

~~Neubau~~ der ~~Bundesautobahn~~ A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg – Abschnitt 7  
~~Ausbau~~ ~~Bundesstraße~~

Von Bau-km 0+530 bis Bau-km 14+730  
 Nächster Ort: Wolfsburg  
 Baulänge: 14,2 km  
 Länge der Anschlüsse: 9,5 km

Straßenbauverwaltung  
 des Landes  
 Niedersachsen

## Feststellungsentwurf

für

den Neubau der A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg

mit nds. Teil der B 190n

Abschnitt 7 – von Ehra (L 289) bis Wolfsburg (B 188)

## Variantenvergleich zur Umfahrung des Windparks Boldecker Land

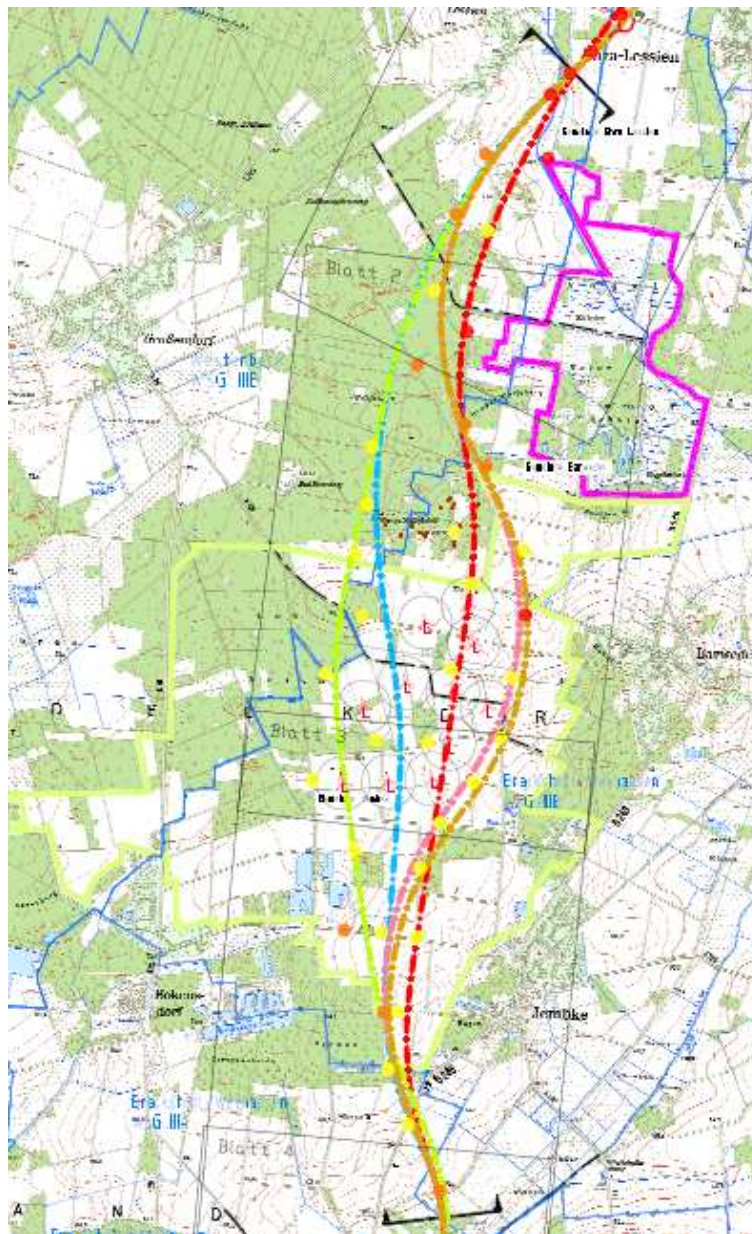
Gliederung der Unterlage 21.5

21.5 Variantenvergleich zur Umfahrung des Windparks  
 Boldecker Land

21.5.1 Ergänzende Betrachtungen und Erläuterungen zum Artenschutz

<p>Aufgestellt:                  Wolfenbüttel, den 28.08.2014  <b>Niedersächsische Landesbehörde für                  Straßenbau und Verkehr – GB Wolfenbüttel</b></p> <p>gez. Peuke                  im Auftrage .....</p>	

**Neubau der A 39, Lüneburg – Wolfsburg**  
**Abschnitt 7, Ehra (L 289) – Weyhausen (B188)**  
Erläuterungsbericht zum  
Variantenvergleich zur Umfahrung des Windparks  
Boldecker Land



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Veranlassung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Variantenuntersuchung</b>	<b>2</b>
3.1	Methodik	2
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	4
3.2.1	Variantenentwicklung	4
3.2.2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	4
3.2.3	Randbedingungen / Grundlagen	4
3.2.4	Besondere Schwerpunkte zur Variantenentwicklung	5
3.2.4.1	Abstandvorgaben für Windenergieanlagen	5
3.2.4.2	Abwasserverregnungsflächen der Wolfsburger Entwässerungsbetriebe	5
3.2.4.3	Einflüsse der Entwässerung auf die Variantenentwicklung	5
3.2.5	Variantenbeschreibung	6
3.2.5.1	Variante 1 (Linienbestimmtetrasse)	6
3.2.5.2	Variante 2 (östlicher Abschnitt des Windparks)	7
3.2.5.3	Variante 3 (östliche Umfahrung des Windparks)	7
3.2.5.4	Variante 4 (westliche Umfahrung des Windparks), Variante 5 (westliche Durchfahung des Windparks)	7
3.2.5.5	Variante 6 (westliche Durchfahung des Windparks)	8
3.2.5.6	Variante 7 (westlicher Abschnitt des Windparks)	8
3.3	Bewertung	8
3.3.1	Straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsverhältnisse	8
3.3.1.1	Trassierung	8
3.3.1.2	Ergebnis / Bewertung des Sicherheits (vor) audits	9
3.3.1.3	Zusätzliche Betriebliche Belange	9
3.3.1.4	Gelände- und Baugrundverhältnisse	9

3.3.1.5	Entwässerung der BAB einschl. Vorflutverhältnisse	9
3.3.1.6	Verkehrsverhältnisse: Reisezeiten, Anbindung des untergeordneten Netzes	10
3.3.1.7	Standort der PWC-Anlage: Möglichkeiten der Ver- und Entsorgung	10
3.3.1.8	Schalltechnische Bewertung	10
3.3.2	Wirtschaftlichkeit (Kosten)	10
3.3.2.1	Investitionskosten Straße	10
3.3.2.2	Kosten LBP	11
3.3.2.3	Kosten Entschädigung (Windpark)	11
3.3.2.4	Kosten für die Entschädigung des Abwasserverregnungsverbandes	12
3.3.2.5	Gesamtbewertung Wirtschaftlichkeit	12
3.3.3	Umweltverträglichkeit	12
3.3.3.1	Schutzgut Mensch	13
3.3.3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	13
3.3.3.3	Schutzgut Boden	14
3.3.3.4	Schutzgut Wasser (Grundwasser + Oberflächenwasser)	14
3.3.3.5	Schutzgut Klima / Luft	14
3.3.3.6	Schutzgut Landschaftsbild	15
3.3.3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	15
3.3.3.8	Gesamtbewertung Umweltverträglichkeit	15
3.3.4	Raumordnung / Städtebau / Nutzungen	16
3.3.4.1	Landwirtschaft / Forstwirtschaft	16
3.3.4.2	Forstwirtschaft	16
3.3.4.3	Abwasserverregnung	16
3.3.4.4	Windkraftanlagen	16
3.3.4.5	Gesamtbewertung Raumordnung / Städtebau / Nutzungen	17
<b>4</b>	<b>Fazit</b>	<b>17</b>

## 1 Veranlassung

Für die geplante A 39 Lüneburg – Wolfsburg wurde von der Regierungsvertretung Lüneburg ein Raumordnungsverfahren gem. § 12 ff. Nieders. Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG) durchgeführt. Die Vorzugstrasse wurde mit Datum vom 24.08.2007 landesplanerisch festgestellt. Die landesplanerische Feststellung kommt zum Schluss, dass *„die Vorranggebiete für die Windenergiegewinnung können von der Autobahntrasse tangiert bzw. gequert werden. In Ausnahmefällen kann es zu einem Verlust einer oder mehrerer Windenergieanlagen kommen. Ferner heißt es:*

*„Da Vorranggebiete für die Windenergiegewinnung nur in relativ geringem Umfang betroffen sind und in aller Regel durch die Feintrassierung oder durch Versetzen einzelner Windenergieanlagen die Vereinbarkeit mit dem Vorrang hergestellt werden kann, ist die Bedeutung des Vorhabens für die Energiegewinnung als gering anzusetzen“*

Die landesplanerische Feststellung bildete die Grundlage für das nachfolgende Linienbestimmungsverfahren nach §16 (1) FStrG. Vom BMVBS wurde diese Linie durch den Linienbestimmungserlass vom 31.10.2008 bestätigt. Als Auflagen für den Abschnitt 7 wurde folgendes formuliert:

*„Für das FFH-Gebiet Vogelmoor kann derzeit die Erheblichkeit der Beeinträchtigung nicht abschließend eingeschätzt werde. Die Verschiebung der Vorzugstrasse nach Westen oder weitere Maßnahmen zur Schadensbegrenzung müssen geprüft werden.“*

*„Bei der weiteren Entwurfsbearbeitung sind die beiden im Trassenbereich befindlichen Windkraftanlagen möglichst zu umgehen.“*

Um die Auflagen und Hinweise des BMVBS, die thematisch bereits in der landesplanerischen Feststellung vom 24.08.2007 unter 3.4.5 „Energie“ und 4.11 „FFH- und EU-Vogelschutzgebiete“ behandelt wurden, berücksichtigen zu können, ist eine abschnittsbezogene Variantenuntersuchung erforderlich.

## 2 Maßnahmenbeschreibung

Die geplante A 39 soll die Lücke im Autobahnnetz zwischen Wolfsburg (A 39) und Lüneburg (A 250) schließen. Zusätzlich soll eine leistungsfähige Bundesstraße als Querspange zwischen der A 14 in Sachsen-Anhalt und der A 39 im Zuge der B 190n geschaffen werden.

Von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wurde ein Abschnittskonzept erarbeitet. Die A 39 wurde dabei in die folgenden sieben Planungsabschnitte unterteilt:

<b>Abschnitt</b>	<b>Länge</b>
<b>(1)</b> L 216 (Lüneburg-Nord) – B 216 (östl. Lüneburg)	7,6 km
<b>(2)</b> B 216 (östl. Lüneburg) – L 253 (Bad Bevensen)	20,0 km
<b>(3)</b> L 253 (Bad Bevensen) – B 71 (Uelzen)	16,4 km
<b>(4)</b> B 71 (Uelzen) – L 265 (Bad Bodenteich)	12,6 km
<b>(5)</b> L 265 (Bad Bodenteich) – B 244 (Wittingen)	16,1 km

<b>(6)</b> B 244 (Wittingen) – L 289 (Ehra)	19,5 km
<b>(7)</b> L 289 (Ehra) – B 188 (Wolfsburg)	14,0 km

**Tabelle 1: Abschnittsbildung A 39n**

Der in dieser Unterlage behandelte Abschnitt 7 der A 39 beginnt im Norden zwischen den beiden Ortschaften Ehra und Lessien (nördlich der L 289) am Ende des sechsten Planungsabschnitts. Die Trasse verläuft von dort in südlicher Richtung westlich des FFH-Gebietes Vogelmoor, tangiert die Siedlung „Hinterm Schafstall“ auf der Ostseite, quert den Windpark Boldecker Land westlich der Ortschaften Barwedel und Jembke und kreuzt die B 248 südlich von Jembke. Von dort verläuft sie östlich von Tappenbeck parallel zur Kleinen Aller und schließt nördlich der B 188 an die bestehende A 39 an.

Hauptvorfluter für das Planungsgebiet sind die Verbandsgewässer Nr. 20, „Kleine Aller“ und mit Einschränkungen Nr. 35 „Bullergraben“.

Der prognostizierten Verkehrsstärke 2025 von 25.600 Kfz/24h (Verkehrsuntersuchung A39, Stand 10.2009) Rechnung tragend, wurde als Regelquerschnitt für die A 39 ein RQ 31 gemäß den RAA<sup>1</sup> vorgesehen.

Im Planungsabschnitt kreuzt die Trasse der A 39 einige Straßen. Für die klassifizierten Straßen L 289, K 105, K 101 und B 248 sind Querungsbauwerke geplant. Darüber hinaus sind zur Aufrechterhaltung des landwirtschaftlichen Wegenetzes und der bestehenden Gewässer Wegeüber- bzw. Unterführungen vorgesehen. Zusätzlich werden Querungsmöglichkeiten in Höhe des Vogelmoors und eine Talbrücke als Überführung des Bullergrabens untersucht.

### **3 Variantenuntersuchung**

#### **3.1 Methodik**

Der vorliegende Variantenvergleich dient dazu, die Bestimmung der Vorzugstrasse transparent sowie nachvollziehbar herzuleiten. Er bildet zugleich die Grundlage für den anschließenden RE-Entwurf und die spätere Planfeststellung. Für die Beurteilung der Varianten wurden daher Bewertungskriterien in Anlehnung an die RE 85<sup>2</sup> gewählt.

Nach folgenden Hauptbewertungskriterien und Unterkriterien wurden die Varianten bewertet:

- Straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsverhältnisse
  - Trassierung
  - Ergebnis/Bewertung des Sicherheits(vor)audits
  - Zusätzliche betriebliche Belange
  - Gelände- und Baugrundverhältnisse
  - Entwässerung der A 39 einschließlich Vorflutverhältnisse

---

<sup>1</sup> Richtlinien für die Anlage von Autobahnen, Ausgabe 2008  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Köln

<sup>2</sup> Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 1985  
Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Bonn

- Verkehrsverhältnisse
- Standort PWC-Anlage
  
- Wirtschaftlichkeit,
  - Investitionskosten Straße
  - Kosten Landespflegerischer Begleitplan
  - Kosten Entschädigung (Windpark)
  - Kosten Entschädigung (Abwasserverregnung)
  
- Umweltverträglichkeit
  - Schutzgut Mensch
  - Schutzgut Tiere und Pflanzen
  - Schutzgut Boden
  - Schutzgut Wasser (Grundwasser + Oberflächenwasser)
  - Schutzgut Klima/Luft
  - Schutzgut Landschaftsbild
  - Schutzgut Kultur- und Sachgüter
  
- Raumordnung / Städtebau / Nutzungen
  - Landwirtschaft
  - Forstwirtschaft
  - Abwasserverregnung
  - Vorranggebiet Windenergie
  - Vorranggebiet ruhige Erholung

Die Bewertung der einzelnen Kriterien erfolgte in Anlehnung an die Methodik aus dem Variantenvergleich des Raumordnungsverfahrens. Danach wurde keine prozentuale Gewichtung der Schutzgüter/Kriterien und Varianten untereinander vorgenommen. Stattdessen wurde die Bewertung nach der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter/Kriterien unter Berücksichtigung ihrer Entscheidungsrelevanz variantenbezogen durchgeführt.

Für die Bewertung wurden die folgenden Bewertungsstufen eingeführt:

- ++     günstiger zu bewertende Variante

- + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede
- o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede
- schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede
- schlechter zu bewertende Variante

Aus den Bewertungen für die Unterkriterien wurde für jedes dieser Hauptkriterien die Rangfolge der Varianten untereinander ermittelt. Die Gesamtbewertung erfolgt unter Abwägung der Entscheidungsrelevanz der jeweiligen Hauptkriterien und der jeweiligen Rangfolgen. Die Bewertung wurde in der in Anlage 1 angehängten Bewertungsmatrix zusammengefasst.

## **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

### **3.2.1 Variantenentwicklung**

Gemäß der Forderung aus dem Linienbestimmungserlasses nach Prüfung einer westlichen Abrückung vom FFH-Gebiet Vogelmoor und einer möglichen Umfahrung des Windparks Boldecker Land wurden in einem ersten Schritt fünf Varianten untersucht, die später um zwei weitere Varianten ergänzt wurden. In einer Variantenvoruntersuchung (4+5+7) wurden dann wieder zwei Varianten (4+5) ausgeschieden.

Hinsichtlich der querenden Straßen und Gewässer unterscheiden sich die Varianten lediglich in der Lage der Bauwerke. Einen relevanten Unterschied in der Anzahl oder Größe der Bauwerke gibt es nicht.

Die entwickelten Trassenvarianten sind in Unterlage 3 im Maßstab 1:10.000 dargestellt.

### **3.2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Die fünf untersuchten Varianten beginnen Trassierungstechnisch jeweils an der geplanten Anschlussstelle Ehra (L 289) und enden an der vorhandenen Anschlussstelle Weyhausen (B 188).

Der hier betrachtete Untersuchungsraum beginnt jedoch erst ca. 600 m südlich der L289 süd-östlich von Lessien und endet im Süden ca. 800 m südlich der B 248 zwischen den Ortschaften Jembke und Tappenbeck. Außerhalb dieses Untersuchungsraums verlaufen alle Trassenvarianten in nahezu identischer Lage. Der Untersuchungsraum umfasst eine Länge von etwa 10 km und hat eine maximale Ost-West-Ausdehnung von ca. 1,5 km.

### **3.2.3 Randbedingungen / Grundlagen**

Bei den nachfolgend beschriebenen Variantenplanungen wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- Aussagen aus dem Linienbestimmungsbeschluss
- Vermessung/Auswertung der Orthofotos von 2008, Ergänzungen 2009



- Leitungsbestandspläne Stand Juni 2008
- Vorabzug der Verkehrsuntersuchung von Juni 2009 (Prognosehorizont 2025)
- Verbandsgewässerkarte des Aller-Ohre-Verbandes im Maßstab 1:75.000
- Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der betroffenen Gemeinden
- Baugrundvoruntersuchung Stand Juli 2009 mit Aussagen zu den Grundwasserständen
- Karte der Wasserschutzgebiete des NLWKN
- Technische Daten der Windräder
- Angaben zur Abschreibung der Werte einer Windenergieanlage
- Angaben zum Flächenverlust im Gebiet der Abwasserverregnung von den Wolfsburger Entwässerungsbetrieben (WEB)
- Kostenschätzung zur Anlage eines Ersatzgebietes für die Abwasserverregnung
- Luftschadstoffgutachten für Variante 1+2+6
- Lärmtechnische Berechnung für Variante 1+2+3+6+7
- Naturschutzfachliche Kartierungen
- Vorabaussagen zu Grünbrücken / Talbrücken aus dem Arbeitskreis „Vernetzungskonzept“

### **3.2.4 Besondere Schwerpunkte zur Variantenentwicklung**

#### **3.2.4.1 Abstandvorgaben für Windenergieanlagen**

Für den Erhalt einer Windkraftanlage ist nach den neusten Vorschriften ein Mindestabstand zwischen Fahrbahnrand und Windkraftanlage vom 1,5-fachen der Höhe der Windkraftanlage notwendig. Der Abstand zwischen der Achse der A 39 und den Windkraftanlagen des Windparks Boldecker Land ermittelt sich demnach zu 224 m  $[(\text{Nabenhöhe (100m)} + \frac{1}{2} \text{ Rotor-durchmesser (40m)}) \times 1,5 + \frac{1}{2} \text{ Fahrbahnquerschnitt}]$ .

#### **3.2.4.2 Abwasserverregnungsflächen der Wolfsburger Entwässerungsbetriebe**

In der südlichen Hälfte des Untersuchungsraumes werden durch die Wolfsburger Entwässerungsbetriebe (WEB) landwirtschaftliche Flächen zur Abwasserverregnung genutzt. Diese Flächen werden von allen Varianten durchschnitten und führen zu unterschiedlichen Flächenverlusten. Die zur Zeit erkennbaren Maßnahmen zum Ausgleich dieses Flächenverlustes sind als Bewertungskriterium in der vorliegenden Variantenuntersuchung einbezogen worden.

#### **3.2.4.3 Einflüsse der Entwässerung auf die Variantenentwicklung**

Auf Grundlage der Ergebnisse der Baugrundvoruntersuchungen, Aussagen zum Bemessungsgrundwasser und unter Berücksichtigung örtlich vorhandener Vorfluter wurden Vorschläge zur Entwässerung der Varianten entwickelt. Grundsätzlich wurde festgestellt, dass für die Entwässerung der A 39 im Norden und im Süden jeweils nur eine Vorflut vorhanden ist, die von der A 39 anfallendes Niederschlagswasser aufnehmen könnte. Da der nördlich gelegenen Bullergraben durch das FFH Gebiet Vogelmoor fließt, ist das Einleiten von Nie-

Niederschlagswasser von der A39 seitens des Naturschutzes nicht erlaubt, da dieser Eintrag den Nährstoffhaushalt im FFH Gebiet Vogelmoor nachhaltig stören könnte. Aus diesem Grund wird für alle Varianten im Untersuchungsraum die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in Versickermulden (zum Teil auch hohgesetzte) oder Versickerbecken angestrebt. Die Baugrundvoruntersuchungen zeigen im gesamten Trassenbereich einen Baugrund, der für die Versickerung geeignet ist.

Da alle untersuchten Varianten in Wasserschutzgebieten der weiteren Schutzzonen IIIA und IIIB liegen, ist eine Versickerung nur unter Berücksichtigung der Vorgaben der RiStWag<sup>3</sup> möglich. Zum Schutz des Grundwassers muss daher eine Mindestüberdeckung von 4,0 m eingehalten werden. Bei Anlage eines Dachprofils (Entwässerung nach außen) wird ein Abstand zwischen Gradiente und Grundwasser von rund 4,50 m notwendig. Da bei Anlage eines Sägezahnprofils eine Richtungsfahrbahn über eine Mittestreifenrohrleitung entwässert werden muss, ist hier der Abstand auf mindestens 6,0 m zu erhöhen. Diese Vorgaben wurden bei der Ausbildung der Gradienten für die Varianten berücksichtigt.

Da bei Ausbildung eines Dachprofils auf Entwässerungsleitungen im Mittelstreifen verzichtet und das anfallende Niederschlagswasser direkt neben der Straße gefasst werden kann, wurde im Rahmen der Trassierung der einzelnen Varianten versucht, Kurvenradien  $\geq 4.000$  m zu wählen, die eine nach außen gerichtete Querneigung gemäß Pkt. 5.6 RAA<sup>4</sup> der Fahrbahnen ermöglichen.

Aufgrund örtlicher Zwänge konnte dem nicht bei allen Varianten Rechnung getragen werden, was in die Bewertung der einzelnen Varianten als Anteil Dachprofil/Sägezahnprofil eingeflossen ist.

Die prinzipiellen Lösungsmöglichkeiten zur Entwässerung der A 39 wurden mit der Unteren Wasserbehörde, dem betroffenen Gewässerverband und der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

### **3.2.5 Variantenbeschreibung**

#### **3.2.5.1 Variante 1 (Linienbestimmte Trasse)**

Variante 1 (rot) entspricht der Trasse aus dem Linienbestimmungsverfahren. Die zu untersuchende Trasse beginnt ca. 600 m südlich der L 289 (siehe hierzu Pkt. 3.2.2) und verläuft in einem Mindestabstand von ca. 100 m westlich des FFH-Gebietes Vogelmoor und anschließend östlich zum Siedlungsgebiet „Hinterm Schafstall“. Ab hier durchschneidet die Trasse den Windpark geradlinig mittig bis auf Höhe der Ortschaft Jembke, dabei werden die technischen Mindestabstände bei fünf Windenergieanlagen unterschritten. Süd-westlich von Jembke erfolgt die Querung der B 248. Der genaue Verlauf von Variante 1 ist in Unterlage 3, Blatt 1 dargestellt.

Aufgrund der Trassenführung müssen im Bereich des Siedlungsbereiches „Hinterm Schafstall“ zwei Wohngebäude abgebrochen werden.

Die Trassenlänge innerhalb des Untersuchungsraumes beträgt 9,837 km. Der Anteil in Dachprofilausbildung beträgt dabei etwa 33% der Strecke.

---

<sup>3</sup> Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straße in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2002  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Erd- und Grundbau“, Köln

<sup>4</sup> Richtlinien für die Anlage von Autobahnen, Ausgabe 2008  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf, Köln

Der Abstand der Trasse zu dem maßgebenden Lebensraumtyp „Moorwälder“ (LRT 90D0) im FFH-Gebiet beträgt 140 m.

Das Gebiet der Abwasserverregnung der WEB wird auf einer Länge von 4,10 km durchschnitten bzw. die Verregnungsfläche wird um ca. 60 ha reduziert.

### **3.2.5.2 Variante 2 (östlicher Anschnitt des Windparks)**

Wie Variante 1 beginnt auch Variante 2 (rosa) ca. 600 m südlich der L 289 , hat jedoch im weiteren Verlauf einen Abstand zum FFH Gebiet „Vogelmoor“ von ca. 280 m und zum Siedlungsgebiet „Hinterm Schafstall“ von ca. 120 m.

Ab hier schwenkt die Trasse nach Osten ab und umfährt den Windpark im Osten in einem Mindestabstand zur östlichsten Windkraftanlage von ca. 130 m, welches daher entfällt. Das nordwestlich von Jembke gelegene Wäldchen kann geschont werden. Südlich der B 248 trifft die Trasse wieder auf die Trasse aus dem Linienbestimmungsverfahren. Variante 2 ist in Unterlage 3, Blatt 2 dargestellt.

Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,349 km. Im gesamten Streckenabschnitt muss aufgrund der Trassierungsparameter ein Sägezahnprofil angeordnet werden.

Der Abstand der Trasse zu dem maßgebenden Lebensraumtyp „Moorwälder“ (LRT 90D0) im FFH-Gebiet beträgt 270 m.

Das Gebiet der Abwasserverregnung der WEB wird auf einer Länge von 5,32 km durchschnitten bzw. die Verregnungsfläche wird um ca. 80.ha reduziert.

### **3.2.5.3 Variante 3 (östliche Umfahrung des Windparks)**

Die Trassenführung von Variante 3 (braun) entspricht weitgehend der Variante 2. Im Bereich des Windparks wird die Trasse allerdings so geführt, dass der gesamte Windpark umfahren wird und so alle Windräder erhalten werden können. Als Konsequenz ergibt sich dadurch eine Zerschneidung des nordwestlich von Jembke gelegenen Wäldchens. Variante 3 ist in Unterlage 3, Blatt 3 dargestellt

Die maximale Trassenabrückung gegenüber der Variante 2 beträgt ca. 100 m in Richtung Osten. Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,373 km. Im gesamten Streckenabschnitt muss ein Sägezahnprofil angeordnet werden.

Der Abstand der Trasse zu dem maßgebenden Lebensraumtyp „Moorwälder“ (LRT 90D0) im FFH-Gebiet beträgt 270 m.

Das Gebiet der Abwasserverregnung der WEB wird auf einer Länge von 5,34 km durchschnitten bzw. die Verregnungsfläche wird um ca. 80 ha reduziert.

### **3.2.5.4 Variante 4 (westliche Umfahrung des Windparks), Variante 5 (westliche Durchfahung des Windparks)**

Die beiden Variante 4 und 5 beginnen auch ca. 600 m südlich der L 289 und verlaufen im Waldgebiet zwischen den Siedlungsgebieten „Hinterm Schafstall“ und „Bad Birkenhof. Im Anschluss wird eine Teichanlage bei Bokensdorf (V 4) durchschnitten bzw. tangiert (V 5). Bei Variante 4 wird der Windpark umfahren, ohne Abriss von Windenergieanlagen. Die Variante 5 bedingt durch die Durchfahung den Abriss von zwei Windenergieanlagen.

Beide Varianten wurden in einer Variantenvorauswahl (siehe Anlage 9) verbal argumentativ zu Gunsten der Variante 7 ausgeschieden.

### **3.2.5.5 Variante 6 (westliche Durchfahrung des Windparks)**

Die Trassenführung (blau) beginnt analog der anderen Varianten ca. 600 m südlich der L 289, verläuft jedoch östlich des Ortsteils Lessien mit einem Radius von 4800 m westlich des Siedlungsgebietes „Hinterm Schafstall“ durch ein Waldgebiet in Richtung Tappenbeck. Der Windpark Boldecker Land wird westlich gequert, so dass zwei Windräder entfallen. Südlich des Windparks verläuft die Trasse in einer Geraden zum Anschluss an die Trasse aus dem Linienbestimmungsverfahren südlich der B 248.

Im Siedlungsbereich „Hinterm Schafstall“ müsste ein Wohngebäude abgebrochen werden. Variante 6 ist in Unterlage 3, Blatt 4 dargestellt

Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,128 km. Der Anteil der Strecke mit Dachprofil beträgt 77 %.

Der Abstand der Trasse zu dem maßgebenden Lebensraumtyp „Moorwälder“ (LRT 90D0) im FFH-Gebiet beträgt 700 m.

Das Gebiet der Abwasserverregnung der WEB wird auf einer Länge von 4,23 km durchschnitten bzw. die Verregnungsfläche wird um ca. 60 ha reduziert.

### **3.2.5.6 Variante 7 (westlicher Anschnitt des Windparks)**

Zwischen der L 289 und dem Siedlungsbereich Wolfshagen verläuft die Trasse der Variante 7 (hellgrün) in gleicher Lage mit Variante 6. Weiter südlich verläuft die Trasse mit einem Radius von 4000 m zwischen den Siedlungsgebieten „Hinterm Schafstall“ und „Bad Birkenhof“ durch ein Waldgebiet in Richtung Tappenbeck. Der Windpark wird etwa 400 m weiter westlich angeschnitten, so dass nur ein Windrad entfällt. Der Anschluss an die Variante 1 erfolgt ebenfalls südlich der B 248. Variante 7 ist in Unterlage 3, Blatt 5 dargestellt

Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,194 km. Der Anteil der Strecke mit Dachprofil beträgt 90 %.

Der Abstand der Trasse zu dem maßgebenden Lebensraumtyp „Moorwälder“ (LRT 90D0) im FFH-Gebiet beträgt 700 m.

Das Gebiet der Abwasserverregnung der WEB wird auf einer Länge von 4,31 km durchschnitten bzw. die Verregnungsfläche wird um ca. 60 ha reduziert.

## **3.3 Bewertung**

### **3.3.1 Straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsverhältnisse**

#### **3.3.1.1 Trassierung**

Bei der Trassierung werden die Länge des Streckenabschnittes, die gewählten Radien, die Kurvigkeit und insbesondere der Streckenanteil des Dachprofils bewertet.

Gemäß Pkt. 5.4 der RAA kann bei Radien  $R \geq 4000$  m die Querneigung zur Kurvenaußenseite geneigt sein und daher ein Dachprofil gewählt werden. Dies hat zum einen den Vorteil, dass auf eine Mittelstreifenentwässerung verzichtet werden kann, wodurch sowohl Kosten in

der Herstellung, als auch Kosten in der Unterhaltung bzw. Eingriffe in den Verkehrsfluss während der Unterhaltungsarbeiten vermieden werden können. Zum anderen ist die Trassierung in der Höhe deutlich einfacher, da durch den Verzicht auf Querneigungswechsel keine Mindestlängsneigungen eingehalten werden müssen. Damit kann die Gradienten dem vorhandenen Gelände besser angepasst werden.

Aus oben genannten Gründen schneiden die beiden westlichen Varianten mit einem Dachprofilanteil von 90 % bei Variante 7 und 77 % bei Variante 6 am Besten ab. Variante 1 mit 33 % und der kürzesten Gesamtlänge wird neutral bewertet, während Varianten 2 und 3 mit jeweils 0 % Anteil an Dachprofil als ungünstig bewertet werden.

### **3.3.1.2 Ergebnis / Bewertung des Sicherheits (vor) audits**

Die Überprüfung der fünf Varianten in Bezug auf mögliche Sicherheitsaspekte hat ergeben, dass bis auf minimal notwendig werdende Änderungen alle Varianten die sicherheitsrelevanten Anforderungen erfüllen. Die angesprochenen Änderungen können im Zuge der Feintrasse durchgeführt werden, ohne dass sich daraus für die Gesamtbewertung relevante Unterschiede ergeben. Daher werden alle Varianten als „neutral“ beurteilt. (Siehe hierzu Anlage 10)

### **3.3.1.3 Zusätzliche Betriebliche Belange**

Neben den baulichen Belangen und den Sicherheitsaspekten spielt für den laufenden Betrieb der Autobahn auch der später erforderliche Unterhaltungsaufwand eine Rolle. Die Varianten unterscheiden sich, wie unter Kapitel 3.2.5 bzw. 3.2.4.3 beschrieben, insbesondere durch den Streckenanteil mit einer Mittelstreifenentwässerung. Wie bei jedem anderen Kanalsystem muss auch die Mittelstreifenentwässerung in regelmäßigen Abständen gereinigt und gespült werden. Dieses erfolgt in der Regel von der linken Fahrspur aus, welche für diesen Fall vorübergehend gesperrt werden muss. Deshalb haben die Varianten Vorteile, bei denen der Streckenanteil ohne Mittelstreifenentwässerung möglichst hoch ist.

Aus oben genannten Gründen schneiden die beiden westlichen Varianten mit einem Dachprofilanteil von 90 % bei Variante 7 und 77 % bei Variante 6 am Besten ab. Variante 1 mit 33 % und der kürzesten Gesamtlänge wird neutral bewertet, während Varianten 2 und 3 mit jeweils 0 % Anteil an Dachprofil als ungünstig bewertet werden.

### **3.3.1.4 Gelände- und Baugrundverhältnisse**

Aus den vorliegenden geologischen Vorberichten ergeben sich zwischen den Varianten keine relevanten Unterschiede. Im überwiegenden Bereich stehen tragfähige Sande bzw. Mittelsande mit geringem Anteil an Feinkorn an. Es sind keine baugrundverbessernden Maßnahmen erforderlich. Aus diesem Grund wurden alle Varianten als „neutral“ beurteilt.

### **3.3.1.5 Entwässerung der BAB einschl. Vorflutverhältnisse**

Im Planungsabschnitt sind nur im Süden Vorfluter in Trassennähe (Kleine Aller) nutzbar. Im mittleren Teil sind keine Vorfluter vorhanden. Im Norden besteht die Möglichkeit des Einleiten in einen Graben mit Fließrichtung zur Kleinen Aller. Der Bullergraben ist aus schon genannten Gründen (siehe Pkt. 3.2.4.3) nur bedingt als Vorflut nutzbar. Diese Randbedingungen treffen für alle Varianten gleichermaßen zu.

Der gesamte Untersuchungsraum für die Variantenuntersuchung liegt in Wasserschutzgebieten der weiteren Schutzzonen IIIA und IIIB. Wie auch unter Kapitel 3.2.3 beschrieben, ist daher in weiten Strecken eine Versickerung unter Einhaltung der gemäß RiStWag geforderten Abstände zum Grundwasser geplant. Demnach kommt dem Streckenanteil mit Dachprofil eine große Bedeutung zu, da durch den Verzicht auf eine Mittelstreifenentwässerung keine Leitungen unter der Fahrbahn hergestellt werden müssen, sondern die Versickerung in angrenzenden Mulden direkt hinter dem Bankett erfolgen kann.

Werden Entwässerungsleitungen unter der Fahrbahn notwendig, müsste durch die einzuhaltende Mindestüberdeckung der Leitungen unterhalb der Fahrbahn die Gradienten um etwa einen Meter höher liegen als bei Anlage eines Dachprofils und der damit einhergehenden Entwässerungskonzeption.

Aus oben genannten Gründen schneiden die beiden westlichen Varianten mit einem Dachprofilanteil von 90 % bei Variante 7 und 77 % bei Variante 6 am Besten ab. Variante 1 mit 33 % und der kürzesten Gesamtlänge wird neutral bewertet, während Varianten 2 und 3 mit jeweils 0 % Anteil an Dachprofil als ungünstig bewertet werden.

### **3.3.1.6 Verkehrsverhältnisse: Reisezeiten, Anbindung des untergeordneten Netzes**

Die Varianten unterscheiden sich lediglich in Ihrer Gesamtlänge, wobei Variante 1 mit 9,84 km die kürzeste und Variante 3 mit 10,37 km die längste Variante ist. Bei einer durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit von 120 km/h ergibt sich ein Reisezeitunterschied von ca. 16 Sekunden. Dies wird bei der Bewertung als nicht relevant eingestuft. Die Anbindung an das nachgeordnete Netz ist bei allen Varianten durch die Anschlussstellen Weyhausen und Ehra identisch. Da sich auch in Bezug auf die querenden Straßen im untergeordneten Netz keine Unterschiede ergeben, werden alle Varianten als „neutral“ beurteilt.

### **3.3.1.7 Standort der PWC-Anlage: Möglichkeiten der Ver- und Entsorgung**

Aufgrund des übergeordneten PWC-Anlagenkonzeptes zur A 39 ist als Standort einer PWC-Anlagen der südliche Bereich des Abschnitts 7 vorgesehen. Um den Eingriff in das Verregungsgebiet der Wolfsburger Entwässerungsbetriebe nicht noch weiter zu erhöhen, bietet sich ein Standort zwischen den Ortschaften Jembke und Tappenbeck an. Der mögliche PWC-Standort ist bei allen Varianten nahezu identisch, so dass auch bei diesem Kriterium alle Varianten als „neutral“ beurteilt werden.

### **3.3.1.8 Schalltechnische Bewertung**

Für die betrachteten Varianten wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, in der die Einflüsse auf bebauten Gebiete auf Grundlage der 16. BImSchV und DIN 18005 beurteilt wurden. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Unterlage 7 enthalten und im Rahmen der Variantenbewertung zum Schutzgut Mensch eingeflossen.

## **3.3.2 Wirtschaftlichkeit (Kosten)**

Die nachfolgend beschriebenen Kostenabschätzungen sind in Anlage 3 zusammengestellt.

### **3.3.2.1 Investitionskosten Straße**

Um die Wirtschaftlichkeit der Varianten beurteilen zu können, wurde für jede Variante auf Basis einer Planung im Maßstab 1:10.000 eine Kostenschätzung durchgeführt. Dabei wurde

auf Grund von Erfahrungswerten ein Einheitspreis pro Kilometer Autobahn ermittelt und die konstruktiv bedingten Unterschiede der einzelnen Varianten mit Zulagen versehen. Es wurden Zulagen für eine Mittelstreifenentwässerung und für erhöhten Erdbau durch höhere Dammbauwerke ermittelt. Ferner wurden die Kosten für Brückenbauwerke und den Schallschutz ermittelt.

Der Kostenabschätzung liegen folgende Einheitspreise zugrunde:

	<b>Einheitspreis brutto</b>
Kosten pro km Autobahn inkl. Entwässerung, Erdbau und Grunderwerb (Dachprofil)	4,000 Mio €/km
Zulage für Mittelstreifenentwässerung DN 300 inkl. Schächte, Abläufe, Bordrinne und Erdbau	0,300 Mio €/km
Kosten für Lärmbetroffenheiten	2.000 €/Gebäude
Zulage für Erdbaukosten (Dammmaterial)	12 €/m <sup>2</sup>
Bauwerkskosten	2.000 €/m <sup>2</sup>
Kosten für Schallschutzwände	250 €/m <sup>2</sup>

### 3.3.2.2 Kosten LBP

Die Investitionskosten für Landespflegerische Maßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 6	Variante 7
Kosten für Ausgleich und Ersatz Mio. €	2,38	2,11	2,25	2,56	2,59
Kosten für Schutz- u. Gestaltung Mio. €	0,984	1,035	1,038	1,013	1,018

### 3.3.2.3 Kosten Entschädigung (Windpark)

Die Entschädigungskosten basieren auf Angaben zur Abschreibung der Werte einer Windenergieanlage vom Gutachterausschuss für Grundstückswerte Wolfsburg – Geschäftsstelle – bei der Niedersächsischen Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften (GLL) vom 06.07.2009. Grundlage waren hierfür die Angaben des Betreibers „SIE WIND GmbH & Co.KG“.

Der Kostenabschätzung liegt folgender Einheitspreis zugrunde:

	<b>Einheitspreis brutto</b>
Entschädigung für eine Windenergieanlage	1,200 Mio €

### 3.3.2.4 Kosten für die Entschädigung des Abwassererregungsverbandes

Die Entschädigungskosten basieren auf Angaben der Wolfsburger Entwässerungsbetriebe. Danach ist die Kapazität des für die Abwassererregung geeigneten Gebietes nahezu ausgeschöpft. In Randbereichen ließen sich noch Flächen in der Größenordnung von 25 bis 30 ha ergänzen. Darüber hinausgehende Flächenverluste müssen durch eine Ersatzfläche ausgeglichen werden. Flächenverluste entstehen zum einen infolge direkter Überbauung durch die Autobahn und zum anderen durch die Anlage eines Spritzschutzstreifens bzw. durch ungünstig geschnittene Flurstücke. In einer ersten Abschätzung wurde von den WEB ein Flächenverlust von 60 ha für Variante 1 und 80 ha für Variante 3 angegeben. Die Verluste für die Varianten 2, 6 und 7 wurden aufgrund dieser Werte und einem Vergleich der Durchschneidungslängen abgeschätzt.

Der Kostenabschätzung liegt folgender Einheitspreis zugrunde:

	Einheitspreis brutto
Erschließung eines neuen Abwassererregungsgebietes	25.000 €/ha
Einmalige Kosten für ein neues Abwassererregungsgebietes (Neue Zuleitung, Druckerhöhungsstation)	1,750 Mio. €

### 3.3.2.5 Gesamtbewertung Wirtschaftlichkeit

Zusammenfassend schneidet die Variante 7 mit 61,91 Mio € am günstigsten ab, dicht gefolgt von Variante 6 mit 63,77 Mio €. Mit größerem Abstand folgen auf den Rängen 3 bis 5 die Variante 3 mit 69,29 Mio €, Variante 1 mit 69,50 Mio € und Variante 2 mit 70,23 Mio €.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 6	Variante 7
Baukosten Mio. €	56,89	62,13	62,25	54,55	53,85
Kosten LBP Mio. €	3,36	3,15	3,29	3,57	3,61
Entschädigungskosten	9,25	4,95	3,75	5,65	4,45
Gesamtkosten	69,50	70,23	69,29	63,77	61,91
Kosten / km	7,07	6,79	6,68	6,30	6,07

### 3.3.3 Umweltverträglichkeit (siehe auch Anlage 6)

Zur Analyse der variantenbezogenen quantitativ und qualitativ erfassten Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG wurden zahlreiche faunistische und floristische Kartierungen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Gifhorn durchgeführt. Zudem wurden die ermittelten Daten aus dem Raumordnungsverfahren ausgewertet und z.T. aktualisiert. Dementsprechend wurden die bis Mitte September 2009 gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der verschiedenen planungsrelevanten Schutzgüter zusammenge-



stellt und einer vorläufigen Bewertung der möglichen Auswirkungen der jeweiligen Varianten unterzogen.

Die Varianten werden vornehmlich im Verhältnis der erheblichen Umweltauswirkungen zueinander betrachtet. Große Unterschiede der Betroffenheit innerhalb einer Auswirkungskategorie führen zu einer deutlichen Abwertung der ungünstigeren Variante. Zeigen sich nur graduelle Unterschiede, so werden die Varianten, bezogen auf die jeweiligen Auswirkungen, als gleichrangig betrachtet.

Die vorzunehmende Gewichtung der schutzgutbezogenen Ergebnisse erfolgt unter Berücksichtigung der Abstände in der Rangfolge und im Abgleich mit den Zielsetzungen und Vorgaben des Naturschutzes, der Landes- und Regionalplanung sowie der jeweiligen Fachplanungen.

Die schutzgutübergreifende Reihung und umweltfachliche Entscheidung über die Vorzugsvariante erfolgt dabei nicht durch Addition der Einstufungen der schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen, sondern anhand der Gewichtung der Auswirkungskategorien. Diese wird einzelfallbezogen in Abhängigkeit des betroffenen Raumes und der ermittelten Umweltauswirkungen vorgenommen, so dass die Entscheidungsrelevanz der Auswirkungen in den verschiedenen Variantenvergleichen durchaus variiert.

### 3.3.3.1 Schutzgut Mensch

Bezüglich des **Schutzgutes Mensch** wurde variantenspezifisch geprüft, ob der Orientierungswert Nacht von 45 dB(A) nach DIN 18005 an Wohnbebauung oder Einzelhäusern überschritten wird. Alle untersuchten Varianten sind in ihren Ergebnissen sehr ähnlich und unterscheiden sich nur um 20 bis 30 betroffene Gebäude in Pegelbereichen unterhalb der Orientierungswerte der DIN 18005. Dabei weist die Variante 1 tendenziell geringere Auswirkungen als die anderen Varianten auf, die relativ gleichwertig sind.

Etwas höhere Auswirkungen verursachen Variante 1 und 6 durch direkte aber geringe (Teil-)Inanspruchnahme der Ansiedlung „Hinterm Schafstall“ durch Überbauung auf. Die visuellen Auswirkungen fallen bei Variante 6 und 7 aufgrund der längeren Waldführung am geringsten aus. Bezüglich der Erholung schneiden diese Varianten schlechter ab, da hier westlich des FFH-Gebietes „Vogelmoor“ ein Vorranggebiet für die Erholung tangiert wird. Zusammenfassend ist Variante 1 günstigster zu bewerten. Varianten 3 und 7 werden hier am schlechtesten bewertet.

### 3.3.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Zur Beurteilung des Konfliktpotenzials jeder Variante hinsichtlich des **Schutzgutes „Tiere und Pflanzen“** wurden aus dem gesamten festgestellten Artenspektrum aller untersuchten Artengruppen (Fledermäuse, Avifauna, Reptilien, Amphibien, Tag- und Nachtfalter, Heuschrecken, Libellen, Laufkäfer, Holzkäfer, Pflanzen) die Vorkommen von streng geschützten und/oder im Bestand gefährdeten Arten im Verlauf der Varianten ermittelt.

Die Anzahl der auftretenden unmittelbaren Konflikte (Nachweise entsprechender Arten direkt im Trassenverlauf, Vorkommen von Lebensstätten) und mittelbaren Konflikte (Artenvorkommen im Trassennahbereich, mögliche Beeinträchtigungen durch Lärm, Beunruhigung oder Schadstoffe) im Verlauf jeder Variante wurden summiert und vergleichend gegenübergestellt. Die Varianten wurden dann entsprechend ihrer „Konfliktichte“ vergleichend bewertet. Zudem wurden die „Zielarten“ des abschnittsübergreifenden Vernetzungskonzeptes der Kooperationsgem. ÖKO-LOG & Baader Konzept gesondert betrachtet. Zusammenfassend wurden die Varianten 2 und 6 hier am „besten“ bewertet, mit leichten Vorteilen für Variante 6. Zudem wurde die Anzahl der Konflikte mit lärmempfindlichen Arten ermittelt. Hier schneiden

die Varianten 1 und 2 in der Gesamtheit etwas besser ab. Hervorzuheben ist, dass es im Verlauf jeder Variante viele Vorkommen streng geschützter Arten gibt und die entsprechenden artenschutzrechtlichen Konflikte im Zuge des § 42 BNatSchG im weiteren Planungsverfahren für alle Varianten zu bewältigen sind.

Alle Trassenvarianten zur Umfahrung des Windparks „Boldecker Land“ verlaufen westlich des FFH-Gebietes „Vogelmoor“. Das Gebiet weist eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen auf. Nach den Ergebnissen des Schadstoffgutachtens wurden diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen ermittelt. Aufgrund der größeren Entfernungen ihres Verlaufs zum FFH-Gebiet wurden die Varianten 6 und 7 etwas besser bewertet.

Zudem wurde die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt. Aufgrund der wesentlich geringeren Waldinanspruchnahme (u. a. auch Eichenmischwaldbestände) und Zerschneidungslänge wurden die Varianten 2 und 3 günstiger bewertet. Zudem fällt hier die Zerschneidung von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft deutlich kürzer aus.

Unter Berücksichtigung aller Bewertungsergebnisse wurde dem Artenschutz sowie dem Verlust und der Zerschneidung von Biotopen größere Bedeutung beigemessen, da sich hier die Konflikte mit den weitest reichenden Folgen ergeben. Summarisch schneidet hier die Variante 2 am besten ab, dicht gefolgt von Variante 6, die im Vergleich zu Variante 3 aufgrund der geringeren Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere“ etwas besser zu bewerten ist.

#### **3.3.3.3 Schutzgut Boden**

Bei allen Varianten beträgt die Versiegelung zwischen 30 und 33 ha. Die Überbauung liegt zwischen 33 und 39 ha. Wesentliche entscheidungserhebliche Unterschiede sind nicht zu erkennen. Durch Variante 1 kommt es im Vergleich zu den anderen zu einer Inanspruchnahme feuchter Standorte südlich von Lessien. Zudem werden Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung in Form von Heide-Podsolen im Bereich südlich von Lessien durch Variante 1, 2 und 3 tangiert. Die Variante 2 wird aufgrund der geringeren Beeinträchtigungen von Böden mit besonderer Bedeutung etwas besser bewertet.

#### **3.3.3.4 Schutzgut Wasser (Grundwasser + Oberflächenwasser)**

Bezüglich der potenziellen Auswirkungen auf das Grundwasser weisen die Varianten im Vergleich nur geringfügige Unterschiede auf. Lediglich die mögliche Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser ist bei Variante 1 mit 8,37 ha doppelt so hoch als bei den anderen Varianten. Dementsprechend schneidet diese Variante in der Gesamtbeurteilung etwas schlechter ab. Aus der Sicht des Schutzgutes Oberflächengewässer weisen die Varianten ebenfalls nur geringe Unterschiede auf. Aufgrund der etwas geringeren Auswirkungen ist Variante 1 geringfügig besser zu bewerten, Variante V 7 etwas schlechter.

Betrachtet man das Schutzgut Wasser im Ganzen, sind leichte Vorteile für die Varianten 2, 3 und 6 zu verzeichnen. Die Unterschiede sind allerdings nicht entscheidungserheblich.

#### **3.3.3.5 Schutzgut Klima / Luft**

Der Verlust von Waldflächen mit ausgewiesenen Immissionsschutzfunktionen ist bei Variante 1 mit 5,13 ha am höchsten. Bezüglich der gesamten Waldverluste und der entsprechenden Immissionsschutzfunktionen schneiden die Varianten 6 und 7 am schlechtesten ab. Die In-

anspruchnahme von Acker- und Grünlandflächen mit Ausgleichsfunktionen fällt dem entgegen bei den Varianten 1, 6 und 7 günstiger aus. Eine Bewertung der Varianten ist aus Sicht dieses Schutzgutes nicht eindeutig, weil einerseits durch Varianten, die hohe Eingriffe in Wälder und andere Gehölze verursachen, eine erhebliche Beeinträchtigung der O<sub>2</sub>- und Frischluftproduktion und der Filterwirkung sowie der CO<sub>2</sub>-Fixierung bedeuten. Gleichzeitig sind diese Varianten aber i. Z. mit späteren betriebsbedingten Beeinträchtigungen günstiger, weil die entstehenden luftbelastenden Emissionen durch die angrenzenden Gehölzbestände gefiltert, ausgewaschen und am weiträumigen Verdriften gehindert werden. Innerhalb einer Schneise wirkt der umgebende Wald als Immissionsschutzpflanzung. Zudem führen die Varianten mit höheren Waldinanspruchnahmen zu geringeren Beeinträchtigungen von Ausgleichsräumen in Form von Acker- und Grünlandflächen. Dennoch werden bei dieser Bewertung die primär durch den Eingriff verursachten Belastungen in den Vordergrund gestellt. Demnach sind die Varianten, die überwiegend über Freiflächen verlaufen und nur wenig Wälder und Gehölze beeinträchtigen, günstiger zu bewerten (Variante 2 und 3).

### 3.3.3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Variante 2 und 3 weisen auf das **Schutzgut Landschaftsbild** die geringsten Auswirkungen auf, da durch sie Landschaftsräume von mittlerer bis hoher Bedeutung (i. e. L. Waldbereiche) am geringsten durchschnitten werden. Bezüglich der Verlärmung von Landschaftsräumen stellen sich Variante 6 und 7 etwas besser, da die Verlärmung des FFH-Gebietes sowie seiner strukturreichen Randstrukturen etwas geringer ausfällt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dieser Bereich im Vergleich zu den westlich anschließenden Waldstrukturen schlechter zugänglich ist und geringer frequentiert wird. Insgesamt werden die Varianten 2 und 3 etwas günstiger als die Varianten 1, 6 und 7 eingestuft.

### 3.3.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch Variante 7 werden keine Kultur- und Sachgüter in Anspruch genommen. Variante 1 tangiert hier sowohl historische Wälder als auch Heide- und Magerasenflächen. Bei den Varianten 1 und 6 sind Bodendenkmale, darunter ein Hochacker und Wegespuren betroffen. Zusammenfassend werden die westlichen Varianten 6 und 7 hier etwas besser bewertet.

### 3.3.3.8 Gesamtbewertung Umweltverträglichkeit

In der schutzgutübergreifenden Betrachtung fällt Variante 7 aufgrund der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild am schlechtesten aus. Variante 1 stellt sich lediglich in Bezug auf die menschliche Erholung positiver dar. Im Vergleich zu den Varianten 2, 3 und 6 schneidet sie insgesamt schlechter ab. Die Unterschiede zwischen diesen Varianten sind summarisch gering. Variante 6 weist artenschutzrechtliche Vorteile auf, während die Inanspruchnahme und Zerschneidung von Waldflächen bei Variante 2 und 3 geringer ausfallen. Im Vergleich zu Variante 2 weist Variante 3 mehr artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale auf.

Aufgrund der tendenziell geringeren Unterschiede im Hauptkriterium Umweltverträglichkeit sind die Variante 2 und 6, auch hinsichtlich der geringeren artenschutzrechtlichen Auswirkungen als gleichwertig zu betrachten.

Eine detaillierte Betrachtung der Einflüsse auf die oben beschriebenen Schutzgüter ist in Unterlage 6 enthalten.

### **3.3.4 Raumordnung / Städtebau / Nutzungen**

#### **3.3.4.1 Landwirtschaft / Forstwirtschaft**

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig (2008) weist insbesondere die Bereiche südlich und westlich von Jembke, westlich von Tappenbeck sowie westlich und nördlich des FFH-Gebietes „Vogelmoor“ als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft aus. Neben Ackerflächen sind auch Grünlandbereiche betroffen. Aufgrund der ähnlichen Flächenverluste von Grünland zwischen ca. 5,9 ha und ca. 6,4 ha stellt die diesbezügliche Betroffenheit kein entscheidungserhebliches Kriterium für den Variantenvergleich dar.

Aufgrund der höheren Waldinanspruchnahmen fällt die westliche Variante 6 mit einer landwirtschaftlichen Betroffenheit von 37,5 ha am besten aus. Variante 1 und 7 verbrauchen ca. 41,6 ha und ca. 42,2 ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Variante 2 und Variante 3 schneiden mit einem Flächenverlust von Acker- und Grünlandflächen von 66,1 ha bzw. 68,8 ha am schlechtesten ab. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die höhere Waldinanspruchnahme langfristig auch die Land- und gegebenenfalls auch die Forstwirtschaft durch einen erhöhten Kompensationsbedarf belasten kann. Hier schneidet Variante 7 aufgrund der höchsten Flächeninanspruchnahme am schlechtesten ab.

#### **3.3.4.2 Forstwirtschaft**

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig (2008) weist nahezu alle Waldbereich als Vorbehaltsgebiet für die Forstwirtschaft aus. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Waldflächen weist die Variante 2 mit ca. 16,1 ha die geringsten Beeinträchtigungen aus. Die Varianten 1 und 3 führen zu Waldverlusten in einer Größenordnung von ca. 18,8 ha und ca. 19,2 ha. Variante 6 verursacht einen Waldflächenverbrauch von ca. 23,5 ha. Die westlichste Variante 7 schneidet mit ca. 26,8 ha Waldinanspruchnahme am schlechtesten ab. Dies führt im Vergleich zu den anderen Varianten zu einer Erhöhung des Kompensationsbedarfes und zu zusätzlichen Belastung der Landwirtschaft.

#### **3.3.4.3 Abwasserverregung**

Im untersuchten Bereich befindet sich ein als Vorbehaltsgebiet Abwasserverwertungsfläche festgesetzte Fläche, die in der Untersuchung als Abwasserverregnung bezeichnet wird. Die in Kapitel 3.3.2.4 genannten Werte für den Verlust an Flächen zur Abwasserverregnung bewegen sich in der Größenordnung zwischen 60 ha bei Variante 1, 6 und 7 sowie mit 80 ha bei Variante 2 und 3. Der Unterschied von 20 ha ergibt sich durch die Trassierung mit relativ kleinen Radien und dem ungünstigen Anschnitt der Verregnungsflächen. Da die Verlustflächen durch den Vorhabensträger ersetzt werden müssen, schneiden die Varianten 1, 6 und 7 am besten ab.

#### **3.3.4.4 Vorranggebiet Windenergie**

Beim Wertungskriterium Windenergie kommt der Anzahl an abzubrechenden Windrädern eine wichtige Bedeutung zu.

Es schneidet Variante 3 mit dem Erhalt aller Anlagen am Besten ab. Es folgen auf Rang 2 die Varianten 2 und 7 mit jeweils einem abzubrechenden Windrad. Variante 6 mit zwei abzubrechenden Windrädern folgt auf Rang 4. Auf dem letzten Platz liegt die Variante 1 mit fünf abzubrechenden Windkraftanlagen.

### **3.3.4.5 Vorranggebiet ruhige Erholung**

Beim o.g. Raumordnungskriterium wird durch die Varianten 6 und 7 ein Vorranggebiet für ruhige Erholung im Bereich Hinterm Schafstall unwesentlich angeschnitten. Die inhaltliche Bewertung ist auch bei den UVPG Sachgütern „Mensch“ erfolgt. Aufgrund der Geringfügigkeit der Inanspruchnahme wird der Erholungswert nicht beeinträchtigt. Dennoch werden Variante 6 und 7 in diesem Zusammenhang etwas schlechter bewertet.

### **3.3.4.6 Gesamtbewertung Raumordnung / Städtebau / Nutzungen**

Hinsichtlich des Kriteriums Raumordnung ist festzustellen, dass sich die Eingriffe in die Land- und Forstwirtschaft in der Summe aufheben, so dass diese beiden Kriterien als „nicht entscheidungserheblich“ bewertet werden können. Beim Eingriff in das Abwasserverregungsgebiet ergeben sich Vorteile bei den Varianten 1, 6 und 7. Beim Raumordnungskriterium Windenergie sind die Vorteile bei den Varianten 2 und 3 zu verzeichnen und ruhige Erholung bei den Varianten 1, 2 und 3.

Allen Varianten können gewisse Vor- bzw. Nachteile zugeordnet werden. Insgesamt ergeben sich keinerlei entscheidungserhebliche Unterschiede hinsichtlich Raumordnung / Städtebau / Nutzungen, da auch mit der landesplanerischen Feststellung schon Vereinbarkeit mit den Belangen der Raumordnung festgestellt wurde.

## **4 Fazit**

Von besonderer Bedeutung für die Variantenbeurteilung sind die Schutzgüter des UVPG. In der schutzgutübergreifenden Betrachtung Umweltverträglichkeit fällt Variante 7 aufgrund der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild am schlechtesten aus. Variante 1 stellt sich lediglich in Bezug auf die menschliche Erholung positiver dar. Im Vergleich zu den Varianten 2, 3 und 6 schneidet sie insgesamt schlechter ab. Die Unterschiede zwischen diesen Varianten sind summarisch gering. Variante 6 weist artenschutzrechtliche Vorteile auf, während die Inanspruchnahme und Zerschneidung von Waldflächen bei Variante 2 und 3 geringer ausfallen. Im Vergleich zu Variante 2 weist Variante 3 mehr artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale auf.

Aufgrund der nur geringen artenschutzrechtlichen Auswirkungen liegen die Variante 2 und 6, mit leichtem Vorteil für Variante 2 dicht beieinander.

Durch die nahezu gleichwertige Betrachtung der Varianten 2 und 6 beim Hauptkriterium Umweltverträglichkeit, kommen andere Hauptkriterien zum tragen. Variante 6 hebt sich insbesondere bei dem Hauptkriterium Wirtschaftlichkeit, hier insbesondere straßenbauliche Infrastruktur, Verkehrsverhältnisse und Wirtschaftlichkeit hervor.

Die geplanten Varianten unterscheiden sich im Wesentlichen in dem Streckenanteil an Dachprofil und den damit verbundenen Vorteilen. Dies wirkt sich insbesondere bei den Kriterien Trassierung, betriebliche Belange und Entwässerung aus.

Die Bewertung des Kriteriums Wirtschaftlichkeit erfolgt auf Basis der Gesamtkosten. Dabei schneidet Variante 7 mit 61,91 Mio € am Besten ab. Dies liegt an dem mit 90% sehr hohen Anteil an Dachprofil. Dicht gefolgt auf Rang 2 liegt Variante 6 mit 63,77 Mio €. Mit größerem Abstand folgen auf den Rängen 3 bis 5 Variante 3 mit 69,29 Mio €, Variante 1 mit 69,50 Mio € und Variante 2 mit 70,23 Mio €.

Da sich die Varianten im Kriterium Raumordnung / Städtebau / Nutzungen nicht wesentlich unterscheiden, ist dieses Kriterium bei der abschließenden Beurteilung nicht entscheidungsrelevant.

Wegen des gleichermaßen guten Abschneidens in allen Bewertungskriterien und der Nähe zur jeweils besten Variante wird abschließend **Variante 6 als Vorzugsvariante** ausgewählt.

In der Gesamtzusammenfassung der 4 Hauptbewertungskriterien ergibt sich folgendes Bewertungsbild:

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 6	Variante 7
Rangfolge	5	2	3	1	4

Aufgestellt:

Hannover, den 30.11.2009

Obermeyer

Planen + Beraten GmbH

gez. i.A. Wöhleke

Braunschweig, den 30.11.2009

Planungsgemeinschaft LaReG

gez. Bröckling

Mitgezeichnet:

Wolfenbüttel, den 01.12.2009

gez. Klaeden

Mitgezeichnet:

Wolfenbüttel, den 01.12.2009

gez. Peuke



Varianten		Neubau der A 39 Lüneburg-Wolfzburg mit nds. Teil der B 190n Abschnitt 7 Ehra (L289) – Wolfzburg (B188) Variantenuntersuchung Windpark										09.03.2009	
		Variante 1 Linienbestimmungstrasse		Variante 2 östlicher Anschnitt des Windparks		Variante 3 Ostumfahrung Windpark		Variante 6 westliche Durchfahrung des Windparks		Variante 7 westlicher Anschnitt des Windparks			
Kurzbeschreibung		9,84 km		10,35 km		10,38 km		10,13 km		10,18 km			
Kriterien zur Auswahl der Trassenvarianten		mittige Querung des Windparks und des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (174m Abstand); rote Achse		östlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); rosa Achse		östliche Umfahrung des Windparks; mittige Querung des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); braune Achse		mittige Querung des Windparks (2 Windräder) und des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (691m Abstand); hellblaue Achse		westlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (688m Abstand); grüne Achse			
Umwelt													
Schutzgut Mensch	Verlust / Zerschneidung von Siedlungsflächen	Überbaut zwei Misch- und Dorfgebiete im Bereich "Hinterm Schafstall"	--	keine	+	keine	+	tangiert eine Sonderbaufläche im Bereich "Hinterm Schafstall"	-	keine	+		
	Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen / Wohnumfeld in m	1.425 m	-	1.144 m	+	1.479 m	-	1.046 m	+	1.188 m	+		
	visuelle Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen	Jembke: negativ Bokensdorf: variantenunerheblich Barwedel: variantenunerheblich Lessien: positiv Ehra: variantenunerheblich	o	Jembke: variantenunerheblich Bokensdorf: variantenunerheblich Barwedel: negativ Lessien: variantenunerheblich Ehra: variantenunerheblich	-	Jembke: variantenunerheblich Bokensdorf: variantenunerheblich Barwedel: negativ Lessien: variantenunerheblich Ehra: variantenunerheblich	-	Jembke: variantenunerheblich Bokensdorf: variantenunerheblich Barwedel: positiv Lessien: variantenunerheblich Ehra: variantenunerheblich	+	Jembke: positiv Bokensdorf: variantenunerheblich Barwedel: positiv Lessien: variantenunerheblich Ehra: variantenunerheblich	+		
	Beeinträchtigung von Ehra, Lessien, Zollhaussiedlung, Bad Birkenhof, Einzelhaus-siedlungen „Hinterm Schafstall“, Barwedel, Jembke durch Verlärmung (≥ 45 dB(A), DIN 18005)	Anzahl der betroffenen Gebäude: 148; keine Betroffenheit von Bad Birkenhof und Barwedel	+	Anzahl der betroffenen Gebäude 165; keine Betroffenheit von Bad Birkenhof	o	Anzahl der betroffenen Gebäude: 173, keine Betroffenheit von Bad Birkenhof	o	Anzahl der betroffenen Gebäude: 172, keine Betroffenheit von Barwedel	o	Anzahl der betroffenen Gebäude: 172, keine Betroffenheit von Barwedel	o		
	Beeinträchtigung von Freizeittflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung (55 dB(A) tags)	100,0 ha	o	123,0 ha	-	133,6 ha	--	96,71 ha	+	93,7 ha	+		
	Zerschneidung von Erholungsflächen in m	VB Erholung: 2.188 m VR Erholung: 0 Wald mit Erholungsfunktionen: 1.109 m	+	VB Erholung: 3.972 m VR Erholung 0 Wald mit Erholungsfunktionen: 1.143 m	o	VB Erholung: 4.095 m VR Erholung: 0 Wald mit Erholungsfunktionen: 1.074 m	o	VB Erholung: 3.043 m VR Erholung: 559 m Wald mit Erholungsfunktionen: 1.819 m	-	VB Erholung 3.323 m VR Erholung: 922 m Wald mit Erholungsfunktionen: 1.774 m	--		
	Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung	Verlärmung bis 55 dB tag VB Erholung: 230,30 ha VR Erholung: 0 ha Erholungswald: 82,26 ha  Verlärmung 55 - 50 dB tag VB Erholung: 257,93 ha VR Erholung: 6,18 ha Erholungswald: 90,26 ha	++	Verlärmung bis 55 dB tag VB Erholung: 336,30 ha VR Erholung: 0 ha Erholungswald: 93,7 ha  Verlärmung 55 - 50 dB tag VB Erholung: 263,86 ha VR Erholung: 29,34 ha Erholungswald: 122,48 ha	o	Verlärmung bis 55 dB tag VB Erholung: 347,54 ha VR Erholung: 0,89 ha Erholungswald: 94,56 ha  Verlärmung 55 - 50 dB tag VB Erholung: 226,24 ha VR Erholung: 40,87 ha Erholungswald: 136,53 ha	o	Verlärmung bis 55 dB tag VB Erholung: 298,37 ha VR Erholung: 39,68 ha Erholungswald: 142,57 ha  Verlärmung 55 - 50 dB tag VB Erholung: 285,07 ha VR Erholung: 31,87 ha Erholungswald: 114,18 ha	-	Verlärmung bis 55 dB tag VB Erholung: 333,79 ha VR Erholung: 51,08 ha Erholungswald: 142,86 ha  Verlärmung 55 - 50 dB tag VB Erholung: 316,48 ha VR Erholung: 29,47 ha Erholungswald: 109,36 ha	--		
	Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe	Grenzwertüberschreitungen gem. 22.BImSchV sind bezüglich PM10 und NO2 an der bestehenden Bebauung nicht zu verzeichnen.	o	Grenzwertüberschreitungen gem. 22.BImSchV sind bezüglich PM10 und NO2 an der bestehenden Bebauung nicht zu verzeichnen.	o	Grenzwertüberschreitungen gem. 22.BImSchV sind bezüglich PM10 und NO2 an der bestehenden Bebauung nicht zu verzeichnen.	o	Grenzwertüberschreitungen gem. 22.BImSchV sind bezüglich PM10 und NO2 an der bestehenden Bebauung nicht zu verzeichnen.	o	Grenzwertüberschreitungen gem. 22.BImSchV sind bezüglich PM10 und NO2 an der bestehenden Bebauung nicht zu verzeichnen.	o		
	Gesamtbewertung Schutzgut Mensch	Wohnen - Erholung ++	+	Wohnen o Erholung o	o	Wohnen - Erholung o	-	Wohnen + Erholung -	o	Wohnen + Erholung - -	-		





**Neubau der A 39 Lüneburg-Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n  
Abschnitt 7 Ehra (L289) – Wolfsburg (B188)  
Variantenuntersuchung Windpark**

09.03.2009


Varianten		Variante 1 Linienbestimmungstrasse	Variante 2 östlicher Anschnitt des Windparks	Variante 3 Ostumfahrung Windpark	Variante 6 westliche Durchfahrung des Windparks	Variante 7 westlicher Anschnitt des Windparks	
Länge		9,84 km	10,35 km	10,38 km	10,13 km	10,18 km	
Kurzbeschreibung		mittige Querung des Windparks und des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (174m Abstand); rote Achse	östlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); rosa Achse	östliche Umfahrung des Windparks; mittige Querung des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); braune Achse	mittige Querung des Windparks (2 Windräder) und des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (691m Abstand); hellblaue Achse	westlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwasserverregnungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (688m Abstand); grüne Achse	
Kriterien zur Auswahl der Trassenvarianten							
Umwelt							
Umweltverträglichkeit	Schutzgut Tiere und Pflanzern	Betroffenheit streng geschützte und gefährdete Arten	Konflikte gesamt: 27; direkte: 18; (Vögel, Reptilien, Fledermäuse) --	Konflikte gesamt: 21; direkte: 12 (Vögel, Amphibien) +	Konflikte gesamt: 22; direkte: 14 (Vögel, Reptilien, Fledermäuse) o	Konflikte gesamt: 17; direkte: 13 (Vögel, Fledermäuse) ++	Konflikte gesamt: 26; direkte: 20 (Vögel, Reptilien, Libellen, Pflanzen) --
		Betroffenheit Arten Vernetzungskonzept	Konflikte gesamt; 29; direkte: 21 --	Konflikte gesamt: 19; direkte: 12 +	Konflikte gesamt 20; direkte: 13 o	Konflikte gesamt: 15; direkte: 12 +	Konflikte gesamt: 22; direkte: 17 -
		Betroffenheit FFH - Gebiet	Abstand LRT 90D0: Moorwälder: 174 m, geringster Abstand zur FFH Gebietsgrenze 100 m -	Abstand LRT 90D0: Moorwälder: 316 m = geringster Abstand o	Abstand LRT 90D0 Moorwälder: 316 m = geringster Abstand o	Abstand LRT 90D0: Moorwälder: 691 m, geringster Abstand zur FFH-Gebietsgrenze 290 m +	Abstand LRT 90D0: Moorwälder: 688 m, geringster Abstand zur FFH Gebietsgrenze: 290 m +
		Betroffenheit andere Schutzgebiete	§ 28 a Biotope: 9.178 m² -	§ 28 a Biotope: 5.869 m² o	§ 28 a Biotope: 6.054 m² o	§ 28 a Biotope: 6.002 m² o	§ 28 a Biotope: 5.832 m² o
		Zerschneidung von Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	VR Natur und Landschaft: 190 m VB Natur und Landschaft: 77 m o	VR Natur und Landschaft: 190 m VB Natur und Landschaft: 77 m o	VR Natur und Landschaft: 190 m VB Natur und Landschaft: 77 m o	VR Natur und Landschaft: 183 m VB Natur und Landschaft: 260 m -	VR Natur und Landschaft: 201 m VB Natur und Landschaft: 165 m -
		Zerschneidung von größeren zusammenhängenden Waldbereichen in m	2.890 m o	2.200 m +	2.200 m +	3.120 m -	3.490m --
		Verlust von Biotopen der Wertstufe III - V	Wertstufe V: 2,06 ha Wertstufe IV: - Wertstufe III: 27,73 ha -	Wertstufe V: 0,95 ha Wertstufe IV: - Wertstufe III: 23,38 ha ++	Wertstufe V: 1,01 ha Wertstufe IV: - Wertstufe III: 26,47 ha +	Wertstufe V: 2,52 ha Wertstufe IV: - Wertstufe III: 28,97 ha -	Wertstufe V: 1,24 ha Wertstufe IV: - Wertstufe III: 34,91 ha -
		Beeinträchtigung von grundwasser-abhängigen Biotopen	6.535 m² o	6.535 m² o	6.615 m² o	6.593 m² o	6.635 m² o
		Beeinträchtigung durch Verlärmung (Arten; wertvolle Flächen)	Beeinträchtigung von Arten: ++; Flächenverlärmung: -- +	Beeinträchtigung von Arten: +; Flächenverlärmung: - +	Beeinträchtigung von Arten: o; Flächenverlärmung: o o	Beeinträchtigung von Arten: -; Flächenverlärmung: - -	Beeinträchtigung von Arten: --; Flächenverlärmung: - --
Gesamtbewertung Schutzgut Tiere und Pflanzen	-	++	o	+	--		



**Neubau der A 39 Lüneburg-Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n  
Abschnitt 7 Ehra (L289) – Wolfsburg (B188)  
Variantenuntersuchung Windpark**

09.03.2009

Varianten		Variante 1 Linienbestimmungsstrasse	Variante 2 östlicher Anschnitt des Windparks	Variante 3 Ostumfahrung Windpark	Variante 6 westliche Durchfahrung des Windparks	Variante 7 westlicher Anschnitt des Windparks						
Länge		9,84 km	10,35 km	10,38 km	10,13 km	10,18 km						
Kurzbeschreibung		mittige Querung des Windparks und des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (174m Abstand); rote Achse	östlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); rosa Achse	östliche Umfahrung des Windparks; mittige Querung des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); braune Achse	mittige Querung des Windparks (2 Windräder) und des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (691m Abstand); hellblaue Achse	westlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (688m Abstand); grüne Achse						
Kriterien zur Auswahl der Trassenvarianten												
Umwelt												
	Schutzgut Boden	Versiegelung	30,76 ha	o	32,35 ha	o	32,37 ha	o	31,62 ha	o	31,82 ha	o
		Überbauung	33,70 ha	o	36,37 ha	o	38,30 ha	o	36,36 ha	o	35,15 ha	o
		Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung	trockene Standorte: 0,40 ha feuchte Standorte: 8,37 ha Böden mit Archivfunktion: 1,05 ha Waldböden: 18,8 ha	-	trockene Standorte: 0,17 ha feuchte Standorte: 4,38 ha Böden mit Archivfunktion: 0,82 ha Waldböden: 16,1 ha	+	trockene Standorte: 0,17 ha feuchte Standorte: 4,91 ha Böden mit Archivfunktion: 0,83 ha Waldböden: 19,2 ha	o	trockene Standorte:- feuchte Standorte: 4,23 ha Böden mit Archivfunktion: 0,65 ha Waldböden: 23,5 ha	-	trockene Standorte: - feuchte Standorte: 4,26 ha Böden mit Archivfunktion: 0,66 ha Waldböden: 26, 8 ha	-
		Gesamtbewertung Schutzgut Boden		-		+		o		-		-
	Schutzgut Grundwasser	Betroffenheit Wasserschutz bzw. Trinkwasserschutzgebiete, Zerschneidung in m	9.840 m	o	10.350 m	o	10.380 m	o	10.130 m	o	10.180 m	o
		Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung / Stau in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser	8,37 ha	-	4,38 ha	o	4,91 ha	o	4,23 ha	o	4,26 ha	o
		Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen	210 m	o	210 m	o	210 m	o	210 m	o	220 m	o
	Schutzgut Oberflächenwasser	Überbauung / Beeinträchtigung von Oberflächengewässer	5 Gräben; verläuft im entfernten Bereich von einem Waldteich	+	7 Gräben; verläuft im Nahbereich von 3 Waldteichen westl. v. Jembke, verläuft i.d.Nähe v. 1 Tümpel a.d. K105	o	7 Gräben; verläuft i. Nahbereich v. 3 Waldteichen westl. v. Jembke, verläuft i.d.Nähe v. 1 Tümpel a.d. K105	o	6 Gräben; i. Nahbereich von den 3 Waldteichen westl. von Jembke.	o	6 Gräben; verläuft im entfernten Bereich v. 3 Waldteichen westl. v. Jembke, i. Nahbereich v. ehem. Sandabbau. bei Jembke u. 1 ehem. Wiesentümpel	-
		Gesamtbewertung Schutzgut Wasser		o		+		o		+		o
	Schutzgut Klima / Luft	Verlust von Ausgleichsräumen, Flächen mit Immissionsschutzfunktion	Wald mit ausgewiesenen Schutzfunktionen: 5,13 ha Wald insgesamt 18,8 ha Acker- und Grünland: 41,6 ha	-	Wald mit ausgewiesenen Schutzfunktionen: 2,00 ha Wald insgesamt 16,1 ha Acker- und Grünland: 50,0 ha	+	Wald mit ausgewiesenen Schutzfunktionen: 2,06 ha Wald insgesamt 19,2 ha Acker- und Grünland: 49,6 ha	o	Wald mit ausgewiesenen Schutzfunktionen: 3,91 ha Wald insgesamt 23,5 ha Acker- und Grünland: 37,5 ha	-	Wald mit ausgewiesenen Schutzfunktionen: 2,34 ha Wald insgesamt 26,8 ha Acker- und Grünland: 42,2 ha	--

 <b>Neubau der A 39 Lüneburg-Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n</b> <b>Abschnitt 7 Ehra (L289) – Wolfsburg (B188)</b> <b>Variantenuntersuchung Windpark</b>												09.03.2009	
Varianten		Variante 1 Linienbestimmungstrasse		Variante 2 östlicher Anschnitt des Windparks		Variante 3 Ostumfahrung Windpark		Variante 6 westliche Durchfahrung des Windparks		Variante 7 westlicher Anschnitt des Windparks			
Länge		9,84 km		10,35 km		10,38 km		10,13 km		10,18 km			
Kurzbeschreibung		mittige Querung des Windparks und des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (174m Abstand); rote Achse		östlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); rosa Achse		östliche Umfahrung des Windparks; mittige Querung des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (316m Abstand); braune Achse		mittige Querung des Windparks (2 Windräder) und des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (691m Abstand); hellblaue Achse		westlicher Anschnitt des Windparks (1 Windrad); mittige Querung des Abwassererregungsgebietes, westl. Umfahrung Vogelmoor (688m Abstand); grüne Achse			
Kriterien zur Auswahl der Trassenvarianten													
Umwelt													
	Schutzgut Landschaftsbild /Erholung	Verlust von landschaftsbild-prägender Strukturen	Waldränder: 2.815 m Wald gesamt: 18,8 ha sonstige Gehölze 0,64 ha	-	Waldränder: 1.008 m Wald gesamt:16,1 ha sonstige Gehölze 0,91 ha	+	Waldränder: 1.497 m Wald gesamt 19,2 ha sonstige Gehölze 0,76 ha	o	Waldränder: 1.466 m Wald gesamt: 23,5 ha sonstige Gehölze 1,01 ha	-	Waldränder: 1.510 m Wald gesamt:26,8 ha sonstige Gehölze 1,50 ha	--	
		Zerschneidung, visuelle Überprägung von Landschaftsräumen entsprechend ihrer Bedeutung	mittlere Bedeutung = 2.160 m hohe Bedeutung = 2.394 m	-	mittlere Bedeutung = 3.373 m hohe Bedeutung = 1.078 m	o	mittlere Bedeutung = 3.344 m hohe Bedeutung = 1.078 m	o	mittlere Bedeutung = 4.389 m hohe Bedeutung = 1.078 m	-	mittlere Bedeutung = 5.570 m hohe Bedeutung = 1.078 m	--	
		Beeinträchtigung von Landschaftsräumen entsprechend ihrer Bedeutung durch Verlärmung 50 dB(A) tags	mittlerer Bedeutung 509,6 ha hohe Bedeutung 224,5 ha	-	mittlerer Bedeutung 608,3 ha hohe Bedeutung 196,7 ha	-	mittlerer Bedeutung 629,8 ha hohe Bedeutung 197,3 ha	-	mittlerer Bedeutung 727,3 ha hohe Bedeutung 156,6 ha	o	mittlerer Bedeutung 746,0 ha hohe Bedeutung 158,0 ha	o	
		Gesamtbewertung Schutzgut Landschaftsbild / Erholung		-		o		o		-		--	
	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Verlust / Beeinträchtigung von historischen Wäldern, Siedlungs- und Nutzungsformen	Wald. 0,34 ha Heiden und Magerrasen 0,40 ha 1 Wegespur, 1 Hochacker	-	Heiden und Magerrasen: 0,17 ha	o	Heiden und Magerrasen 0,17 ha	o	2 Wegespuren	+	keine	++	

- ++ günstiger zu bewertende Variante
- + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserheblichen Unterschiede
- o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede
- schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserheblichen Unterschiede
- schlechter zu bewertende Variante

Abkürzungen:

VR - Vorranggebiet  
VB - Vorbehaltsgebiet



Baukosten Straße (brutto)															
Kurzbeschreibung	Bau-km		Länge [km]	Baukosten Straße gesamt (inkl. Entw., Erdbau + GE)	Länge der Trasse mit Sägezahnprofil					Mehrkosten durch höheren Damm bei Sägezahnprofil		Kosten für Schall	Kosten für Bauwerke	Gesamtbau- kosten Straße	Kosten / km
	von	bis			gesamt	mit Dachprofil	mit Dachprofil	mit Sägezahn	Zusatzkosten Mittelstr.- Entwässerung	angenommene Breite am Dammfuß 45m	Zusatz- kosten Erdbau				
				[4,0Mio€/km]						[0,30Mio€/km]	[m²]	[12€/m²]	[m²]	[m²]	
Variante 1 Linienbestimmungstrasse	93+940	103+777	9,84	39,35 Mio€	9,837 km	3,275 km	33%	6,562 km	1,97 Mio€	295.290	3,54 Mio€	0,83 Mio€	11,20 Mio€	56,89 Mio€	5,78 Mio€
Variante 2 östlicher Abschnitt des Windparks	93+428	103+777	10,35	41,40 Mio€	10,349 km	0,000 km	0%	10,349 km	3,10 Mio€	465.705	5,59 Mio€	0,84 Mio€	11,20 Mio€	62,13 Mio€	6,00 Mio€
Variante 3 Ostumfahrung Windpark	93+404	103+777	10,37	41,49 Mio€	10,373 km	0,000 km	0%	10,373 km	3,11 Mio€	466.785	5,60 Mio€	0,84 Mio€	11,20 Mio€	62,25 Mio€	6,00 Mio€
Variante 6 westliche Durchfahrung des Windparks	93+649	103+777	10,13	40,51 Mio€	10,128 km	7,753 km	77%	2,375 km	0,71 Mio€	106.875	1,28 Mio€	0,84 Mio€	11,20 Mio€	54,55 Mio€	5,39 Mio€
Variante 7 westlicher Abschnitt des Windparks	93+583	103+777	10,19	40,78 Mio€	10,194 km	9,187 km	90%	1,007 km	0,30 Mio€	45.315	0,54 Mio€	1,03 Mio€	11,20 Mio€	53,85 Mio€	5,28 Mio€

Entschädigungskosten (brutto)						
Kurzbeschreibung	Windpark		Eingriff in das Abwasserverregnungsgebiet			Summe Entschä- digung
	Anzahl betroffener Windräder (Abstand = 224 m)	Kosten	nicht mehr für Verregnung zur Verfügung stehende Fläche (25.000€/ha)	Einmalkosten zur Erschließung eines neuen Gebietes	Kosten	
		[1,2Mio€/km]	[ha]	[1,75Mio€]		
Variante 1 Linienbestimmungstrasse	5	6,00 Mio€	60	1,75	3,25 Mio€	9,25 Mio€
Variante 2 östlicher Abschnitt des Windparks	1	1,20 Mio€	80	1,75	3,75 Mio€	4,95 Mio€
Variante 3 Ostumfahrung Windpark	0	0,00 Mio€	80	1,75	3,75 Mio€	3,75 Mio€
Variante 6 westliche Durchfahrung des Windparks	2	2,40 Mio€	60	1,75	3,25 Mio€	5,65 Mio€
Variante 7 westlicher Abschnitt des Windparks	1	1,20 Mio€	60	1,75	3,25 Mio€	4,45 Mio€

Kosten LBP (brutto)		
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
Summe Ausgleich- und Ersatzm.	Schutz- und Gestaltungs- maßnahmen	Summe Ausgleich- und Ersatzm.
2,38	0,984	3,36 Mio€
2,11	1,035	3,15 Mio€
2,25	1,038	3,29 Mio€
2,56	1,013	3,57 Mio€
2,59	1,018	3,61 Mio€

Gesamtkosten (brutto)		
Gesamt- kosten	Kosten / km	Differenz zur günstigsten Variante
<b>Straße + Entschädi- gung + Ausgleich- und Ersatz</b>		
69,50 Mio€	7,07 Mio€	7,59 Mio€
70,23 Mio€	6,79 Mio€	8,32 Mio€
69,29 Mio€	6,68 Mio€	7,38 Mio€
63,77 Mio€	6,30 Mio€	1,87 Mio€
61,91 Mio€	6,07 Mio€	0,00 Mio€



Neubau der A 39 Lüneburg-Wolfenbüttel mit nds. Teil der B 190n  
Abschnitt 7 Ehra (L289) – Wolfenbüttel (B188)  
Variantenbewertung

Variante	Kosten Schall brutto		
	Wand	Passiv	Summe
	[m²]	[Haus]	[€]
1	3.300	1	827.000
2	3.350	1	839.500
3	3.350	3	843.500
6	3.350	3	843.500
7	4.100	2	1.029.000

Variante	Kosten Bauwerke im Untersuchungsbereich								
	BW 2 A39 über Bullergraben (32m x 50m)	BW 3 bzw. 4 Zollhausweg / Mühlenweg über A39 (6,5m x 40m)	BW 3 bzw. 4 Grünbrücke über A39 40m x 40m)	BW 5 K105 über A39 (14,5m x 40m)	BW 6 Wirtschaftsweg über A39 (5,0m x 40m)	BW 7 K101 über A39 (14,5m x 40m)	BW 8 B248 über A39 (14,5m x 40m)	BW 9 Wirtschaftsweg über A39 (5,0m x 40m)	Summe
	1600 m²	260 m²	1600 m²	580 m²	200 m²	580 m²	580 m²	200 m²	[€]
1	3.200.000	520.000	3.200.000	1.160.000	400.000	1.160.000	1.160.000	400.000	11.200.000
2	3.200.000	520.000	3.200.000	1.160.000	400.000	1.160.000	1.160.000	400.000	11.200.000
3	3.200.000	520.000	3.200.000	1.160.000	400.000	1.160.000	1.160.000	400.000	11.200.000
6	3.200.000	520.000	3.200.000	1.160.000	400.000	1.160.000	1.160.000	400.000	11.200.000
7	3.200.000	520.000	3.200.000	1.160.000	400.000	1.160.000	1.160.000	400.000	11.200.000