausschlußwirkung außerhalb solcher Standorte erwirkt, denn nur durch die Ausschlußwirkung kann das beabsichtigte Ziel zur Bündelung von Windkraftanlagen in ausgewiesenen Sonderbauflächen Erfolg haben und der Gefahr einer Zersiedelung der Landschaft und einer stärkeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entgegengewirkt werden.

## 2 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung vom 27.08.97 (BGBl. I. S. 2141), berichtigt durch Berichtigung vom 16.01.98 (BGBl. I. S. 137)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 23.01.90 (BGBl. I. S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.93 (BGBl. I. S. 466)
- **Planzeichenverordnung (PlanVZO)** - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes vom 18.12.90 (BGBl. I. S. 833)
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 21.09.98 (BGBl. I. S. 2995)
- **Niedersächsische Bauordnung (NBauO)** in der Fassung vom 13.07.95, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Architektengesetzes, der Niedersächsischen Bauordnung und des Niedersächsischen Ingenieurgesetzes vom 28.05.96 (Nds. GVBl. S. 252)
- **Niedersächsische Gemeindeordnung (NGO)** in der Fassung vom 22.06.82 (Nds. GVBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Verbesserung der kommunalen Handlungsfähigkeit vom 28.05.96 (Nds. GVBl. S. 242)
- **Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG)** in der Fassung vom 11.04.94 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes zur Verbesserung der kommunalen Handlungsfähigkeit vom 28.05.96 (Nds. GVBl. S. 242)

in der jeweils zur Zeit gültigen Fassung.

### 3 Verfahrensablauf bis zur 1. öffentlichen Auslegung

Im Folgenden wird lediglich eine Kurzzusammenfassung des Verfahrens bis zur 1. öffentlichen Auslegung wiedergegeben. Der gesamte Verfahrensablauf ist Kap. 10 zu entnehmen.

Die Stadt Nordenham befaßt sich nunmehr seit Jahren mit der planerischen Bearbeitung der Windkraftproblematik. So wurde bereits 1993 folgende Beschlußempfehlung in den Verwaltungsausschuß gebracht: „Um der Gefahr einer ungeordneten und sonst nicht steuerbaren Entwicklung und damit einer unververtretbaren Belastung von Natur-, Landschafts- und Ortsbild und der Beeinträchtigung weiterer öffentlicher Belange entgegenzutreten und Windenergieanlagen sowie Windparks nicht im gesamten Gemeindegebiet verstreut zuzulassen, wird der Flächennutzungsplan dahingehend geändert, daß an geeigneten Stellen Sonderbauflächen für Windenergie-Anlagen dargestellt werden.“ Der Beschluß, den Flächennutzungsplan dahingehend zu ändern, wurde dann am 18.08.93 gefaßt.

Im Folgenden wurden dann durch das DEWI Wirtschaftlichkeitsanalysen und Schallimmissionsberechnungen zu den Flächen 7 und 13 der Standortplanung des Landkreises Wesermarsch erstellt. Diese beiden Flächen waren die beiden einzigen (vgl. dazu Kap. 6) für die Stadt Nordenham im Betracht kommenden „Suchräume mit Planungsvorschlag“ der Standortplanung des Landkreises.

Im weiteren Verfahren wurde 1995 eine dritte Fläche bei Westermoorsee in das weitere Abwägungsverfahren miteinbezogen, die im Gutachten des Landkreises nicht als Suchraum ausgewiesen ist und gegen die auch die Untere Naturschutzbehörde Bedenken erhebt. Diese Einbeziehung erfolgte, weil die Fläche - im Gegensatz zu sämtlichen weiteren Flächen - im nach der Potentialstudie erstellten Landschaftsrahmenplan nicht mehr als avifaunistisch wertvoll kenntlich gemacht wurde.

Für diese drei Standorte wurde 1995 ein avifaunistisches Gutachten in Auftrag gegeben, das zu dem Ergebnis kommt, daß die Fläche 13 (zwischen Butterburger Weg und Esenshammer Groden) die konfliktärmste wäre. Die Fläche 7 wird hier als ungeeignet für Windeergienutzung eingestuft.

Im weiteren Verfahren wurde dann nach Abwägung der öffentlichen Belange zwischen der Fläche 13 und dem Standort bei Westermoorsee der Fläche 13 der Vorrang gegeben.

### 4 Änderungsbereich

Der Änderungsbereich der 11. Flächennutzungsplanänderung umfaßt Parzellen nordwestlich der Ortschaft Esenshamm (Sondergebiet Windenergie).

Betroffen sind die Flurstücke 60 tlw., 64 tlw., 65 tlw., 132/78 tlw. und 110/66 tlw. der Flur 2, Gemarkung Esenshamm sowie die Flurstücke 407/183 tlw., 184 tlw., 148 tlw., 185, 479/186 tlw., 437/147 tlw., 188, 187 tlw., 147 tlw., 146 tlw., 189, 190, 408/191 tlw., 202 tlw., 201, 198 tlw., 203 tlw., 200, 199 tlw., 212 tlw., 213, 216, 217 tlw., 211 tlw., 214, 215, 218 tlw., 587/226 tlw., 225, 224, 219 tlw., 223, 220 tlw., 588/227 tlw., 599/229 tlw., 221 tlw., 233, 234, 235 tlw., 244 tlw., 243, 242 tlw., 241tlw., 247 tlw., 248, 249 tlw., 269 tlw., 268, 267, 534/250 tlw., 264 tlw., 265 und 266 der Flur 1, Gemarkung Esenshamm.

Die Kompensation (Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft) findet auf Flächen westlich von Grebswarden statt. Betroffen sind die Flurstücke 43, 44, 45, 46 und 50 der Flur 19, Gemarkung Blexen.

## **5 Planungsvorhaben**

### **5.1 Gemeindlicher Planungswille**

Wie bereits oben vermerkt, befaßt sich die Stadt nunmehr seit Jahren mit der Windparkproblematik. Mit der Flächennutzungsplanänderung soll nun die Windparkplanung in der Stadt Nordenham im Rahmen der kommunalen Planungshoheit ermöglicht werden.

### **5.2 Landesplanerische Zielvorgaben**

Der Wille der Gemeinde der planungsrechtlichen Beordnung der Windenergienutzung ist u.a. notwendig, da die niedersächsische Landesregierung im Landesraumordnungsprogramm 1994 für das Land Niedersachsen die Installation von Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 1.000 MW bis zum Jahr 2.000 fordert. Dafür sollen in küstennahen Gemeinden Flächen von mindestens 10.000 ha ausgewiesen werden. Das Landesraumordnungsprogramm bestimmt darüber hinaus die Ausweisung von Vorrangstandorten für Windenergienutzung durch die Angabe von Leistungszahlen für einzelne Landkreise in „besonders für die Windenergie geeigneten Landesteilen“. So soll der Landkreis Wesermarsch Flächen ausweisen, die die Möglichkeit schaffen, mindestens 150 MW elektrischer Leistung durch Windenergie zu erzeugen. Es bleibt somit den Landkreisen vorbehalten, im Rahmen der Regionalen Raumordnungsprogramme den Gemeinden bestimmte Zielvorgaben bekanntzugeben und auch besonders geeignete Flächen im Kreisgebiet zu bestimmen.

### **5.3 Regionalplanerische Zielvorgaben**

Nach den Vorgaben, die sich aus dem Landesraumordnungsprogramm und zu den Beschlüssen zu dem in Aufstellung befindlichen Regionalen Raumordnungsprogramm ergeben, hat der Landkreis Wesermarsch Empfehlungen für geeignete Standorte für Windenergieparks erarbeitet.

Die 150 MW für den Landkreis werden danach entsprechend der planungsrelevanten Flächen auf die Gemeinden verteilt. Hieraus ergibt sich für die Stadt Nordenham ein Anteil von 8,18 MW. Durch bestehende WEA werden bereits 0,91 MW abgedeckt, so daß noch weitere 7,27 MW auszuweisen sind. Zu den bestehenden Anlagen findet sich eine Übersichtskarte im Anhang.

Weiter hat der Landkreis in seiner Standortplanung für Windparks bereits „Suchräume mit Planungsvorschlag“ benannt, zu denen auch der hier bearbeitete Änderungsbereich als Fläche 13 gehört.

### **5.4 Weitere Fachplanungen**

#### **5.4.1 Landschaftsrahmenplan**

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Wesermarsch stellt in Ermangelung eines Landschaftsplanes der Stadt Nordenham das wichtigste Abwägungsmaterial in Bezug auf die in Fachplanungen zusammengestellten naturschutzfachlichen Belange dar.

Im Landschaftsrahmenplan werden für den Änderungsbereich weder unter der Rubrik „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ noch unter „Arten und Lebensgemeinschaften“ wichtige Bereiche geführt. Unter „Entwicklungsziele und Maßnahmen“ wird der Änderungsbereich als „möglicher Entwicklungsbereich für Wiesenvögel“ betrachtet. Naturschutz- oder landschaftsschutzwürdige Flächen werden im Änderungsbereich nicht benannt.

#### **5.4.2 Landschaftsplan**

Ein Landschaftsplan der Stadt Nordenham liegt derzeit noch nicht vor. Auf verwertbare Aussagen zum Änderungsbereich kann daher nicht zurückgegriffen werden.

#### **5.4.3 Wind-Gutachten**

Als wichtiges Material wird i.d.R. die Potentialstudie des Deutschen Instituts für Windenergie (DEWI) in die Abwägung eingearbeitet. Die groben Ermittlungen des DEWI können aber in keinem Fall ein standortspezifisches Windgutachten im Rahmen einer konkreten Standortermittlung ersetzen. Für den Änderungsbereich wurde daher auf ein konkreteres Gutachten des DEWI zum Standort (Nachberechnung zur Ermittlung des Jahresenergieertrags und der Schallimmission eines Windparks am Standort Nordenham, Fläche 13) vom 10. Oktober 1995 zurückgegriffen.

### **6 Standortfindung**

Als erste Abwägungsgrundlage für die Standortfindung wurde hier die „Standortplanung für Windkraftanlagen“ des Landkreises Wesermarsch von 1993 (im folgenden Standortplanung genannt) herangezogen. In diesem Gutachten wurden Suchräume und Räume mit Planungsvorschlag für Windkraftanlagen für das gesamte Kreisgebiet und somit auch für die Stadt Nordenham erarbeitet.

#### Positivkriterien

Welche Flächen im Gemeindegebiet die Möglichkeit bieten, Windenergie wirtschaftlich zu nutzen, wurde durch das DEWI-Gutachten von 1993 beantwortet. Diese Flächen sind in der Standortplanung in einem gesonderten Plan beigelegt und bilden ein Positivkriterium.

#### Negativkriterien

Negativkriterien ergeben sich durch Nutzungskonflikte der Windenergieinutzung mit anderen Belangen.

Mögliche Negativkriterien (Nutzungskonflikte) sind laut Standortplanung insbesondere Beeinträchtigungen für:

- Naturhaushaltes
- Landschaftsbildes
- Erholung
- Siedlung und Wohnen
- uneingeschränkte Planungsmöglichkeit der Gemeinde im Umfeld

Durch Übereinanderlegung von Tabuflächen aus Gründen der Belange von Naturhaushalt, Landschaftsbild, Baudenkmalpflege, Raumordnung und Landesplanung, die von den zuständigen Ämtern aus rein fachlicher Sicht abgegrenzt wurden, mit der Windpotentialkarte des DEWI - die weitere Tabuflächen wie z.B. Siedlungsräume und deren Umgebung bereits berücksichtigt - ergeben sich in der Standortplanung des Landkreises Suchräume. Dieses sind im Gemeindegebiet der Stadt Nordenham die Flächen 7, 8, 9, 13, 14 und ein kleiner Teil von 15 gemäß Abbildung auf der folgenden Seite (Anmerkung: Eine Übersicht über das gesamte Stadtgebiet sowie der Verlauf der Herausbildung vorgenannter Flächen finden sich daran anschließend in diesem Kapitel).

Für die weitere Abwägung der Stadt wurden dann zunächst nur noch diese Flächen berücksichtigt, da die Stadt den Planungsempfehlungen der Standortplanung im wesentlichen folgt.

Planungsgrundsätze, die im Abwägungsprozeß maßgeblich beachtet wurden, sind nachfolgend aufgeführt. Diese entsprechen zum großen Teil auch den Planungsempfehlungen der Standortplanung.

- Eine Ausweisung erfolgt nur für Windparks bzw. einen Windpark.
- Mit der Bündelung in Windparks bzw. in einem Park soll dazubeigetragen werden, daß weite Teile der Stadt Nordenham völlig frei von Windkraftanlagen bleiben, um nicht die gesamte Landschaft zu überformen.
- Daher sollen nur Flächen ab einer Größe ausgewiesen werden, in denen mindestens 5 Windkraftanlagen als Windpark errichtet werden können. Eine Mindestgröße hierfür kann jedoch nicht benannt werden, da diese von den Gegebenheiten vor Ort abhängig ist.
- Es sollen nur Flächen ausgewiesen werden, in denen eine zusammenhängende und geordnete Aufstellung in einer zusammenhängenden Fläche möglich ist, d.h. die nicht durch größere Straßen, Freileitungen o.ä. und sich daraus ergebenden Abstandserfordernissen von vornherein zerschnitten sind.
- Über die Einhaltung erforderlicher Mindestabstände hinaus ist bei einer Lage in der Nähe geschlossener Siedlungsbereiche Vorsorge zu treffen, daß potentielle spätere Entwicklungsmöglichkeiten der Siedlungen nicht eingeschränkt werden.
- Wertvolle Bereiche für den Naturschutz - insbesondere für Wiesen- und Rastvögel - sind von Windkraftanlagen freizuhalten.





In der weiteren Abwägung waren die Flächen 8 und 9 aus dem Verfahren zu nehmen, da diese zu nah am Siedlungsgebiet der Stadt liegen und neben der ungünstigen Wirkung auf das Ortsbild auch weitere Planungsmöglichkeiten der Gemeinde in der Zukunft behindern könnten.

Somit verbleiben noch die Flächen 7, 13, 14 und 15 z.T., von denen die Flächen 13, 14 und 15 durch vorhandene Hochspannungsleitungen kaum geordnet mit Windkraftanlagen zu beplanen sind. Von der Fläche 15 liegt zudem nur ein derart kleiner Teil auf dem Gemeindegebiet, daß hier unter den vorgenannten Voraussetzungen kaum zu der erforderlichen Leistung beigetragen werden könnte.

Da die Fläche 7 zu klein ist, um allein die erforderlichen 7,27 MW zu liefern, wurden nochmals weitergehende Überlegungen angestellt. Zunächst wurden die verbliebenen Flächen 13 und 14 dahingehend überprüft, ob eine Ausweitung dieser Flächen möglich war. Dieses war nach Abgleich mit der Potentialkarte des DEWI nur für die Fläche 13 möglich, da auch westlich des Butterburger Weges Potentialbereiche verzeichnet waren, denen zudem keine Überlagerungen mit sonstigen Tabuflächen der Standortplanung entgegenstanden.

Damit verblieben von den Flächen der Standortplanung lediglich die Fläche 7 sowie eine nach Westen verlagerte Fläche 13 (später H genannt) als geeignete Standorte für Windenergienutzung in der Stadt Nordenham.

Über diese zwei Flächen hinaus wurde dann doch noch eine dritte Fläche bei Westermoorsee ins Verfahren gebracht, die bislang insbesondere wg. Bedenken der UNB nicht weiter berücksichtigt wurde - und daher auch nicht in der Standortplanung vorgesehen war. Diese Fläche sollte nun dennoch nochmals auf ihre Eignung überprüft werden. Zur Begründung vgl. auch Kap. 3.

Für diese drei Standorte wurde 1995 ein avifaunistisches Gutachten in Auftrag gegeben, das zu dem Ergebnis kommt, daß die Fläche 13 (zwischen Butterburger Weg und Esenshammer Groden) die konfliktärmste wäre, da in Westermoorsee eine höhere Wertigkeit der Avifauna gegeben ist. Die Fläche 7 wird hier aufgrund besonderer Bedeutung für die Avifauna als ungeeignet für Windeergienutzung eingestuft. Das Gutachten liegt diesem Erläuterungsbericht an.

Die über die Suchräume weiter hinzugekommene Fläche bei Westermoorsee ist damit trotz ihrer Bedeutung für die Avifauna und Bedenken der UNB im Gegensatz zur Fläche 7, die nach aktuellen Kartierungen frühzeitig wegen besonderer Wertigkeit für Rastvögel (insbes. Gänse) ausschied, noch länger im Verfahren geblieben, konnte nach der letztlichen Abwägung aber insbesondere aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes (hier insbesondere Brut- und Rastvögel) sowie des Orts und Landschaftsbildes (mehreihige Aufstellung erforderlich, Nähe zum WP Ahndeich-Inte) nicht weiter berücksichtigt werden. Sie widerspricht damit gleich mehreren gemäß Standortplanung zu erfüllenden Kriterien.

Somit bleibt in der Stadt Nordenham bei Betrachtung der Suchräume gemäß Standortplanung lediglich die nach Westen verlagerte Fläche 13 für die Errichtung eines Windparks. Daß auch die sonstigen Potentialflächen des DEWI für weitere Standorte nicht in Betracht kommen, wird unter 6.1 nochmals verdeutlicht.

Nachfolgend nochmals die letztendliche Abwägung der öffentlichen Belange zwischen der Fläche 13 und dem Standort bei Westermoorsee.

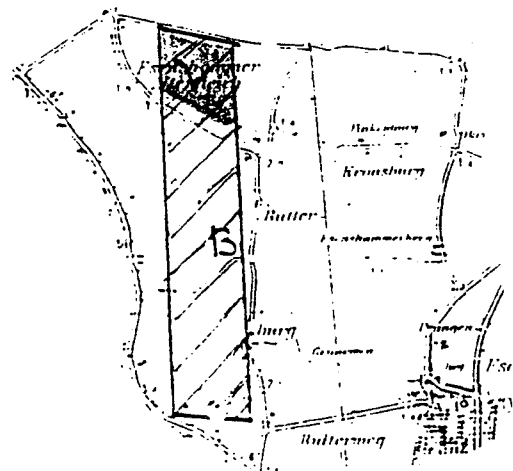
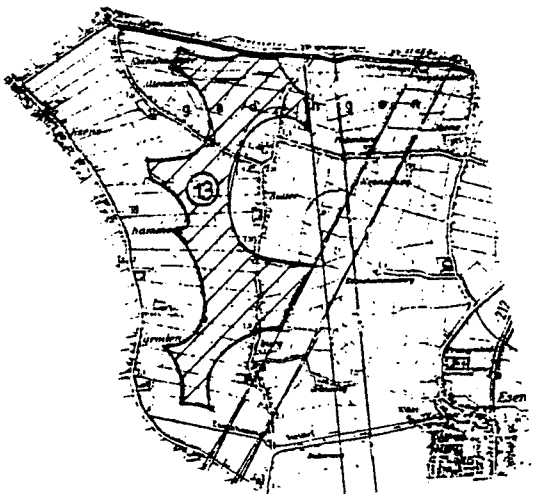
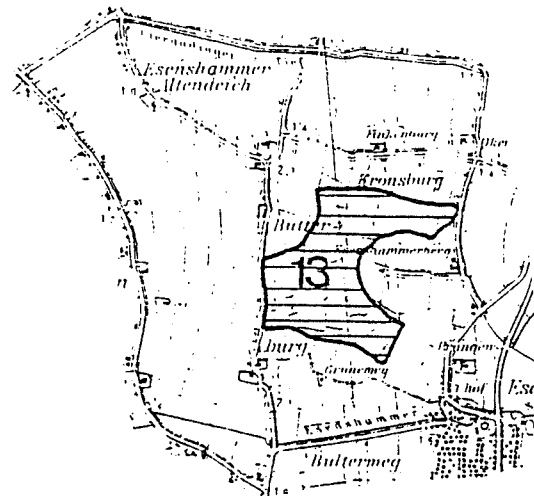
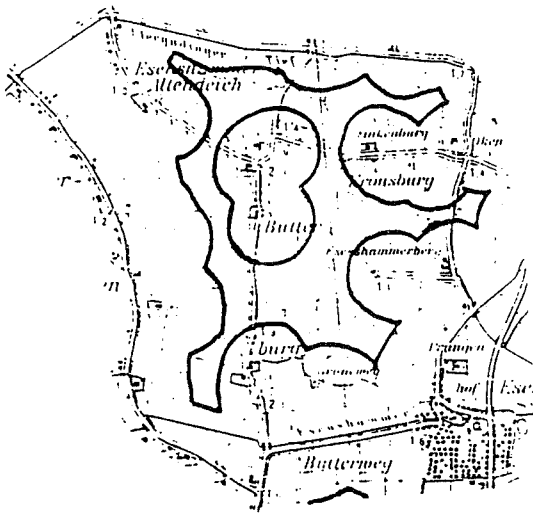
Gesetzliche Grundlagen der Abwägung der Standortfrage Windenergiepark  
 BauGB § 1 Abs. 5 und 6

Öffentl. Belange	Erläuterung	Westmoorsee	Fläche 13
gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schall (300/500 m)</li> <li>- Beschattung (Disko-effekt)</li> <li>- Landschaftsbild</li> </ul>	Stollhamm 1,0 km	Esenshamm 1,8 km
		+	+
Entwicklung vorhandener Ortsteile		Stollhamm 1,0 km	Esenshamm 1,8 km
		+	+
Orts-/Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silhouette</li> <li>- Einfügung in Landschaft</li> <li>- Landschaftsbild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mehrreihig</li> <li>- Hintergrund WEP Inte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einreihig möglich</li> <li>- Inte 4 km entfernt</li> </ul>
			+
Belange Natur- und Umweltschutz	insbesondere Belange Brut- und Rastvögel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lage im Feuchtwie-senschutzprogramm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachgutachten Frau Dr. Mayer bezügl. Rast- und Brutvögel</li> </ul>
		-	+
Belange der Energie, der Post, des Fernmelde-wesens Flächenschonung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trassen für Funk, Energie</li> <li>- Anschlußmöglichkeit WEP an öffentl. Netz</li> </ul>	gleichwertig	gleichwertig
		+	+
Verkehrsserschließung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vorh. Verkehrswege</li> <li>- Leistungsfähigkeit der Verkehrswege</li> </ul>	L 860	K 190 OD Esenshamm
		+	-

Die ursprünglich vorgeschlagene Fläche 13 wurde im Laufe der Planungen noch mal verkleinert, um einen größeren Abstand von nördlich angrenzenden Bereichen, die im Rahmen der Kompensation für den Wesertunnel zu Wiesenvogellebensräumen entwickelt werden sollen, zu erreichen. Dieses wurde insbesondere von der UNB des Landkreises befürwortet.

Auf der nachfolgenden Seite ist noch einmal die Entwicklung der Abgrenzungen der ursprünglichen Fläche 13 dargestellt. Die Stadt hat hier bewußt eine Abgrenzungsform gewählt, die bzgl. einzuhaltender Abstände zu Einzelhäusern über den geeigneten Aufstellungsbereich hinausgeht, da sie betroffene Bereiche in das Plangebiet integriert wissen will. Für die Einhaltung der erforderlichen Abstände der einzelnen Anlagenstandorte zu diesen Gebäuden bzgl. Abstandsregelungen sowie Erfordernissen aufgrund der Lärmentwicklung und des Schattenschlages ist in der verbindlichen Bauleitplanung unter Berücksichtigung der entsprechenden Empfehlungen, Erlasse, Gesetze etc. Sorge zu tragen. Dementsprechend sind im konkreten Planungsfall (hier VEP vorgesehen) der Genehmigungsbehörde standortbezogene Lärmgutachten vorzulegen (vgl. unten). Damit es im weit gefaßten Geltungsbereich nicht zur Zulässigkeit zusätzlicher Anlagen und damit einer ungeordneten Entwicklung kommen kann, ist der Geltungsbereich in der verbindlichen Bauleitplanung ähnlich zu fassen und neben den dort festgesetzten Standorten ausdrücklich eine maximale Anlagenzahl festzusetzen.

Die prinzipielle Realisierbarkeit der Installation der erforderlichen 7,27 MW in diesem Bereich wird in Kap. 6.2. sowie dem Lärmschutzgutachten als Anlage zu diesem Erläuterungsberichtes für eine mögliche Aufstellungsform aufgezeigt.



Oben links:  
Potentialfläche nach DEWI

Oben rechts:  
Suchraum mit Planungsvorschlag nach Standortplanung

Unten links:  
Innerhalb der DEWI-Potentialfläche nach Westen verlagerte Fläche 13 wg. Leitungen im Suchraum. Auch hier keine Konflikte mit Tabuflächen gemäß Standortplanung

Unten rechts:  
Aus nebenstehender Potentialfläche abgeleiteter Änderungsbereich, letztendlich nochmals um dunkler gekennzeichneten Nordteil verkleinert

Maßstab: ca. 1 : 50.000

## 6.1 Nochmalige kartographische und tabellarische Skizzierung der Standortfindung nach Standortplanung des Landkreises und Abwägung

Karte 1 auf der folgenden Seite zeigt die Potentialflächen lt. der Windpotentialkarte des DEWI (= Karte 1 der Standortplanung). In dieser sind Abstandsregelungen sowie Ausschlußflächen bezüglich folgender Punkte bereits berücksichtigt:

Siedlungsraum:	- Siedlungsgebiet	500 m
	- Einzelhäuser	300 m
Besondere Bereiche:	- militärische Anlagen	äußere Schutzzone
	- naturschutzrechtliche Schutzgebiete	200 m
	- Waldgebiete	100 m
	- Hauptdeiche	200 m
	- sonstige Deiche	100 m
	- stehende Gewässer über 0,5 ha Größe und Flüsse	200 m
Infrastrukturflächen:	- Bundesautobahn, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen	40 m
	- schiffbare Kanäle	40 m
	- Bahnlinien	40 m
	- Flugplätze	Grenze Bauschutzbereich
	- Hochspannungsflächen ab 110 kV	50 m
	- Richtfunktrassen, Sendeanlagen, Richtfeuerstrecken	50 m
	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete:	- Naturschutzgebiet
- Nationalpark		§ 25 NNatG
- Landschaftschutzgebiet		§ 26 NNatG
- Naturdenkmal		§ 27 NNatG
- besonders geschützte Landschaftsbestandteile		§ 28 NNatG
- besondersgeschützte Biotop		§ 28 a NNatG
- Wallhecken		§ 33 NNatG

Quergestreift sind hier bereits Bereiche kenntlich gemacht, die im damaligen Entwurf des LROP aus dem Februar 1992 gesondert als Vorranggebiete für Natur und Landschaft bzw. als Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung ausgewiesen wurden. (Anmerkung: Auf eine Überprüfung, ob diese Flächen auch im LROP 1994 noch derart geführt werden, kann hier verzichtet werden, da sämtliche „quergestreiften Bereiche“ auf dem Gemeindegebiet der Stadt Nordenham aus Gründen des Naturschutzes nach LRP ohnehin nicht weiter beplant werden können; vgl. Karte 2 in diesem Erläuterungsbericht).

Anmerkung zu den folgenden Karten 1 - 3: Karte 1 ist ein unveränderter Ausschnitt aus der Standortplanung des Landkreises. Hier wird zum besseren Verständnis nochmals das gesamte Gemeindegebiet dargestellt. Die Karten 2 und 3 beschränken sich dann jeweils nur noch auf den Ausschnitt des Gemeindegebietes, in dem lt. Karte 1 Potentialflächen vorhanden sind.

In Karte 2 dieses Erläuterungsberichtes auf der folgenden Seite sind sämtliche Flächen grün (in s/w-Kopie dunkel) gekennzeichnet, die gemäß Standortplanung (Karte 2 der Standortplanung) aufgrund ihrer Einstufung als „schutzwürdig als Naturschutzgebiet bzw. vorhandenes Naturschutzgebiet“, „schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet bzw. vorhandenes Landschaftsschutzgebiet“ oder als „Korridor zu naturschutzwürdigen Bereichen“ für Windparkplanungen nicht in Betracht kommen.

Ausschlußflächen bezüglich der Belange der Raumordnung (gemäß Karte 3 der Standortplanung) sind auf Nordenhamer Gemeindegebiet nur auf der Kleinensieler Plate und zwischen Hoffe und Treuenfeld westlich der Kleinensieler Plate (beide als Erholungsräume) betroffen. Auf eine gesonderte Darstellung kann hier verzichtet werden, da diese zwei Bereiche bereits Ausschlußflächen aufgrund naturschutzfachlicher Belange gemäß Karte 2 sind.

Ausschlußflächen aufgrund von Belangen der Denkmalpflege (gemäß Karte 4 der Standortplanung) liegen im Gemeindegebiet nicht vor.

Damit verbleiben auf dem Gemeindegebiet der Stadt Nordenham als Potentialflächen die in Karte 3 dieses Erläuterungsberichtes auf der übernächsten Seite schematisch (nicht in exakten Grenzen!) dargestellten Potentialflächen. Bei den numerierten Flächen handelt es sich um die Originalnummern der Standortplanung (Suchräume und Suchräume mit Planungsvorschlag), die weiteren Flächen erhalten Buchstaben.

Hierbei handelt es sich um die Flächen:

7, 8, 9, 13, 14 und 15 (z.T.) gemäß Standortplanung sowie A, B, C, D, E, F, G und H entsprechend Karte 3.

Auch von diesen Flächen eignen sich die meisten bei näherer Betrachtung nicht für Windenergieparkplanungen.

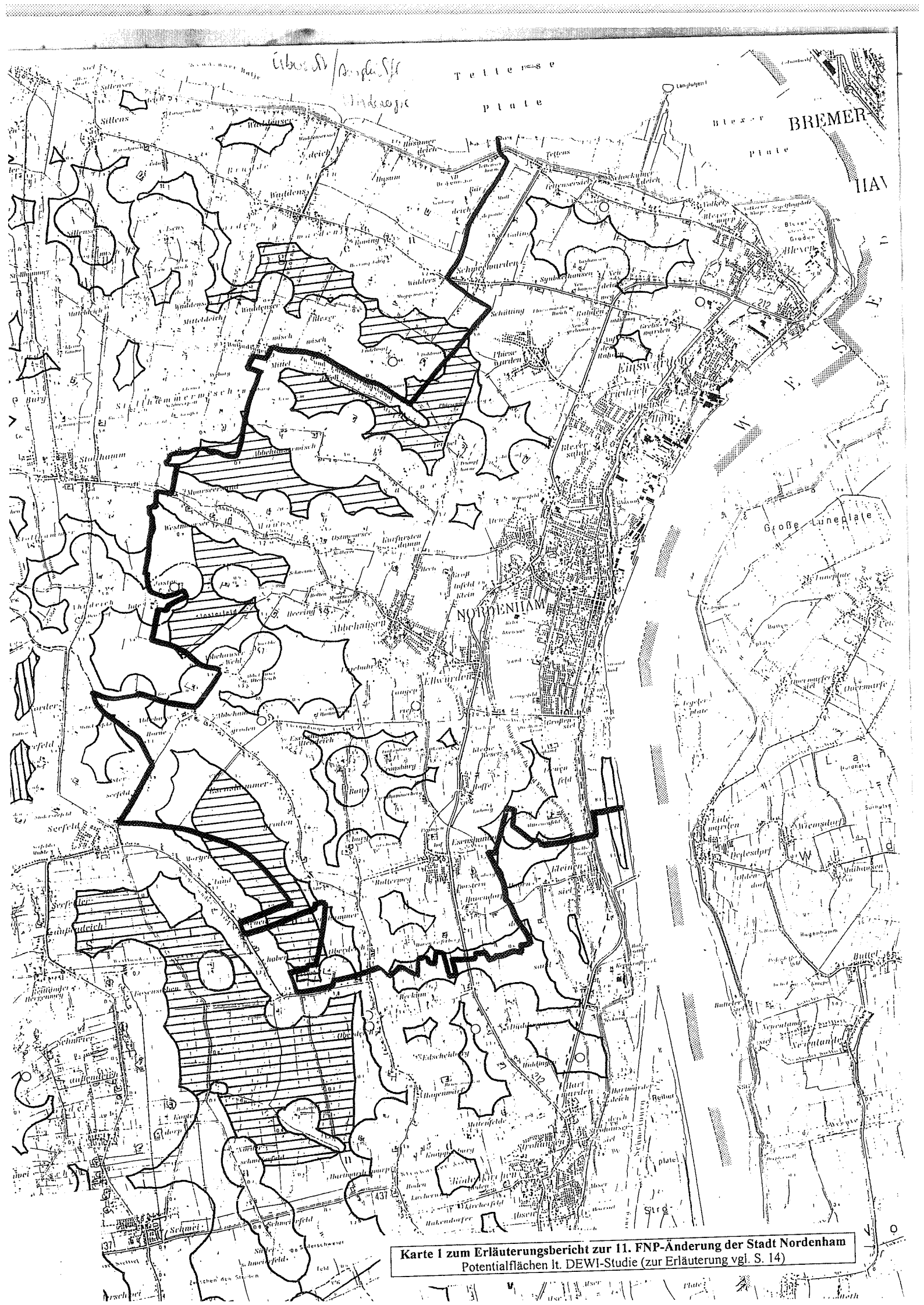
So scheidet die Fläche 7 der Standortplanung aufgrund ihrer Bedeutung für die Avifauna (vgl. Mayer-Gutachten in der Anlage) aus. Die Flächen 8 und 9 scheidern aufgrund ihrer Wirkung auf das Ortsbild, der Nähe zum Siedlungsgebiet der Stadt Nordenham und daraus resultierender Einschränkungen für die weitere Entwicklung aus. Die Flächen 13, 14 und 15 sind durch Freileitungen und/oder Straßen zerschnitten, so daß eine geordnete Beplanung des verbleibenden Raumes mit Windkraftanlagen nicht möglich erscheint. Zudem reichen die Standorte 13 und 14 verhältnismäßig dicht an den Siedlungsraum des Ortsteiles Esenshamm heran und der auf dem Gemeindegebiet liegende Anteil der Fläche 15 erscheint für die geordnete Errichtung eines Windparks mit mindestens 5 Anlagen in einem Komplex zu klein.

Damit sind sämtliche Suchräume gemäß Standortplanung des Landkreises ungeeignet.

Von den verbleibenden Potentialflächen scheidet die Fläche B analog zu 8 und 9 wegen ihrer Nähe zu größeren zusammenhängenden Siedlungsbereichen aus. Die Flächen E und F eignen sich aufgrund ihrer geringen Größen nicht für Windparkplanungen. A ist ebenfalls zu klein und zudem durch Straßen zerschnitten.

Die Fläche D ist aufgrund von Belangen des Straßenbaus (u.a. Kompensationsflächen für den Wesertunnel; Maßnahmen für Avifauna) ungeeignet.

Damit bleibt nach der bisherigen Betrachtung für eine Windparkplanung auf dem Gemeindegebiet der Stadt Nordenham nur der Komplex der Flächen D, G und H. Dieser ist durch



Karte 1 zum Erläuterungsbericht zur 11. FNP-Änderung der Stadt Nordenham  
 Potentialflächen lt. DEWI-Studie (zur Erläuterung vgl. S. 14)





**Karte 2 zum Erläuterungsbericht zur 11. FNP-Änderung der Stadt Nordenham**  
 Ausschlußflächen aufgrund von Belangen des Naturschutzes  
 (zur Erläuterung vgl. S. 16, erster Absatz)



**Karte 3 zum Erläuterungsbericht zur 11. FNP-Änderung der Stadt Nordenham**  
 Nach Berücksichtigung der DEWI-Studie, weiteren Belangen lt. Standortplanung des  
 Landkreises sowie des Landschaftsrahmenplanes verbleibende Potentialflächen  
 (zur Erläuterung vgl. S. 14 und S. 16, erster bis siebter Absatz)

Straßen in zwei kleinere (D, G) und einen größeren Abschnitt (H) unterteilt. Eine kompakte Errichtung eines Parkes ist dadurch sowie durch die Form der zusammenhängenden 3 Teilflächen nicht möglich. Zudem scheidet bei weiterer Betrachtung auch die Teilfläche D aus, da diese ohnehin kleine Teilfläche wie die südlich angrenzende Fläche 13 durch eine Freileitung zerschnitten ist.

In einem letzten Schritt mußte sich die Stadt dann auch noch entscheiden, von der kleineren, durch eine Straße abgetrennten nördlichen Teilfläche Abstand zu nehmen, um hier einen größeren Abstand zum nördlich angrenzenden Kompensationsbereich für den Wesertunnel zu erreichen. Dieses wurde insbesondere von der UNB des Landkreises begrüßt, um den Erfolg der Maßnahmen für die Avifauna nicht zu gefährden. Zudem wäre in dem nördlichen Teil allein kaum ein Park mit fünf Anlagen zu errichten, so daß bei einer Gesamtbeplanung mit dem Teil H ein durch eine Straße zerschnittener Park entstehen würde.

Die einzig verbleibende Fläche für einen Windpark auf Gemeindegebiet ist damit die Fläche H, die sich unmittelbar westlich an die Fläche 13 (= Suchraum mit Planungsvorschlag) der Standortplanung anschließt. Zur Entwicklung der Fläche 13 bzw. H im Laufe der Planungen vgl. Seite 13.

Auf der nachfolgenden Seite findet sich nochmals eine tabellarische Übersicht über die vorstehenden Ausführungen. Zur Tabelle sei angemerkt, daß wenn ein oder zwei Ausschlußkriterien für einen Standort vorliegen, weitere nicht weiter überprüft und vermerkt wurden. So ist z.B. die Fläche 9 mittlerweile auch wegen der neuen Ortsumgehung Nordenham, die Fläche B wegen der Lage zum Seepark-Gelände nicht mehr geeignet. Die nochmals ins Verfahren gebrachte Fläche Westmoorsee ist in der Tabelle nicht nochmals gesondert aufgeführt, da die Gründe für deren Nichteignung bereits ausführlich dargestellt wurden (Kombination u.a. aus avifaunistischer Bedeutung, Lage zum Feuchtwiesenschutzprogramm, Nähe zu den Windparks Ahndeich-Deichhof und Ahndeich-Inte).

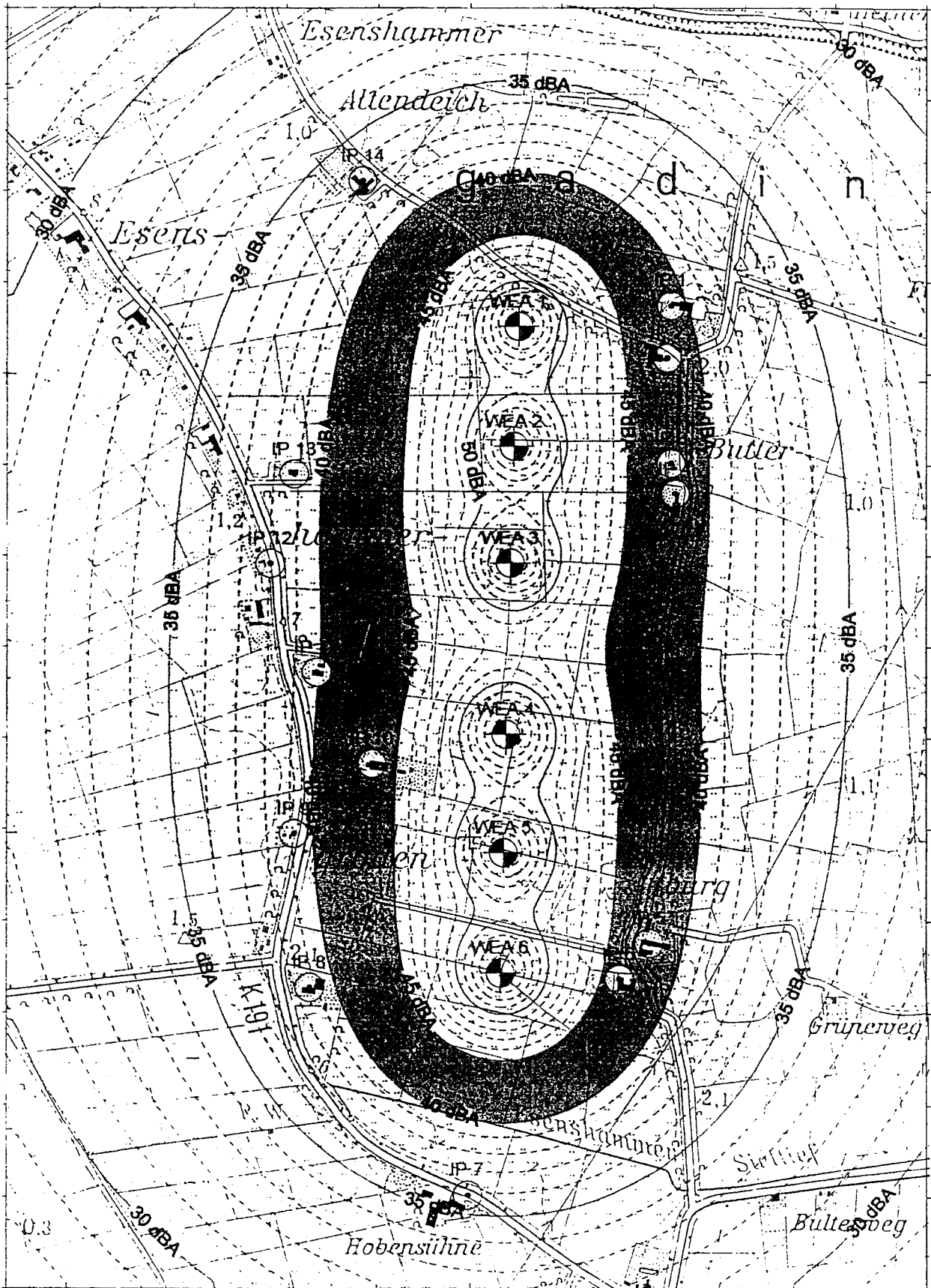
Gründe der Nichteignung der einzelnen Potentialflächen aus Karte 3  
(vgl. auch letzter Absatz, vorhergehende Seite)

Grund Nummer	aktuelle avifaunistische Bedeutung	Nähe zu geschlossenen Siedlungsgebieten	zerschnitten durch Freileitungen und oder Straßen	(verbleibender) Raum zu klein für mindestens 5 WEA	mittlerweile als Kompensationsflächen verplant	Nähe zu Kompensationsflächen für Avifauna
7						
8						
9						
13		südöstl. Teil				
14						
15 z.T.						
A						
B						
C						
D						
E						
F						
G						
H						

Weitere Ausschlusskriterien zu weiteren Potentialflächen lt. DEWI-Studie sowie einschränkende Kriterien in früheren Schritten (z.B. Gründe des Naturschutzes, Belange der Raumordnung, Nähe zu bestehenden Windparks in Butjadingen, Kontakt zum Feuchtwiesenschutzprogramm) sind dem Textteil zu entnehmen.



Isophonendarstellung für eine Beurteilungssituation von  $v(10) = 8 \text{ m/s}$



ENERCON E-66, Nabenhöhe 67 m  
 Schalleistungspegel 99 dBA bei  $v(10) = 8 \text{ m/s}$

M 1:12.500

0 125 250 375 500 1000 m

## 6.2 Vorbereitende Anmerkungen zu Schall und Schattenschlag

Vom Windpark werden Schallemissionen abgegeben. Die im Lärmschutzgutachten (siehe Anlage) für ein mögliches Aufstellungsmuster an den Immissionspunkten im Umkreis des Windparks errechneten Werte zeigen, daß die Richtwerte von 45 dBa an den meisten Immissionspunkten eingehalten werden. An zwei Punkten werden die Richtwerte während der Nachtzeiten knapp überschritten (0,4 bzw. 0,7 dBa). An einigen weiteren Punkten wird der geforderte Puffer von 2 dBa nicht eingehalten. Es werden aber auch Wege aufgezeigt, die Richtwerte und Puffer einhalten zu können (Leistungsreduzierung oder Nachtabschaltung).

In einem Nachtrag zum Lärmschutzgutachten (ebenfalls als Anlage zu diesem Erläuterungsbericht) wird nochmals verdeutlicht, daß bei einem auf 98,3 dBa reduziertem Schallleistungspegel für ein identisches Aufstellungsbeispiel sowohl die Richtwerte als auch der Puffer eingehalten werden würden. Zudem werden auch schon bei einem Schallleistungspegel von 99 dBa die Richtwerte eingehalten, der geforderte Puffer von 2 dBa an zwei Punkte jedoch unterschritten (1,3 bzw. 1,6 dBa). Für diese 99 dBa-Variante findet sich aus der folgenden Seite die Isophonendarstellung aus dem Gutachten.

Die vorgenannten und im Gutachten berücksichtigten Beispiele stellen die aus Lärmschutzgründen ungünstigsten Varianten dar. So würde z.B. auch die Aufstellung einer größeren Anzahl kleinerer Anlagen (z.B. Aufstellungsbeispiel im Anhang), die Schallemissionen weiter sinken lassen.

Damit wird deutlich, daß sich das Vorhaben bezüglich des Schalls unter Einhaltung der Richtwerte und geforderten Puffer realisieren läßt.

Spätestens zur Baugenehmigung ist nochmals ein Gutachten für die konkret vorgesehenen Anlagen vorzulegen. In jedem Falle sind zur Baugenehmigung verbindliche Auflagen auszusprechen, die die Einhaltung der Richtwerte gewährleisten.

Zudem wird durch den Betrieb Schattenschlag erzeugt. Wie die Abbildung auf der folgenden Seite - für ein mögliches Aufstellungsmuster - verdeutlicht, ist an einer Reihe von Wohngebäuden Schattenschlag zu erwarten. Da die meisten Wohngebäude ca. 400 m oder weiter entfernt von den geplanten Anlagen stehen werden, ist meistens mit diffusem Schatten zu rechnen. Zudem kommt es in diesem Beispiel in den meisten Fällen nur zu wenigen Stunden Schattenschlag pro Jahr. Bei den in diesem Beispiel besonders nah stehenden Gebäuden handelt es sich um Grundbesitz von gemäß derzeitigem Planungsstand des VEP vertraglich am Vorhaben beteiligten Landeigentümern.

Für ein ähnliches Beispiel findet sich im Anhang die „Berechnung der Schattenschlagdauer“ durch das IEL. Wie beim Lärm sind auch hier die ungünstigsten Varianten aufgezeigt. Die Errichtung einer größeren Anzahl kleinerer Anlagen (wie z.B. im Beispiel im Anhang) würde den Schattenschlag nochmals erheblich reduzieren.

Spätestens zur Baugenehmigung ist ein konkretes Schattenschlaggutachten vorzulegen, aus dem die Nichtbetroffenheit weiterer Anlieger im Umfeld hervorgehen muß. Zudem müssen von den Anliegern im näheren Bereich Einverständniserklärungen vorliegen, wenn hier Schatten über einen längeren Zeitraum berechnet werden sollte. Mit deren Einverständnis könnten diese Anlieger mit Sendern ausgestattet werden, mit denen die Anlagen zu bestimmten Zeiten stillgelegt werden können (Schattenschlagbegrenzer; vgl. Anlage).

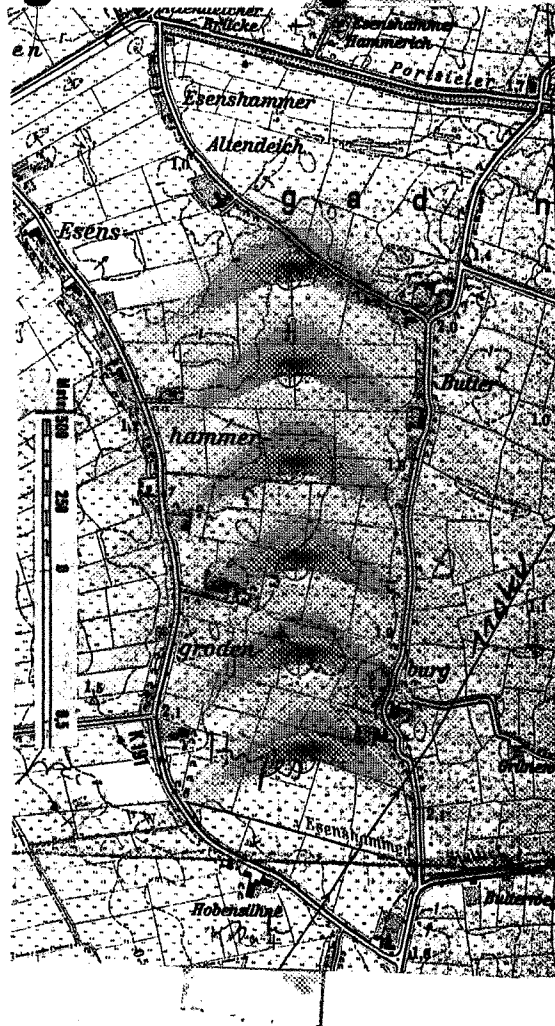
Mit diesen verschiedenen Möglichkeiten ist aufgezeigt, daß das Vorhaben in jedem Falle realisierbar ist, nach Beibringung des Gutachtens sind jedoch ggf. weitergehende vertragliche Regelungen zu treffen und in der Baugenehmigung entsprechende Auflagen zu erteilen. Als eine letzte Möglichkeit könnten einige Anlagen zu bestimmten Zeiten auch automatisch abgeschaltet werden.

#### Kurze Zusammenfassung Schall und Schatten

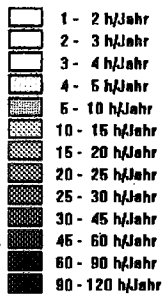
Aufgrund des bislang vorliegenden Schallgutachtens und der Ermittlung des Rotorschattenwurfes für größtmögliche und somit bezüglich dieser Punkte ungünstigste Anlagen sowie der bislang vorgesehenen - und im Änderungsbereich auch möglichen - Abstände der Anlagen zur Wohnbebauung wird deutlich, daß die Errichtung eines Windparks unter Einhaltung vorgegebener Vorschriften bzgl. des Schalls sowie unter Berücksichtigung sich aus dem Schattenschlag ergebender Erfordernisse an dieser Stelle realisierbar ist. Geltende Bestimmungen könnten bei unterschiedlichen Varianten eingehalten werden. Ob die Errichtung der 100 Meter-Anlagen der Beispiele nach dem Beschluß des Verwaltungsgerichtes Oldenburg - 4. Kammer - vom 1.7.98 realisierbar sein wird, kann zu diesem Zeitpunkt nicht sicher vorausgesagt werden. Deshalb wird als Reaktion auf diesen Beschluß die Möglichkeit offen gehalten auch mehrere kleinere Anlagen (wie z.B. im Beispiel in der Anlage) im Änderungsbereich zu errichten.

Mit den Ausführungen wird aber auch deutlich, daß weitere Einzelheiten bzgl. der Standorte, zeitweiser Abschaltung bzw. die Möglichkeit der Abschaltung unter Beibringung weiterer Gutachten und vertraglicher Vereinbarungen in der verbindlichen Bauleitplanung oder spätestens zur Baugenehmigung zu regeln sind.

# Rotorschattenwurf mit Berücksichtigung von Windrichtungsverteilung und Bewölkungsgrad



Stunden / Jahr



Die Windrichtungsverteilung wurde der Referenzstation Bremerhaven des Deutschen Wetterdienstes entnommen.

Die Sonnenscheindauer bzw. der Bewölkungsgrad sind rechnerisch ermittelte monatliche Durchschnittswerte.

Maßstab 1 : 25.000

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



## **7 Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Natur und Landschaft**

Im Folgenden werden die Auswirkungen zunächst kurz allgemein benannt, ohne auf die Verhältnisse vor Ort einzugehen. Unter Punkt 8 folgt dann die Beschreibung vor Ort, so daß später nach Kenntnis der (möglichen) Beeinträchtigungen und der Verhältnisse vor Ort die Eingriffsregelung angewendet werden kann.

Bezogen auf die im Normalfall bei der Errichtung eines Windparks in der Region entstehenden Auswirkungen sind die zu erwartenden Auswirkungen im Änderungsbereich allesamt als (verhältnismäßig) gering einzustufen. Nachfolgend daher nur eine Kurzzusammenfassung der wichtigsten Punkte.

### **7.1 Auswirkungen auf Flora und Fauna**

Auswirkungen von WEA können gegeben sein, durch

1. Beeinträchtigungen durch den Bau der WEA und zugehöriger Anlagen
- und 2. Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Anlagen.

Diese Auswirkungen üben unterschiedliche Wirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt aus.

#### **7.1.1 Auswirkungen auf die Vegetation (Biotope)**

Diese Beeinträchtigung besteht i.d.R. zum größten Teil oder auch ausschließlich durch den Verlust der Grundflächen für Fundamente, Zuwegungen und Nebenanlagen.

Zudem können indirekte Beeinträchtigungen durch Grundwasserabsenkungen entstehen.

Zeitweilige Beeinträchtigungen sind beim Bau durch den Bedarf an Arbeitsraum und -gerät gegeben, der jedoch nach Fertigstellung wieder beseitigt wird.

Da im Plangebiet ausschließlich Intensivgrünlandflächen von den Planungen betroffen sind, ist hier mit einem geringen Konfliktpotential zu rechnen

#### **7.1.2 Auswirkungen auf die Tierwelt**

Unter faunistischen Gesichtspunkten bringt der Betrieb von WEA insbesondere eine Gefährdung/Beeinträchtigung der Vogelwelt mit sich.

##### **7.1.2.1 Avifauna**

Windparks beeinträchtigen die vorhandene Avifauna i.d.R. in erheblichem Maße. Während Verluste durch Schlag an den Rotoren nur eine nahezu unbedeutende Rolle spielen, ist hier vielmehr die Wirkung der baulichen Anlage auf die Vögel der entscheidende Faktor.

### 7.1.2.1.1 Rastvögel

Insbesondere rastende Limikolen sollen die Nähe zu Windkraftanlagen meiden. So halten nach Literaturangaben z.B. 90% der rastenden Goldregenpfeifer einen Abstand von mindestens ca. 330 m, 50 % von ca. 400 bis 490 m zu Windenergieparks ein. Für den Großen Brachvogel wurden für 90% der rastenden Vögel Abstände von mindestens ca. 230 bis 370 m, für 50 % mindestens ca. 410 bis 430 m ermittelt. Andere Untersuchungen belegen Störungen bis über eine Distanz von 500 m hinaus.

Diese Daten sind jedoch kritisch zu betrachten und insbesondere durch fehlende Flächenbezüge sowie die geringe Zahl der den Ergebnissen zugrundeliegenden Erhebungen wenig aussagekräftig.

(Auch eigene) Untersuchungen an zahlreichen Windparks z.B. in Butjadingen und Ostfriesland zeigen deutlich, daß sich Limikolen regelmäßig in der Nähe von sowie in Windparks aufhalten. Dennoch sind Auswirkungen z.B. auf die Häufigkeit des Auftretens oder auf die Größe der Trupps keinesfalls auszuschließen, sie erscheinen sogar wahrscheinlich. Auswirkungen in den oben nach Literatur genannten Größenordnungen sind jedoch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht gegeben und wären zudem in keinem Falle auf weitere Arten übertragbar.

Für viele kleinere durchziehende Singvogelarten sowie Möwen- und Rabenvögel sind wesentliche Beeinträchtigungen durch Windparks nicht belegt und zum großen Teil auch nicht zu erwarten bzw. aufgrund zahlreicher Beobachtungen nach derzeitigem Kenntnisstand als nicht gegeben einzustufen.

### 7.1.2.1.2 Brutvögel

Für Brutvögel fallen die Beeinträchtigungen nach derzeitigem Kenntnisstand geringer aus. Zum Teil sind sogar Gewöhnungseffekte beobachtet. Jedoch gibt es auch Literaturhinweise, daß sich Arten im Laufe von Jahren - u.U. in nachfolgenden Generationen - aus Windparkumgebungen zurückziehen.

Auf die Beeinträchtigungen für einige derzeit schwer einzuschätzenden Brutvogelarten muß hier nicht näher eingegangen werden, da diese im Plangebiet nicht (z.B. Großer Brachvogel) oder nur im größeren Abstand (z.B. Uferschnepfe) zumindest brutverdächtig auftreten.

### 7.1.2.2 Sonstige Fauna

Weitere Tiergruppen werden durch den Betrieb von Windparks i.d.R. nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt.

Denkbare Beispiele hierzu wären:

- Die Zerschneidung von Wanderwegen (von z.B. Amphibien) durch die Erschließung, was im Plangebiet aber nicht der Fall sein wird.
- Der Insektenschlag an den Rotoren. Nach bisherigem Kenntnisstand sind die eintretenden Insektenverluste für den Bestand der Population als unerheblich zu bewerten. Etwas anders ist es bei nachts beleuchteten Anlagen, da hier selektiv insbesondere Nachtfalter vom Licht

angelockt und von den Rotoren erschlagen werden. Daher sei hier darauf hingewiesen, daß eine Anlagenbeleuchtung i.d.R. keinen sinnvollen Zweck hat und einen Widerspruch zur umweltfreundlich erzeugten Energie darstellt. Eine Beleuchtung sollte daher im weiteren Planungsverfahren ausgeschlossen werden, soweit sie, z.B. aus Gründen der Flugsicherung, nicht zwingend erforderlich ist.

## **7.2 Auswirkungen auf den Boden**

Durch die Errichtung der WEA und Nebenanlagen wird Boden versiegelt. Dadurch wird Bodenleben zerstört und Oberboden beseitigt. Auf diesen Flächen geht dann abiotischer Lebensraum für Bodenflora und -fauna verloren. Zudem geht hier die Bedeutung als Standort für Vegetation, Filter, Puffer und Umsatzkörper für Stoffkreisläufe verloren.

Beeinträchtigungen durch Schadstoffe: siehe unten

Die Zufahrtswege sollten daher im Idealfall wasserdurchlässig sein.

## **7.3 Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser**

Schadstoffe (z.B. Öl) können nur durch Unfälle beim Bau und Betrieb der Anlagen in Boden, Grund- und Oberflächenwasser gelangen. Dieses Risiko liegt jedoch im üblichen Rahmen.

Grundwasserabsenkungen sind für die Standsicherheit der Anlagen nicht erforderlich.

## **7.4 Auswirkungen auf Klima und Luft**

Durch WEA wird der Umgebung Energie entzogen, die „Rauhigkeit“ der Landschaft wird erhöht und im Bereich der Nabenhöhe wird die Windgeschwindigkeit herabgesetzt. Diese Auswirkungen sind sehr gering und für die natürliche Umwelt kaum von Bedeutung, sie müssen jedoch bei der Aufstellung (Abstände) berücksichtigt werden, um mögliche Schadensersatzansprüche - auch innerhalb einer größeren Betreibergemeinschaft - auszuschließen.

Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Klima und Luft werden im allgemeinen eher als positiv bewertet, da im Vergleich zu konventionellen, mit fossilen Brennstoffen betriebenen Großkraftwerken erhebliche Mengen an Luftschadstoffen (Kohlendioxid, Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenmonoxid, Staub) eingespart werden können.

## **7.5 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter**

WEA können durch ihr dominantes Erscheinungsbild Kulturdenkmale, bislang das Landschaftsbild prägende Kultur- und sonstige Sachgüter zu unscheinbar wirkenden Objekten werden lassen.

Es wird hier darauf hingewiesen, daß im Baugenehmigungsverfahren folgendes durch Maßgabe gefordert wird:

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese meldepflichtig (Nds. Denkmalschutzgesetz vom 30.05.79). Die

Funde sind unverzüglich der zuständigen Kreis- oder Gemeindeverwaltung zu melden, die die zuständige Archäologische Denkmalpflege benachrichtigen wird.

## 8 Zustand von Natur und Landschaft im Plangebiet und dessen Umfeld

Die Zustandsbeschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft erfolgt hier bezüglich der Avifauna auf der Grundlage eines „Avifaunistischen Gutachtens im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung für die bauleitplanerische Absicherung von Standorten für Windkraftanlagen der Stadt Nordenham“ (MAYER 1996), das von der Stadt in Auftrag gegeben wurde, sowie auf Kartierungen der UNB des Landkreises von 1985 - 1989. Die weiteren Grundlagen stammen aus Geländeerhebungen des Verfassers, Fachplanungen sowie z.T. mündlichen Informationen der Unteren Naturschutzbehörde.

Nachfolgend die wichtigsten Ergebnisse.

### 8.1 Pflanzen- und Tierwelt

#### 8.1.1 Flora/Vegetation/Biotoptypen

Im Änderungsbereich sind - als flächige Biotope - nur Intensivgrünländer vorhanden. Lediglich im weiteren Umfeld finden sich zudem Höfe mit Gehölzbestand.

Die zahlreichen Gräben sind zumeist durch den Tritt des weidenden Viehs geprägt, sind aber dennoch oft auch mit *Phragmites australis* durchwachsen. Im Wasser dominieren in fast allen Gräben verschiedene *Lemna*-Arten und *Spirodela polyrhiza*. Daneben treten weitere Hydrophyten wie *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum* und *Potamogeton pectinatus* in den Hintergrund.

Wertvolle Saumstrukturen fehlen im Änderungsbereich, Arten der Roten Liste finden sich nur an und in den zahlreichen Gräben.

Hier wurden im Herbst 1997 bei der Überprüfung der Gräben im Bereich der potentiellen WEA-Standorte sowie der Zuwegungen nur die RL-Arten *Triglochin palustre* und *Butomus umbellatus* festgestellt. Beide Arten sind auch im weiteren Umfeld weit verbreitet.

Besonders wertvolle Biotoptypen und Flora sind damit nicht betroffen

#### 8.1.2 Fauna

##### 8.1.2.1 Avifauna

###### 8.1.2.1.1 Brutvögel

Nach einer Auswertung der Karte von MAYER (1996) waren an störungsempfindlichen Wiesenbrütern im allgemein als planungsrelevant angesehenen 500 m-Radius um die geplanten Anlagen 5 Brutpaare des Kiebitzes, ein Brutpaar der Uferschnepfe und ein Rotschenkelbrutpaar vertreten. Hiervon lagen zwei Kiebitzbrutplätze sowie der Rotschenkel- und Uferschnepfenbrutplatz schon an der äußeren Grenze des 500 m-Radius'. Im weiteren Umfeld wa-

ren weitere Paare des Kiebitzes, und in nordöstliche Richtungen auch weitere Uferschnepfen und Rotschenkel brutverdächtig. Die exakten Brutreviere sind MAYER (1996) zu entnehmen.

Dem Aufstellungsgebiet mit 500 m-Radius wird lokale Bedeutung zugewiesen.

Nach Kartierungen des Landkreises von 1985 bis 1989 waren im Umfeld des Plangebietes maximal 7 Kiebitz- und ein Uferschnepfenpaar vertreten. Der Rotschenkel wurde damals nicht festgestellt, dafür aber ein Brutpaar des Austernfischers.

#### 8.1.2.1.2 Rastvögel

Im gesamten Untersuchungsraum stellte MAYER (1996) bei 15 Begehungen von September 1995 bis März 1996 von September bis November und im März regelmäßig Kiebitze fest. Der Große Brachvogel wurde mit Ausnahme des Januars in allen Untersuchungsmonaten festgestellt, der Goldregenpfeifer an 4 Terminen (ohne Terminangabe). Insgesamt wird das Gebiet trotz der „Überschreitung bedeutsamer Zahlen an einzelnen Terminen“ bei MAYER (1996) nicht als Rastplatz lokaler oder höherer Bedeutung eingestuft.

Diese Bewertung muß hier - z.T. auch aufgrund aktuellerer Beobachtungen - korrigiert werden. Im gesamten UG erreichte der Kiebitz an zwei Terminen lokale, an einem regionale Bedeutung. Zudem erreichte der Goldregenpfeifer an zwei Terminen lokale Bedeutung, die Pfeifente an zwei Terminen lokale, an einem regionale Bedeutung und die Graugans an einem Termin lokale Bedeutung. Damit ist es zwingend erforderlich, dem Gebiet zunächst zumindest lokale Bedeutung zuzuweisen. Nach Empfehlungen des NLÖ wäre dem Gebiet im Rahmen des Vorsorgeprinzipes bei nur einer Erfassungssaison gar regionale Bedeutung zuzuweisen. Zudem ist die angewandte Methode (Kartierung nur von den Wegen aus) bei derart großen, nicht mit Wegen versehenen Grünlandflächen nicht geeignet, das Gebiet abschließend avifaunistisch zu bewerten, da bewertungsrelevante Arten wie die Krickente und die Bekassine (vgl. unten) nicht annähernd vollständig erfaßt werden können.

Im planungsrelevanten 500 m-Radius um die geplanten Anlagen erreichte der Kiebitz an zwei Terminen lokale Bedeutung. Die lokal bedeutsamen Ansammlungen des Goldregenpfeifers und der Graugans sowie die regional und lokal bedeutsamen Pfeifentenvorkommen sind bei MAYER (1996) räumlich nicht zugeordnet. Bei einer nur einmaligen Begehung der Flächen des Kerngebietes im Herbst 1997 durch den Verfasser im Rahmen anderer Arbeiten wurden jedoch allein in diesem kleinen Abschnitt des 500 m-Radius` Krickenten und Bekassinen in Anzahlen festgestellt, die 1996 die Einstufung „lokal bedeutsam“ auch für diese Arten nach sich gezogen hätten. Daher ist mit den wenigen Erfassungsterminen auch dem Kerngebiet zunächst lokale Bedeutung zuzuordnen.

An dieser Stelle wird daraufhingewiesen, daß die veränderte Bewertung jedoch keinen wesentlichen Einfluß auf den Vergleich der drei von MAYER (1996) untersuchten Standorte hat, weil der Standort 7 aufgrund bedeutender Gänsezahlen früh ausschied. Im Vergleich der Fläche 13 zum Standort Westermoorsee ist aufgrund der Brutvogelergebnisse und der aufgrund der identischen Methode vergleichbaren Abweichungen bei der Rastvogelzählung davon auszugehen, daß es trotz höherer Bewertung bei der Empfehlung Mayers für die Fläche 13 bleiben würde, und sich damit keine geänderten Abwägungsgrundlagen ergeben hätten.

Die genauen Rastvogelzahlen sind MAYER (1996) zu entnehmen.

### 8.1.2.1.3 Vogelzug

Der Geltungsbereich erstreckt sich als relativ schmaler Streifen parallel zu vorhandenen Hochspannungsleitungen. Die Wiesenbrutvogelgebiete NWB 9 und NWB 12 liegen an dieser Stelle relativ weit auseinander und sind durch die Ortschaft Esenshamm getrennt. Die Hauptflugrichtung wird durch die geplante Aufstellung im Raum damit wenig gestört. (Gesamter Absatz: nach MAYER 1996)

### 8.1.2.2 Sonstige Fauna

Die sonstige Fauna ist hier eingriffsbezogen vernachlässigbar. Vorkommen gefährdeter Arten mit Planungsrelevanz sind nicht zu erwarten.

## 8.2 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im unmittelbaren UG sowie dessen weiterem Umfeld wird durch großflächige und ebene Grünland-Graben-Areale geprägt. Markantere Punkte entlang der das Plangebiet umgebenden Straßen sind einige Gehöfte mit umgebenden Großbäumen. Deren Lage ist der Kartengrundlage der Planzeichnung zu entnehmen.

Zu einer weiteren Gliederung der Landschaft tragen - insbesondere im weiteren Umfeld - mehr oder weniger lockere Baumreihen längs der Straßen sowie Schilfstreifen (diese auch im unmittelbaren UG) bei.

Bereits vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im geplanten Eingriffsgebiet fehlen bislang. Östlich des Plangebietes verläuft jedoch bereits eine 220 kV-Überlandleitung, die auch im Landschaftsrahmenplan als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes angesehen wird. Diese Freileitung ist der Kartengrundlage der Planzeichnung zu entnehmen. Sie verläuft zwischen dem Standort und der B 212, so daß sich bei der Betrachtung von dieser Straße aus - die den quantitativ hauptsächlich betroffenen Bereich darstellen dürfte - der Eingriff hinter einer bestehenden Vorbelastung eingliedert.

Im Landschaftsrahmenplan werden unter „Vielfalt, Eigenheit und Schönheit - Zustandsbeschreibung“ für das vorgesehene Eingriffsgebiet keine Aussagen getroffen. Es wird aber auf die Gehöfte (z.T. auf erhöhtem Wohnplatz/Wurt) mit Großbaumbestand und auf markante Einzelbäume sowie Kopfbäume längs der Straßen westlich und östlich des Eingriffsgebietes verwiesen. Unmittelbar westlich Esenshammergroden beginnt ein „weiträumiger, weitgehend gehölzfreier Grünlandbereich“. Unter „Vielfalt, Eigenheit und Schönheit - Wichtige Bereiche“ werden zum eigentlichen Eingriffsgebiet ebenfalls keine Aussagen getroffen. Die vorgenannten Gehölze längs der Straßen westlich und östlich des Eingriffsgebietes werden jedoch teilweise als „besonderes Gehölzvorkommen“ geführt. Der westlich angrenzende „weiträumige, weitgehend gehölzfreie Grünlandbereich“ wird als „Bereich mit besonderer Eigenart“ geführt.

Weitere Informationen zum Themenbereich „Landschaftsbild“ sind der Fotodokumentation und den Ausführungen im Anhang zur Begründung des zur Zeit in Bearbeitung befindlichen VEP zu entnehmen. Als Anlage bereits zu diesem Erläuterungsbericht finden sich zudem Fotomontagen für zwei Aufstellungsbeispiele.

Insgesamt ist bewertend festzuhalten, daß das Landschaftsbild strukturarm ist. Daraus darf jedoch keinesfalls abgeleitet werden, daß es von geringer Bedeutung ist, da die Strukturarmut charakteristisch für diese Landschaft ist. Hieraus resultieren auch die besonderen Werte für den Naturhaushalt (insbesondere Avifauna). Auch BREUER (1994) weist Grünland in Niederungsgebieten bezüglich des Landschaftsbildes eine „besondere Bedeutung“ zu.

Bewertende Aussagen zu Einzelpunkten wie z.B. Naturnähe, Vielfalt, Eigenart und Schutzwürdigkeit spiegeln sich auch in den Zahlenwerten zur Kompensationsflächenermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im nachstehenden Kapitel wider.

## **9 Eingriffsregelung**

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung hat nach § 8 a BNatSchG in der Bauleitplanung zu erfolgen. Die abschließende Bearbeitung findet i.d.R. auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung statt. Da die Eingriffsregelung jedoch bereits im parallel in Bearbeitung befindlichen VEP abgearbeitet wurde und zudem zumindest etwas tiefergehend auch für die im F-Plan erforderliche Kompensationsflächendarstellung unumgänglich ist, kann bereits hier auf der F-Planebene vermerkt werden, daß zur Kompensation der Eingriffe ca. 10 ha Kompensationsflächen benötigt werden. Auch die Lokalisation der Kompensation findet bereits hier in der FNP-Änderung (s. Planzeichnung) statt. Die Flächenauswahl wurde im Vorfeld mit der UNB des Landkreises abgestimmt. Ebenso werden bereits geeignete Maßnahmen benannt.

### **9.1 Vermeidung**

Wenn in der Gemeinde Nordenham Windenergie in dieser Größenordnung erzeugt werden soll, ist der Eingriff nicht vermeidbar.

Teilvermeidungen finden aber statt, da zunächst der Suchraum 13 und dann auch der ursprünglich vorgesehene Aufstellungsbereich nochmals verkleinert wurde und damit eine Beeinträchtigung der avifaunistisch bedeutenderen nördlich angrenzenden Bereiche (zumindest potentielle Bedeutung wg. Kompensation für Wiesenvögel zum Wesertunnel) vermieden wird.

Zudem wird durch die Höhenbegrenzung eine nächtliche Befeuerung überflüssig, so daß auch eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes während der Nacht vermieden wird.

### **9.2 Minimierung**

Folgende Maßnahmen führen zu einer Minimierung des Eingriffes:

- Avifaunistische Voruntersuchung auf Gemeindeebene
- Begrenzung der Gesamthöhe auf unter 100 m, Nabenhöhe auf 67 m
- einheitliche Anlagen (incl. Farbe)
- Abstandseinhaltung zu Gräben
- Errichtung „grüner Wege“

### 9.3 Ausgleich

#### Vornehmlich auszugleichende Auswirkungen

- a) Wirkung auf die Avifauna
- b) Versiegelung von Flächen für Anlagen und Wege (Wirkung auf Vegetation, Fauna, Boden und Wasserhaushalt)
- c) Verrohrung von Grabenabschnitten an Überfahrten (Wirkung wie vor)
- d) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

zu a) Die Kompensation für **Brutvögel und Rastvögel** läßt sich mit gängigen Modellen nicht berechnen. Eine Ermittlung von Wertstufen für Teilbereiche und darauf aufbauende flächenbezogene Ausgleichsberechnung ist nach bislang vorliegenden und bekannten Methoden aus naturschutzfachlicher Sicht abzulehnen, da hierbei die Ansprüche verschiedener Arten in keinster Weise berücksichtigt werden. Zudem werden Übertragungen auf dreistufige Modelle, z.B. auf das von BREUER (1994), in keinster Form den Gegebenheiten im Gelände gerecht, da sie sich in der Praxis immer als viel zu grob erweisen. Auch findet in derartigen Modellen oft der Funktionsausgleich kaum Berücksichtigung.

Auch wenn einjährige Untersuchungen der Avifauna nur bedingte Aussagen über die Qualität eines Wiesenbrut- und Rastvogelgebietes erlauben, erfolgt die Ausgleichsermittlung i.d.R. anhand vorkommender Leitarten.

Im Normalfall sollte abgeschätzt werden, wieviele Brutpaare der Leitarten durch das Projekt verdrängt werden bzw. verdrängt werden können. Diese sind im Plangebiet Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel.

Nach KUSCHERT (1983) und FLADE (1994) kann der Kiebitz im Idealfall Besiedlungsdichten von bis zu einem Brutpaar pro ha erreichen. Zu diesen Kiebitzen können dann noch weitere Brutarten (z.B. Uferschnepfe, Rotschenkel) hinzutreten. Daraus würde sich für den Kiebitz ein Kompensationsflächenbedarf von ca. 1 ha pro Brutpaar ergeben.

Da die Qualität kleiner und neuangelegter Kompensationsflächen für vorgennannte Besiedlungsdichten i.d.R. jedoch nicht ausreichen kann, wird die potentielle Besiedlungsdichte hier auf 0,5 Brutpaare/ha korrigiert, was sich mit weiteren Projekten in der Region deckt. Zudem wird damit auch den Einwänden der UNB zu früheren Projekten im Landkreis Rechnung getragen.

Hieraus errechnet sich für die von Mayer 1996 kartierten 5 Kiebitzbrutpaare (im 500 m-Radius) ein Kompensationsflächenbedarf von 10 ha. Auf dieser Fläche könnten sich dann theoretisch auch je ein Paar Uferschnepfen und Rotschenkel hinzugesellen.

Die max. 7 Brutpaare der Feststellung des Landkreises sind nicht exakt örtlich zuzuordnen, und es ist davon auszugehen, daß einige dieser Paare ihre Reviere etwas nördlich des planungsrelevanten 500 m-Radius' hatten.

Die Anzahl der Kiebitzbrutpaare unterliegt sicher jährlichen Schwankungen. Daher wäre es hier einerseits legitim, zur Sicherheit zumindest mit dem Mittelwert aus der Landkreis- und der Mayer-Kartierung zu rechnen. Andererseits sind die Landkreis-Daten aber deutlich älter, und es ist in den letzten Jahren eine Abnahme der Kiebitzbestände zu verzeichnen.



Da mit dem 500 m-Radius im Rahmen des Vorsorgeprinzipes zudem ein Bereich gewählt wird, in dem eine vollständige Verdrängung des Kiebitzes nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten ist - aber langfristig auch nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden kann - soll hier im weiteren mit diesen 5 Kiebitzpaaren gerechnet werden.

Auf der somit erforderlichen Kompensationsfläche von 10 ha für 5 Kiebitzbrutpaare können sich dann auch weitere Paare anderer Arten (u.a. Uferschnepfen und Rotschenkel) hinzugesellen.

**So werden zur Kompensation bezüglich der Brutvogelfauna 10 ha Grünland benötigt.**

Die festgestellten Rastvogeldichten sind derart klein, daß davon auszugehen ist, daß diese bei entsprechender Herrichtung ebenfalls auf den 10 ha ausreichend Platz finden können.

Geeignete Maßnahmen (Extensivierung und Vernässung) sind im VEP näher zu definieren. Nachfolgend sind jedoch schon hier beispielhaft geeignete Maßnahmen aufgeführt:

*1.) Die zusammen etwa 10 ha großen Flurstücke werden extensiviert. Hierfür gelten folgende Vorschriften:*

- Die Flächen sind als Dauergrünland zu nutzen. Umbruch, Neueinsaaten o.ä. sind verboten.
- Die Flächen sind wahlweise als Mähweide oder Weide zu nutzen. Diese Nutzung muß jährlich erfolgen und eine Verbrachung (auch von Teilbereichen) ist zu unterbinden.
- Der erste Mahdtermin darf nicht vor dem 15.06. liegen. Die Mahd hat generell von innen nach außen zu erfolgen.
- Die Beweidung darf mit max. 2 GVE/ha erfolgen. Hierbei ist keine Portionsbeweidung zulässig. Zudem ist die Beweidung mit Pferden, Schafen, Ziegen und Jungvieh (Ausnahme: Mutterkuhhaltung) vom 15.03. bis zum 15.06. untersagt.
- Eine Düngung ist max. 1 x jährlich mit Stallmist gestattet. Jegliche andere Form der Düngung ist zu unterlassen.
- Verboten ist:
  - Über das jetzige Maß hinausgehende Entwässerung in jeglicher Form.
  - Maschinelle Bearbeitung der Flächen in der Brutzeit vom 15.03. bis einschl. 14.06.
  - Veränderungen der bestehenden Bodengestalt durch Walzen, Verfüllen o.ä.
  - Jeglicher Pestizideinsatz

*2.) Die Gräben zwischen den Extensivierungsflächen ist/sind nach beschriebener Vorgehensweise aufzustauen:*

- 1) Ab dem 01.12. Aufstauung der Gräben auf mindestens 30 cm unter Geländeneiveau.
- 2) Vom 15.01. bis mindestens 15.04. ist der Wasserstand auf das Geländeneiveau aufzustauen.
- 3) Vom 15.04. bis zum 15.05. kann der Wasserstand wieder um max. 30 cm abgesenkt werden.
- 5) 16.05. bis 30.11: keine Auflagen

*Gleiches gilt für die weiteren unmittelbar an die Extensivierungsflächen angrenzenden Gräben, soweit die Entwässerung anderer Anlieger dadurch nicht beeinträchtigt wird bzw. diese keine Einwände haben.*

3.) Auf den Kompensationsflächen müssen in der Zeit vom 15.01. bis zum 15.04 eines jeden Jahres die Gräben auf Geländniveau aufgestaut werden.

*Die UNB des Landkreises sollte die Möglichkeit erhalten, aufgrund besonderer Gründe zeitlich beschränkte oder dauerhafte Befreiungen von den unter 1.) bis 3.) genannte Maßnahmen zu erteilen.*

Sollten weniger „strenge“ Auflagen erteilt werden, ist aufgrund der geringeren positiven Wirkung für Natur- und Landschaft eine entsprechend größere Fläche anzusetzen. Derartige Maßnahmen sollten in jedem Falle mit der UNB des Landkreises abgestimmt werden.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß - wie auch bei den bereits abgeschlossenen Projekten in der benachbarten Gemeinde Butjadingen - ein verlorenes Potential damit keineswegs kompensiert ist. Bezüglich der Kompensationen zu den aktuell festgestellten Rastvogelzahlen bei den Projekten in der benachbarten Gemeinde Butjadingen (PLAUNGSGRUPPE GRÜN (1994): bis zu 2.245 Kiebitze, bis zu 723 Goldregenpfeifer jeweils im 500 m-Radius für Ahndeich-Inte; SINNING (1995): bis zu 745 Kiebitze im 1.000 m-Radius, bis zu 750 Goldregenpfeifer im 500 m-Radius für Ahndeich-Deichhof sowie SINNING (1996): bis zu 520 Große Brachvögel, bis zu 140 Goldregenpfeifer und bis zu 380 Kiebitze im 500m-Radius und bis zu 840 Große Brachvögel und bis zu 1.310 Kiebitze im 1.000 m-Radius für Isens) sind die 10 ha Kompensationsflächen für Esenshamm bei vergleichbaren oder auch deutlich geringeren Rastvogelzahlen jedoch sogar vergleichsweise hoch angesetzt.

zu b und c) Der Eingriff bezüglich dieser Punkte beschränkt sich - wie auch weitere Punkte wie z.B. Verlust der Bodenfunktion, Beseitigung von Vegetation, Beeinträchtigung von Klein- und Kleinstlebewesen - auf die direkt vom Eingriff betroffenen Flächen. Dieses sind (für ein Aufstellungsbeispiel mit sechs 1,25 MW-Anlagen) etwa:

- # ca. 600 qm für 6 Fundamente
- # ca. 6.500 qm für neue Zuwegungen (Rasengitterstein)
- # ca. 2.000 qm für neue - z.T. auch vorhandene - Zuwegungen (Beton)
- # max. 100 Meter neue Grabenverrohrungen

Diese Beeinträchtigungen können i.d.R. durch Maßnahmen im Verhältnis 1:1 kompensiert werden. Somit werden hierfür Kompensationsflächen in einer Größenordnung von max. 9.100 qm benötigt, zuzüglich entsprechender Grabenabschnitte.

zu d) Die **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes** könnte genaugenommen nur durch die Beseitigung eines anderen Windparkes - oder vergleichbarer Anlagen - ausgeglichen werden. Dieses ist in der Region jedoch selten möglich und wird in der Regel auch nicht derart praktiziert.

Da es in der unmittelbaren Umgebung auch keine schlecht eingegrünter Gewerbegebiete o.ä. gibt, deren landschaftsgerechte Eingrünung als Ausgleich oder Ersatz für die Errichtung der Windkraftanlagen angerechnet werden könnte, muß der Ausgleich für den Eingriff in das

Landschaftsbild hier analog zu vergleichbaren Projekten aus der Region durch Maßnahmen erfolgen, die der Wiederherstellung oder Neuanlage landschaftsgerechter Lebensräume dienen.

Hier sind für Marschgebiete allgemein z.B. folgende Punkte zu nennen:

- Renaturierung von Gewässern bzw. Gewässerabschnitten
- Extensivierung von Grünland
- Umwandlung von Acker zu Grünland

Die „Leitlinie zur Anwendung der Eingriffsregelung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes bei der Errichtung von Windenergieanlagen“ führt aus, daß die Errichtung von Windenergieanlagen wegen der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Regel als Eingriff in Natur und Landschaft anzusehen sei. Sie betont aber gleichzeitig, daß hinsichtlich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei Einzelanlagen und Kleingruppen bis zu fünf Anlagen die positiven Umwelteffekte in der Regel die Beeinträchtigungen überwiegen (vgl. LANDKREIS WESERMARSCH 1993).

Im vorliegenden Fall steht die Anlagenzahl noch nicht fest, es werden aber voraussichtlich mehr als 5 (mindestens 6) WEA errichtet.

Auf Anregung der UNB des Landkreises soll die Kompensationsflächenermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach NOHL (1993) erfolgen. In Abstimmung mit der UNB wird hieraus die verkürzte Fassung gewählt.

Die abschließende Berechnung nach NOHL ist erst bei exakter Kenntnis der Anlagenstandorte möglich, da erst dann ein Verschattungsplan erstellt und beeinträchtigte Bereiche ermittelt werden können. Damit ist die exakte Ermittlung erst in der verbindlichen Bauleitplanung oder zum Bauantrag möglich.

Dennoch kann und muß hier eine Vorermittlung stattfinden, um die Größenordnung in der vorbereitenden Bauleitplanung zumindest einzugrenzen.

Für diese Vorermittlung wird von einer linearen Aufstellung in Nord-Südrichtung auf einer Gesamtlänge von ca. 1,5 km ausgegangen, was in etwa der maximal möglichen Nord-Südrichtung einer möglichen Aufstellung im Plangebiet entspricht (z.B. Beispiel im Lärmgutachten).

Die nachfolgende Ermittlung erfolgt somit nach dem Berechnungsmodell von NOHL (1993), der das Verfahren von ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) auf mastenartige Eingriffe abgestimmt hat.

Auf eine detaillierte Erläuterung der einzelnen Schritte wird im folgenden verzichtet, da diese ausführlich bei NOHL (1993) und ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) nachzuschlagen sind und deren Abschrift das Volumen dieses Erläuterungsberichtes vervielfachen würde.

Auf die Differenzierung in Raumeinheiten (= Erlebnisräume) soll in dieser Vorermittlung für den vergleichsweise homogenen Grünlandbereich verzichtet werden. Die Erstellung eines Verschattungsplanes ist noch nicht möglich (vgl. oben), in der offenen Marschlandschaft wird hier für den beeinträchtigten Raum zunächst ein Anteil von 90 % pauschalisiert.

**Berechnung des Kompensationsumfanges**

Nach NOHL (1993) beträgt der **Kompensationsflächenfaktor (b)** 0,1.

Ferner ergeben sich folgende **Wahrnehmungskoeffizienten (w)** für mastenartige Eingriffe über 60 m:

Wirkzone I (0 - 500 m)  $w = 0,4$

Wirkzone II (500 - 2000 m)  $w = 0,2$

Die durch den Eingriff **tatsächlich beeinträchtigte Fläche** ist **F**

Die **Kompensationsfläche (K)** errechnet sich dann nach folgender Formel:

$$K = F \times e \times b \times w$$

Hierbei ist **e** der **Erheblichkeitsfaktor**, der im folgenden bestimmt wird. Nach ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) beträgt er jeweils 10% der ermittelten Stufe.

Auf die Einführung eines bei gleichen Autoren genannten Koeffizienten (c) bei Vorbelastungen zur Reduzierung des Kompensationsflächenbedarfes wird verzichtet. Die Auswirkungen der z.T. erheblichen Vorbelastungen im Plangebiet (insbesondere Stromleitungen und Straßen) fließen - soweit erforderlich - im folgenden bei der Beurteilung und Zuweisung von Punkten unter den einzelnen Arbeitsschritten mit ein.

Nachfolgend werden die Einzelschritte in Anlehnung an die verkürzte Fassung nach NOHL (1992) dargestellt. Die genaue Methodik sowie die Retransformationstabellen sind bei ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) sowie NOHL (1992) nachzuschlagen. Im Groben basieren die Ein-stufungen jeweils auf einer 10er-Skala, wobei eine 1 eine sehr geringe, eine 10 eine sehr hohe Erheblichkeit bzw. Wertigkeit/Bedeutung anzeigt.

**Ästhetischer Eigenwert**

Im Ist-Zustand

<b>Raumeinheit</b>	1
<b>Naturnähe/Natürlichkeit</b>	
Relief	9
Vegetation	5
Gewässer	4
Nutzung	7
<b>Gesamt</b>	<b>6,25</b>
<b>Vielfalt</b>	
Oberflächen	3
Vegetation	3
Gewässer	3
Nutzung	3
Aspekt	3
<b>Gesamt</b>	<b>3</b>
<b>Eigenartsverlust</b>	
Landbau	8
Vielfalt	8
Naturnähe	4
<b>Gesamt</b>	<b>6,67</b>
<b>Lärm/Geruch</b>	
Lärm	7
Geruch	6
<b>Gesamt</b>	<b>6,5</b>

Nach ADAM, NOHLE & VALENTIN werden zur Ermittlung der ästhetischen Eigenwerte vorgenannte Hauptpunkte mit unterschiedlichen Faktoren multipliziert, um dann aus der Gesamtpunktzahl den ästhetischen Eigenwert zu retransformieren.

Raumeinheit	1
Naturnähe/Natürlichkeit 2x	6,25
Vielfalt 2x	3
Eigenartsverlust 3x	6,67
Lärm/Geruch 1x	6,5
<b>Gesamt</b>	<b>45,01</b>
<b>Ästhetischer Eigenwert</b>	<b>6</b>

Nach Verwirklichung des Projekts

Raumeinheit	1
<b>Naturnähe/Natürlichkeit</b>	
Relief	9
Vegetation	5
Gewässer	4
Nutzung	7
<b>Gesamt</b>	<b>6,25</b>
<b>Vielfalt</b>	
Oberflächen	3
Vegetation	3
Gewässer	3
Nutzung	3
Aspekt	3
<b>Gesamt</b>	<b>3</b>
<b>Eigenartsverlust</b>	
Landbau	7
Vielfalt	8
Naturnähe	3
<b>Gesamt</b>	<b>6</b>
<b>Lärm/Geruch</b>	
Lärm	5
Geruch	6
<b>Gesamt</b>	<b>5,5</b>

### Eingriffsintensität

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität werden die einzelnen Punkte wieder unterschiedlich gewichtet. Aus der Differenz der Summen nach und vor der Verwirklichung des Projekts ergeben sich dann Zahlen, denen sich mittels Retransformation ein Wert für die Eingriffsintensität zuordnen läßt.

Raumeinheit	1
Naturnähe/Natürlichkeit 2x	6,25
Vielfalt 2x	3
Eigenartsverlust 3x	6
Lärm/Geruch 1x	5,5
<b>Summe nacher</b>	<b>42</b>
Summe vorher	45,01
<b>Differenz</b>	<b>3,1</b>
<b>Eingriffsintensität</b>	<b>2</b>

**Visuelle Verletzlichkeit**

Raumeinheit	1
Relief	10
Strukturen	8
Vegetationstransparenz	9
<b>Summe</b>	<b>27</b>
<b>Visuelle Verletzlichkeit</b>	<b>10</b>

**Schutzwürdigkeit**

Raumeinheit	1
<b>Schutzwürdigkeit</b>	<b>4</b>

**Empfindlichkeit**

Aus der Summe des doppelten ästhetischen Eigenwertes, der visuellen Verletzlichkeit und der Schutzwürdigkeit läßt sich nun die landschaftsästhetische Empfindlichkeit retransformieren.

	1
Ästhetischer Eigenwert 2x	6
Visuelle Verletzlichkeit	10
Schutzwürdigkeit	4
<b>Summe</b>	<b>26</b>
<b>Empfindlichkeit</b>	<b>7</b>

**Umwelterheblichkeit**

Die Umwelterheblichkeit eines Eingriffes ergibt sich nun aus dem Mittel der Eingriffsintensität und der Empfindlichkeit, die gleichwertig gewichtet werden.

	1
Eingriffsintensität	2
Empfindlichkeit	7
<b>Summe</b>	<b>9</b>
<b>Umwelterheblichkeit</b>	<b>4</b>

Mit den nunmehr ermittelten Werten läßt sich der Kompensationsflächenbedarf nach oben erläuteter Formel ( $K = F \times e \times b \times w$ ) berechnen.

Wirkzone	Gesamtfläche ha (ca.)	Raumeinheit	Flächenanteil % (ca.)	Flächenanteil ha (ca.)	beeinträchtigt. Teil % (ca.)	beeinträchtigt. Teil ha = F (ca.)	b	w	e	K ha
I	154	1	100	154	90	138,6	0,1	0,4	0,4	2,2
II	1703	1	100	1703	90	1532,7	0,1	0,2	0,4	12,3
										<b>14,5</b>

Nach der hiermit durchgeführten Landschaftsbildanalyse (Vorermittlung) in Anlehnung an ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) und NOHL (1993) ergibt sich ein **Kompensationsflächenbedarf von ca. 14,5 ha zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes**. Hierzu ist aber angemerkt, daß diesen Vorabberechnungen eine ungünstige Aufstellung auf maximal möglicherer Länger zugrunde liegt, also eine „Worst-Case-Betrachtung“ durchgeführt wurde. Die exakten Ermittlungen nach Kenntnis des genauen Aufstellungsmusters werden wahrscheinlich zu einem geringeren Wert führen.

Kritische Anmerkungen zum Modell und zum ermittelten Ergebnis:

Es muß darauf hingewiesen werden, daß dieser Wert lediglich eine Orientierungshilfe bietet. Er ergibt sich aus einer Summe von Einzelwerten, die zum Teil nur auf Schätzungen beruhen können. Zudem unterliegt die Einstufung in vielen Teilpunkten der subjektiven Einschätzung des Bearbeiters. Bei Teilpunkten (z.B. Eigenartsverlust) gibt es keinen verbindlichen Referenzzeitpunkt, unter dem Punkt Naturnähe werden verschiedene Bearbeiter stets zu z.T. erheblich voneinander abweichenden Bewertungen kommen.

Zwar werden durch die Vielzahl der einfließenden Teilwerte auch erheblich voneinander abweichende Werte immer wieder nivelliert werden, dennoch geben derartige Modelle eine Objektivität vor, die sie nicht gewährleisten können. Andererseits gibt es zur Zeit keine allgemeingültigen Maßstäbe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Bei vergleichbaren Projekten in der Region und insbesondere auch in der benachbarten Gemeinde Butjadingen wurden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Kompensation für die Avifauna mitkompensiert. So soll auch hier verfahren werden, da die Extensivierung von Grünland in der Marsch sowohl die Herrichtung eines landschaftsgerechten Elementes bedeutet als auch eine Aufwertung für die Avifauna nach sich zieht. Wie oben ausgeführt sind die ca. 14,5 ha zum einen nur ein Richtwert, zum anderen das Ergebnis einer „Worst-Case-Betrachtung“, so daß nach Kenntnis der Standorte von einem geringeren Wert auszugehen ist.

Bei Umsetzung der geforderten 10 ha Kompensationsfläche für die Avifauna erfolgt im vorliegenden Fall die Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes analog zu anderen Projekten in der nördlichen Wesermarsch durch folgende Maßnahmen:

1. Landschaftsgerechte Anlage der Ausgleichsflächen für Wiesenbrut- und Rastvögel.
2. Landschaftsgerechte Anlage von Extensivstreifen zwischen einer Zuwegung und den Gräben.

Die Pflanzung von standortgerechten Gehölzen (wie Sie z.B. in der Leitlinie zur Anwendung der Eingriffsregelung bei der Errichtung von Windenergieanlagen des NDS. UMWELT-MINISTERIUMS (1993a) genannt wird), ist in der Marsch in der freien Landschaft abzulehnen. Deshalb sollte auch von in vergleichbaren Fällen immer wieder angestrebten Anpflanzungen von Baumreihen entlang von Straßen zur (ohnehin nur teilweisen) optischen Verdeckung der Anlagen von Straßen und Hauptwander- und Radfahrwegen abgesehen werden. Derartige Maßnahmen führen in der typischen Marschlandschaft zu einer weiteren nicht landschaftsgerechten Zerschneidung der freien Marsch und ziehen spätestens beim Erreichen größerer Baumhöhen eine potentielle weitere Beeinträchtigung der Wiesenvögel nach sich. Ein „Verstecken“ des Eingriffes darf nicht durch einen weiteren negativen Eingriff in den bestehenden Naturhaushalt erfolgen. Auch im Landschaftsrahmenplan werden die Butjadinger Marsch sowie große Teile der Stadlander Marsch als „von Anpflanzungen freizuhaltende Bereiche“ geführt. Ausnahmen bilden hier u.U. die Vervollständigung von bestehenden Baumreihen oder die Anlage von Kopfweiden, die aber in jedem Falle mit der UNB abgestimmt sein sollten.

#### **9.4 Zusammenfassung**

- Zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Avifauna werden ca. 10 ha Grünland benötigt.
- Die Kompensation der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist auf maximal ca. 14,5 ha, wahrscheinlich aber weniger, Fläche durchzuführen.

- Zur Kompensation der sonstigen Beeinträchtigungen werden max. 0,91 ha, ggfs. zuzüglich weniger Grabenmeter, benötigt.

Diese Summen sind nicht zu addieren, da die Wirkungen einer Maßnahme die verschiedenen Eingriffswirkungen kompensieren können.

Die Kompensationsmaßnahmen sind damit auf mindestens 10 ha (bis maximal ca. 14,5 ha) durchzuführen. Es wird daher eine Fläche dargestellt, die größer als 10 ha ist, um genügend Kompensationsfläche auch für das Beispiel der Berechnung bereitstellen zu können.

Damit ist der Eingriff nach gängiger Praxis im Landkreis Wesermarsch ausgeglichen.



**Gesamtgegenüberstellung Eingriff/Kompensation**

Eingriff/Beeinträchtigung von/für:	Minimierung	Kompensation
<b>Brutvögel</b> - zumindest potentielle Verdrängung von ca. 5 Paaren Kiebitzen, einem Paar Rotschenkeln und einem Paar Uferschnepfen - evtl. Beeinträchtigungen für Austernfischer, Feldlerche, Rohrsänger und weitere relativ störungsunempfindliche Arten	- Standortvorauswahl (avifaunistisches Gutachten auf Gemeindeebene) - Verkleinerung des ursprünglich vorgesehenen Standortes	- Schaffung von mindestens ca. 10 ha Extensivgrünland für störungsempfindliche Wiesenbrüter, u. a. auch für zur Zeit nicht brutverdächtige „bessere“ Arten - Anlage eines Extensivierungstreifen zur Verbesserung der Verhältnisse störungs unempfindlicherer Arten (z.B. Rohrsänger, Rohrammer, Wiesenpieper) im Windparkkontakt (nach Vorgabe des VEP)
<b>Rastvögel</b> - Verdrängung von insbesondere Kiebitz und Goldregenpfeifer (Goldregenpfeifer u.U. in Größenordnungen von bis zu lokaler Bedeutung) - mögliche Verdrängung weiterer Arten wie z.B. Graugans, Bekassine, Pfeif- und Krickente	- Standortvorauswahl (avifaunistisches Gutachten auf Gemeindeebene) - Verkleinerung des ursprünglich vorgesehenen Standortes	- Schaffung von mindestens ca. 10 ha Extensivgrünland, hier Aufstauung der Gräben und Gruppen im Winterhalbjahr zu weiteren Verbesserung für Rastvögel
<b>Flora/Vegetation/Gräben</b> - Bebauung mit Windkraftanlagen und zugehörigen Anlagen - Grabenquerungen (Verrohrung)	- Abstandseinhaltung zu Gräben - größtenteils teilversiegelte Wege	- Überkompensiert durch die Schaffung der mind. 10 ha Extensivgrünland und den damit verbundenen Aufwertungen - Zudem lt. VEP vorgesehene Anlage eines Extensivierungstreifen zwischen Gräben und neuangelegtem Weg
<b>sonstiger Lebensraum/Arten</b> - wie vor	- wie vor	- wie vor
<b>Boden/Wasser</b> - Verlust von Versickerungsflächen unter versiegelten Flächen - Verlust der Bodenfunktion unter Wegen und Bauten	- Teilversiegelung durch Rasengitterstein	- Verbesserung von Boden- und Wasserhaushalt auf den mind. 10 ha Extensivgrünland
<b>Landschaftsbild</b> - Störung innerhalb der freien Landschaft, durch weit sichtbare Windkraftanlagen	- Eingrünung der Übergabestation - Reihige Aufstellung - Farbgebung - Verwendung identischer Anlagen - Errichtung grüner Wege (Rasengitterstein)	- Landschaftsgerechte Anlage der Ausgleichsflächen für Wiesenbrut- und Rastvögel (mind. 10 ha Extensivgrünland) - Landschaftsgerechte Anlage von Extensivstreifen zwischen einer Zuwegung und den Gräben

## 10 Verfahrensablauf

Zu frühzeitigen Schritten und Beibringung von Fachgutachten bis zur 1. öffentlichen Auslegung vgl. auch Kap. 3.

Der Beschluß, den Flächennutzungsplan zu ändern, „um der Gefahr einer ungeordneten und sonst nicht steuerbaren Entwicklung und damit einer unvermeidbaren Belastung von Natur-, Landschafts- und Ortsbild und der Beeinträchtigung weiterer öffentlicher Belange entgegenzutreten und Windenergieanlagen sowie Windparks nicht im gesamten Gemeindegebiet verstreut zuzulassen“ wurde am 18.08.93 vom Verwaltungsausschuß der Stadt Nordenham gefaßt, damit „an geeigneten Stellen Sonderbauflächen für Windenergie-Anlagen dargestellt werden“.

Am 19.12.96 faßte der Rat der Stadt Nordenham den Beschluß zur Änderung des Flächennutzungsplanes „zum Zwecke der Ausweisung eines Windparks“.

Der Beschluß über die Durchführung der frühzeitigen Bürgerbeteiligung wurde am 25.11.97 durch den Verwaltungsausschuß der Stadt Nordenham gefaßt.

Am 06.01.98 fand die frühzeitige Bürgerbeteiligung in Form einer Bürgerversammlung statt. In Anwesenheit von Befürwortern und Gegnern wurden zwei alternative Windparkkonzepte vorgestellt.

Am 21.01.98 erfolgte durch den Verwaltungsausschuß der Stadt Nordenham der Beschluß über die öffentliche Auslegung.

Vom 05.06. bis zum 06.07.98 fand die Trägerbeteiligung und 1. öffentliche Auslegung statt.

Durch die aktuelle Rechtsprechung (insbes. Beschluß des VG Oldenburg - 4. Kammer - vom 01.07.98) wurde es fraglich, ob die Planung mit den bis dahin vorgesehenen „großen“ Anlagen möglich sein würde. Wegen der Darstellung „maximal 6 Anlagen“ hätten Anlagen errichtet werden müssen, die deutlich höher als der 6 - 8 fache Abstand zur nächsten Wohnbebauung gewesen wären, um die angestrebte Gesamtleistung zu erzielen.

Um der geänderten Rechtsprechung Rechnung zu tragen und zu ermöglichen, die angestrebte Leistung mit einer größeren Anzahl kleinerer WEA zu erzielen, wurde die FNP-Änderung dahingehend korrigiert und auf eine Begrenzung der Anlagenzahl verzichtet.

Am 16.07.98 wurde aufgrund vorstehender Änderungen durch den Verwaltungsausschuß der Stadt Nordenham beschlossen, erneut öffentlich auszulegen.

Vom 14.09. bis zum 28.09.98 fand die 2. öffentliche Auslegung statt.

Im Rahmen der 1. und 2. öffentlichen Auslegung sind folgende Bedenken und Anregungen vorgebracht worden: siehe hierzu nachfolgende tabellarische Aufstellung:

## 11. Änderung des Flächennutzungsplanes zur Darstellung von Sonderbauflächen für die Windenergienutzung; Zusammenfassende Darstellung der vorgebrachten Bedenken und Anregungen sowie Abwägung

Lfd. Nr.	Auslegung	Thema der Einwendung	Einwender	Nr.	Inhalt der Einwendungen oder Bedenken	Abwägung
1	1. Ausleg.	Abstand zwischen WP	Schaffer	5	Im Plan sind nicht die Empfehlungen des Nds. Innenministers v. 11.07.96 berücksichtigt, die besagen, daß Windparks mind. 5 km Abstand voneinander haben sollen.	Ein größerer Abstand hat sich im Rahmen der Standortabwägung nicht erreichen lassen.
	2. Ausleg.		Depken	1	Der Windpark Butterburg ist nur 2,5 km vom Windpark Inte und vom Windpark Seefeld weniger als 5 km entfernt.	
2	1. Ausleg.	Abstand zu Gebäuden	Schaffer	1	Die Planung berücksichtigt nicht den Beschluß des VG Oldenburg v. 27.04.98. Es wird beantragt, die Standorte der WEA entsprechend zu verändern.	Nach Fassung des Beschlusses des VG Oldenburg - 4. Kammer - vom 01.07.98 ist davon auszugehen, daß größere Abstände zu Wohngebäuden als in den dargestellten Beispielen gezeigt erforderlich werden. Dann wäre die Planung mit 6 Anlagen in der vorgesehenen Größenordnung nicht umsetzbar. Deshalb wurde die textliche Darstellung "maximal 6 Anlagen" in der 2. Auslegung gestrichen. Da nach dem genannten Beschluß die Abstände maßgeblich von den Höhen der Anlagen abhängig sind, wird damit die Möglichkeit geschaffen, die Leistung auch mit mehreren kleineren Anlagen zu erzielen. Die endgültige Anlagen- und Standortplanung erfolgt im Bebauungsplan.
			Berghausen/ Daimler/Weigl	4/5	Abstandserlaß des Nds. Innenministers vom 11.07.96 wurde nicht berücksichtigt. Die Abstände zu Siedlungsgebieten betragen weniger als 500 m.	
			Plate	2	Die Planung berücksichtigt nicht den Beschluß des VG Oldenburg v. 27.04.98 und OVG Münster v. 23.01.98.	
			Linneweber	2/8	Die Planung berücksichtigt nicht den Beschluß des VG Oldenburg v. 27.04.98.	
			Schaffer	1/3	Die erforderlichen Abstände werden nicht eingehalten.	
2. Ausleg.	1	Linneweber	1	Die erforderlichen Abstände werden nicht eingehalten.		

Lfd. Nr.	Auslegung	Thema der Einwendung	Einwender	Nr.	Inhalt der Einwendungen oder Bedenken	Abwägung
3	1. Ausleg.	Abstand zu Grundstücksgrenzen	Schaffer Plate	3 7	Abstand von 75 m zum Altendeicher Weg ist nicht zulässig. Erforderlicher Abstand zu dem Grundstück des Einwenders wird nicht eingehalten.	Die erforderlichen Abstände sind einhaltbar. Die genaue Festlegung erfolgt im Bebauungsplanverfahren.
4	1. Ausleg.  2. Ausleg.	Schallprobleme	Schaffer Berghausen/ Daimler/Weigl Plate Linneweber Schaffer Linneweber	2 3 4/5/6 3 3 2	– Schallberechnung des Gutachters ist teilweise unzutreffend. – 45 d(B) 1 m vor den Wohnraumfenstern werden nicht eingehalten. – Die Schallrichtwerte können nur durch Leistungsreduzierung oder Nachtabschaltung der WEA eingehalten werden.	– Richtwerte von 45 d(B)A sind einhaltbar. – Endgültige Planung und Ermittlung erfolgt im Bebauungsplanverfahren. – Gegen Leistungsreduzierung bzw. Abschaltung der WEA ist nichts einzuwenden.
5	1. Ausleg.  2. Ausleg.	Schattenschlag	Schaffer Linneweber Schaffer Linneweber	4 4/8 2/3 1	– Schattenschlag der 100 m hohen WEA-Anlagen beeinträchtigt die Nachbarschaft in unzulässiger Weise. – Die vorgesehene Schattenschlagbegrenzung durch Abschalten der WEA-Anlagen per Funksender durch die Anlieger ist nicht zumutbar. – Eheleute Schaffer tragen vor, daß ihr Gebäude an 163 Tagen mit 74 Std. durch Schattenwurf beeinträchtigt wird.	– Für Schattenschlag gibt es im Gegensatz zum Schall keine einheitlichen Richtwerte. – Eine wirkungsvolle Begrenzung des Schattenschlages ist auch ohne Mitwirkung der betroffenen Anlieger machbar. – Die im Gutachten vorgesehene Aufstellung der Anlagen ist lediglich beispielhaft. – Die genaue Regelung erfolgt im Bebauungsplanverfahren.

Lfd. Nr.	Auslegung	Thema der Einwendung	Einwender	Nr.	Inhalt der Einwendungen oder Bedenken	Abwägung
6	1. Ausleg.	Diskoeffekt	Linneweber	4/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung des Wohnwertes durch Diskoeffekt.</li> <li>- Dem Diskoeffekt ist mit Schattenschlagbegrenzern nicht zu begegnen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch Oberflächen- und Farbbehandlung der Windräder werden Reflexionen und damit der Diskoeffekt vermieden.</li> <li>- Die genaue Festlegung erfolgt im Bebauungsplanverfahren.</li> </ul>
	2. Ausleg.		Linneweber	2		
7	1. Ausleg.	Psychische Belastung	Plate	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung der Konzentration durch Schattenschlag und konfuses Landschaftsbild</li> <li>- Tierärztliche Behandlungen, insbesondere bei Operationen, werden durch Schallbelastung und Schattenschlag beeinträchtigt.</li> <li>- Langandauernder Schattenschlag beeinträchtigt die Konzentration.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Beeinträchtigung des Schattenschlages könnte z. B. durch automatische Abschaltung der WEA verhindert werden.</li> <li>- Die Richtwerte der Schallbelastung werden nicht überschritten.</li> <li>- Genaue Festlegungen erfolgen im Bebauungsplanverfahren.</li> </ul>
			Linneweber	8		
8	1. Ausleg.	Landschaftsbild	Plate	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung durch das mit WEA besetzte Landschaftsbild.</li> <li>- Windräder würden das Landschaftsbild dominieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windräder läßt sich nicht verhindern.</li> <li>- Durch die vorgesehene Aufstellung in nur einer Reihe wird diese Beeinträchtigung auf ein Minimum reduziert.</li> <li>- Der aus naturschutzfachlicher Sicht erforderliche Ausgleich erfolgt im Ortsteil Grebswarden.</li> </ul>
			Linneweber	7		
	2. Ausleg.		Plate	1		
			Depken	2		
9	1. Ausleg.	Anzahl der WEA	Plate	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es wird bemängelt, daß eine höhere Anzahl von WEA installiert werden sollen, als nach ROP erforderlich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die nach ROP vorgegebene Gesamtleistung soll nicht überschritten werden.</li> <li>- Die Anzahl der WEA wird im Flächennutzungsplan nicht festgelegt. Die Festlegung erfolgt erst im Bebauungsplanverfahren.</li> </ul>

Lfd. Nr.	Auslegung	Thema der Einwendung	Einwender	Nr.	Inhalt der Einwendungen oder Bedenken	Abwägung
10	1. Ausleg.	Wertminderung von Gebäuden und Grundstücken	Plate	8/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wertminderung der Gebäude durch die Nachbarschaft zum Windpark</li> <li>- Beeinträchtigung der Attraktivität vorhandener oder möglicher Ferienwohnungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diese Beeinträchtigungen sind möglich.</li> <li>- In der Abwägung der privaten und öffentlichen Belange wird der Realisierung des Windparks Vorrang gegeben.</li> </ul>
11	2. Ausleg.	Überplanung privater Grundstücke	Plate	2/4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Überplanung privater Grundstücke wird bemängelt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Bauleitplanung werden grundsätzlich private Grundstücke überplant. Die Bauleitplanung ist von daher eine Angebotsplanung.</li> <li>- Die zur Diskussion stehende Windparkplanung ist auch ohne Einbeziehung des Grundstücks des Einwenders möglich.</li> </ul>
12	1. Ausleg.	Standortwahl aus naturschutzfachlicher Sicht	Berghausen/ Daimler/Weigl	1	<p>Aus naturschutzfachlicher Sicht müsste eine Ausweisung der Fläche 13 (Butterburg) und der Flächen in Westmoorsee erfolgen.</p>	<p>Das Erfordernis, der Fläche 13 den Vorrang zu geben, ergibt sich aus der Abwägung (vgl. S. 11 des Erläuterungsberichtes) sowie nachfolgenden Ausführungen.</p> <p>Es wird angemerkt, daß nach Mayer-Gutachten dem Standort Butterburger Weg bezügl. der Rastvögel keine Bedeutung, bezügl. der Brutvögel lokale Bedeutung zugemessen wurde. Dem Standort Westmoorsee wurde sowohl bezügl. der Rast- als auch der Brutvögel lokale Bedeutung zugeordnet. Die höhere Bewertung des Standortes Butterburger Weg im Erläuterungsbericht bezügl. der Rastvögel erfolgte durch eine erneute Datenauswertung sowie im Rahmen zusätzlicher Zufallsbeobachtungen. Wenn man nun auch die Rohdaten des Standortes Westmoorsee nochmals betrachtet, fällt auf, daß hier die Pfeifente an <u>mindestens</u> einem Termin mit 800 Tieren (Mayer-Gutachten S. 19) regionale Bedeutung erreicht hat, auch wenn dieses dort nicht gesondert erwähnt wird. Analog den Ausführungen zum Standort Butterburger</p>

Lfd. Nr.	Auslegung	Thema der Einwendung	Einwender	Nr.	inhalt der Einwendungen oder Bedenken	Abwägung
						<p>Weg (S. 27 des Erläuterungsberichtes) wäre nach den Empfehlungen des NLO im Rahmen des Vorsorgeprinzips bei nur einer Erfassungssaison damit auch dem Standort Westmoorsee regionale Bedeutung zuzumessen. Damit ist der Standort Westmoorsee zumindest nicht bedeutsamer als der Butterburger Weg. Die Anregung nach Festhaltung an beiden Flächen wird nicht berücksichtigt. Zur Begründung vgl. auch nachfolgende Absätze.</p> <p>Bezügl. des sog. Fehlers im Mayer-Gutachten ist festzuhalten, daß an gleicher Stelle im Erläuterungsbericht auch zum Ausdruck gebracht wird, daß die veränderte Bewertung keinen Einfluß auf die Abwägung gehabt hätte.</p> <p>Die Behauptung, es sei nicht zutreffend und nicht nachvollziehbar, bei der Empfehlung für die Fläche zu bleiben, ist nicht nachvollziehbar. Das Mayer-Gutachten führt aufgrund identischer Methode an verschiedenen Standorten zu vergleichbaren Ergebnissen (vgl. Erläuterungsbericht S. 27) eines Gutachters bzw. einer Gutachterin. Auch die Neubewertung zeigt, daß der Standort Butterburger Weg bezüglich der Avifauna in keinem Fall bedeutsamer als der Standort Westmoorsee ist. Auf Seite 11 des Erläuterungsberichtes wird deutlich, daß in der Abwägung des Belang des Natur- und Umweltschutz bezügl. der Avifauna neben den Ergebnissen des Mayer-Gutachtens auch die Lage im Feuchtwiesen-Schutzprogramm entscheidend ist. Damit ist (in Verbindung mit den Ausführungen der vorstehenden Absätze) bezüglich dieses Belanges in jedem Fall die sog. Fläche 13 vorzuziehen.</p>

Lfd. Nr.	Auslegung	Thema der Einwendung	Einwender	Nr.	Inhalt der Einwendungen oder Bedenken	Abwägung
17	1. Ausleg.	Hinweis zu Landschaftsbild und Ausgleichsmaßnahmen	Landkreis	2	Die Bewertung des Landschaftsbildes zum Umfang der Beeinträchtigung wird seitens des Landkreises als nicht ausreichend angesehen.	In den Erläuterungsbericht der 2. Auslegung ist dieser Sachverhalt eingearbeitet worden.

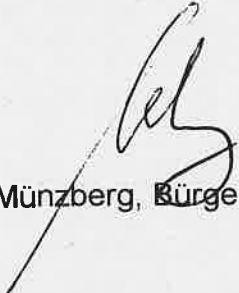


Lfd. Nr.	Auslegung	Thema der Einwendung	Einwender	Nr.	Inhalt der Einwendungen oder Bedenken	Abwägung
13	1. Ausleg.  2. Ausleg.	Standortwahl, Abwägung	Berghausen/ Daimler/Weigl  Linneweber  Linneweber	2  5/6  3	Die Standortwahl bezüglich der Flächen 13 (Butterburg) und Westmoorsee ist nicht fehlerfrei abgewogen. Eine vergleichende Bewertung der Faktoren Wohnumfeld, Schallimmissionen, Schattenschlag und sonstiger optischer Auswirkungen sind nicht erkennbar.	Die Anregung "erneute Kartierung" wird nicht berücksichtigt, da ausreichende Kartierdaten vorliegen. Abweichungen in der Bewertung ergeben sich lediglich durch eine erneute Auswertung. Die Datengrundlagen werden in Form und Art der Ermittlung auch von der UNB des Landkreises Wesermarsch für ausreichend erachtet.  – In den Erläuterungsberichten zur 1. + 2. Auslegung sind jeweils auf den Seiten 11 die wichtigsten Abwägungskriterien bezügl. der Standortwahl dargelegt worden. Hierin sind sowohl Wohnumfeld, Schall, Beschattung, Diskoeffekt und Landschaftsbild aufgeführt.  – Aus den im Erläuterungsbericht genannten Gründen ist der Standort Westmoorsee nicht geeignet.
14	2. Ausleg.	Nachteile bei möglicher Extensivierung	Plate	3	Es wird befürchtet, daß sich die aus einer möglichen Extensivierung für den Eigentümer oder Pächter ergebenden Vorteile durch die Windparkplanung entfallen könnten.	Eine Extensivierung der Flächen würde nicht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes widersprechen. Von daher ist der Einwand nicht begründet.
15	2. Ausleg.	Kompensationsfläche Grebswarden	Plate	5	Der Einwender spricht sich gegen die Ausweisung einer Ausgleichsfläche in Grebswarden auf einem städt. Grundstück aus.	Die Fläche wird dem Investor nicht kostenfrei zur Verfügung gestellt. Der Stadt Nordenham entstehen hierdurch keine Nachteile.
16	1. Ausleg.	Hinweis auf Unstimmigkeiten im avifaunistischen Gutachten	Landkreis	1	Der Landkreis weist auf Unstimmigkeiten im avifaunistischen Gutachten hin, die auf einer Änderung des Geltungsbereiches beruhen.	In den Erläuterungsbericht der 2. Auslegung ist dieser Sachverhalt eingearbeitet worden.

## 11 Feststellungsbeschuß

Der Rat der Stadt Nordenham hat in seiner Sitzung am 15.10.98 die 11. Flächennutzungsplanänderung mit dem dazugehörigen Erläuterungsbericht beschlossen.

Nordenham, 17. Nov. 98

  
Münzberg, Bürgermeister



  
Fugel, Stadtdirektor

