

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft , Verbraucherschutz  
und Landesentwicklung/  
Regierungsvertretung Braunschweig, Raumordnung / Landesentwicklung

Braunschweig, den 28.08.2008  
Aktenzeichen: 20223/380 kV Wahle-Mecklar

**380 kV-Höchstspannungsverbindung Wahle–Mecklar  
Raumordnungsverfahren (ROV) mit integrierter Prüfung der  
Umweltverträglichkeit gem. §§ 12 ff. NROG<sup>1</sup>**

**Festlegung des sachlichen und räumlichen  
Untersuchungsrahmens  
*einschließlich Ergänzungen auf Grund der neuen  
Trassenvariante 220-kV-Leitung  
Lehrte-Godenau-Sandershausen  
(Ergänzungen und Änderungen in kursiver Schrift)***

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Allgemeine Anforderungen und Festlegungen</b>	<b>2</b>
<b>2. Vorhabenbeschreibung</b>	<b>3</b>
<b>3. Bedarfsbegründung</b>	<b>3</b>
<b>4. Alternativenprüfung</b>	<b>3</b>
<b>5. Bewertungskriterien</b>	<b>5</b>
<b>6. Raumverträglichkeitsuntersuchung</b>	<b>6</b>
<b>7. Umweltverträglichkeitsstudie</b>	<b>7</b>
<b>8. Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>11</b>
<b>9. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung</b>	<b>12</b>
<b>10. Sonstige Hinweise</b>	<b>12</b>

---

<sup>1</sup> Nds. Gesetz über Raumordnung und Landesplanung in der Fassung vom 07. Juni 2007 (Nds. GVBl. S. 223)

## 1. Allgemeine Anforderungen und Festlegungen

Die Firma E.ON Netz GmbH (Vorhabensträgerin) beabsichtigt die Errichtung einer 380 kV – Höchstspannungsverbindung zwischen den Netzknoten Wahle (Landkreis Peine) und Mecklar (Landkreis Hersfeld-Rotenburg in Hessen). Für dieses Vorhaben ist die Durchführung eines ROV erforderlich, weil das Vorhaben raumbedeutsam und von überörtlicher Bedeutung ist. Zur Vorbereitung des ROV fand am 04. Oktober 2007 eine Antragskonferenz statt, bei der vor allem der erforderliche Inhalt und Umfang der Antragsunterlagen erörtert wurde. **Eine ergänzende Antragskonferenz erfolgte am 06.06.08 für eine weitere Variante in der Trasse der bestehenden 220 kV-Leitung Lehrte-Godenau-Sandershausen.**

Grundlagen für die Festlegung des Untersuchungsrahmens sind der von der Vorhabensträgerin mit den Unterlagen zur Antragskonferenz am 04.10.2007 **und zur ergänzenden Antragskonferenz am 06.06.2008** vorgeschlagene sachliche und räumliche Untersuchungsrahmen, sowie die Ergebnisse der Antragskonferenzen und die Auswertung der eingegangenen schriftlichen Stellungnahmen.

Der Untersuchungsrahmen stellt ab auf das am 19.12.2007 in Kraft getretene Niedersächsische Erdkabelgesetz<sup>2</sup> in Verbindung mit der Änderungsverordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen – Teil II – insbesondere Abschnitt 4.2<sup>3</sup>. **Das Ziel der unterirdischen Verlegung gilt für alle Trassenvarianten des als Neubau erforderlichen Vorhabens.**

Den Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit sind folgende Vorgaben zu Grunde zu legen:

- § 15 Absatz 1 i.V.m. § 12 des NROG
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)
- Niedersächsisches Erdkabelgesetz
- Nr. 2.5.3 der Verwaltungsvorschriften zum NROG (VV-NROG<sup>4</sup>)
- § 6 Absatz 3 und 4 i. V. m. § 16 UVP<sup>5</sup>
- Allgemeine Verwaltungsvorschriften zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV)<sup>6</sup>

Als Datengrundlagen für die Raumverträglichkeitsstudie und die Umweltverträglichkeitsstudie sind Regionale Raumordnungsprogramme, Landschaftsrahmenpläne und rechtskräftige bzw. im formellen Verfahren befindliche Bauleitplanungen der Kommunen auszuwerten; sonstige vorhabensrelevante Planungen von Kommunen sind auszuwerten, soweit sie von diesen als Planungsgrundlagen zur Verfügung gestellt wurden/werden.

---

<sup>2</sup> Niedersächsisches Gesetz über die Planfeststellung für Hochspannungsleitungen in der Erde (Niedersächsisches Erdkabelgesetz) vom 13. Dezember 2007 (Nds. GVBl. S. 709)

<sup>3</sup> Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen - Teil II - vom 21. 01.2008 (Nds. GVBl. S. 26)

<sup>4</sup> Verwaltungsvorschriften zum Niedersächsischen Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (VV-NROG), RdErl. d. ML v. 29.5.2008 – 302-20002/26-1 – (Nds. MBl. 22/2008 S. 592)

<sup>5</sup> Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)

<sup>6</sup> Allgemeine Verwaltungsvorschriften zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18.09.1995 (GMBl. 1995 S. 671)

## 2. Vorhabensbeschreibung

In den Verfahrensunterlagen ist das Vorhaben einschließlich der wichtigsten technischen Bau- und Betriebsmerkmale nach Art und Umfang sowie der Bedarf an Grund und Boden zu beschreiben (s. Nr. 2.5.3.3 b) VVNROG).

Darüber hinaus sind auch Angaben zu eventuellen Änderungen vorhandener / Neubau zusätzlicher Umspannwerke erforderlich.

Im Hinblick auf die in der Raum- und Umweltverträglichkeitsuntersuchung zu ermittelnden raumbedeutsamen Vorhabensauswirkungen ist der Vorhabensbeschreibung eine variantenbezogene Darstellung der Raumwiderstandssituation beizufügen.

Der Vorhabensbeschreibung ist eine variantenbezogene Gesamtkostenschätzung beizufügen (s.a. Abschnitt 5, vorletzter Spiegelstrich).

## 3. Bedarfsbegründung

Die Begründung der Notwendigkeit der neuen 380 kV-Höchstspannungsleitung zwischen Wahle und Mecklar ist auf Grundlage der dena-Netzstudie und der ihr zugrundeliegenden Entwicklungstendenzen, Annahmen und Erfordernisse unter Berücksichtigung eines ggf. stagnierenden bzw. rückläufigen Stromverbrauches und bei zunehmender dezentraler Energieversorgung zu erläutern. Eine Auseinandersetzung mit Alternativen zum Netzausbau ist erforderlich.

Zum Verständnis des geplanten Vorhabens ist auch eine Darlegung der zukünftig zu erwartenden Energiemengen und Kraftwerksplanungen im Bereich der Nord- und Ostseeküste notwendig (**aktuelle Prognosen, differenziert für den Ausbau von Windenergieanlagen Onshore/Offshore, Kohlekraftwerke u.a.**). **Die Verlässlichkeit der Standortplanungen und denkbare Standortverlagerungen in Verbrauchsregionen, die auf Schifffahrtswegen mit Brennstoffen versorgt werden können, ist in die Erwägung einzustellen.**

Die raumbedeutsamen Auswirkungen der Nullvariante auf die Raum- und Umweltbelange sind zu beschreiben und zu beurteilen (Nr. 2.5.3.3 d VVNROG). Die Nullvariante beschreibt die Entwicklung ohne Verwirklichung des Vorhabens bezogen auf alle anderen Varianten.

## 4. Alternativenprüfung

Die Vorhabensträgerin hat in den Verfahrensunterlagen differenzierende Aussagen über die wesentlichen Auswahlgründe von Vorhabensalternativen unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Raumnutzung und die Umwelt zu treffen.

Folgende technische und räumliche Alternativen sowie Optimierungsziele sind im Antrag zu behandeln:

### 4.1 Technische Alternativen

- Prüfung, ob gem. LROP Abschnitt 4.2, Ziff. 07, Satz 4 in Verbindung mit § 1 Abs. 1 Nr. 2 des Niedersächsischen Erdkabelgesetzes eine geeignete unterirdische Leitungstrasse möglich ist (Vollverkabelung);
- Prüfung ob und ggf. in welchen Teilabschnitten die Leitungstrasse gem. LROP Abschnitt 4.2, Ziff. 07, Sätze 6, 7 und 9 in Verbindung mit § 1 Abs. 1 Nr. 1 des

Niedersächsischen Erdkabelgesetzes unterirdisch zu verlegen ist (Teilverkabelung); **(zur Klarstellung: der in Ziffer 4.2 07 Satz 6 LROP genannte Abstand von mindestens 400 m gilt auch für Wohngebäude in Misch-, Dorf- und Kerngebieten und für Kindergärten und Schulen);**

- Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen einer Verlegung der Höchstspannungsleitung als Erdkabel (VPE-Kabel, GIL, HGÜ, HVDC Light, Supraleitung) und als Freileitung;
- Auseinandersetzung mit der Frage, ob die technische Ertüchtigung oder die Umrüstung vorhandener Freileitungen z.B. mit Gleichstromtechnik einen Trassenneubau entbehrlich macht;
- **Auseinandersetzung mit alternativen Kabelstärken und Mastkonstruktionen;**
- Aussagen zur Führung von Leitungen auf einem Gestänge.

#### 4.2 Räumliche Alternativen

- Vertiefte Begründung für den Verzicht auf Weiterverfolgung der in den vorliegenden Unterlagen angesprochenen großräumigen Varianten in einem großmaßstäblichen Bewertungsrahmen;
- Vertiefende Begründung, warum eine Parallelführung zur vorhandenen Trasse Wahle-Grohnde-Kassel nicht infrage kommt;
- Prüfung der Bündelung mit vorhandenen Hochspannungstrassen der DB AG zur Minimierung von Beeinträchtigungen / Flächenverbrauch;
- Prüfung der vom Landkreis Hildesheim eingebrachten Ostvariante im Bereich Salzgitter und deren Optimierung durch Untervarianten zur Verringerung von Konflikten z.B. im Salzgitterschen Höhenzug, im Lutterer Becken, im Bereich der B 82 Nauen - Rhüden;
- Prüfung der Verschwenkung („Querspange“) im Bereich Bodenstedt / Klein Lafferde (Vorschlag Landkreis Peine);
- Prüfung einer Variante im Landkreis Göttingen westlich Harste und Lenglern;
- Prüfung einer im Bereich der Stadt Göttingen weiter westlich verlaufenden Trassenvariante, möglichst westlich von Esebeck;
- Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen der Hessen-Ost- bzw. Hessen-West-Variante differenziert nach den Abschnitten in Hessen und Niedersachsen; Prüfung der Leitungsbündelung Hessen-Ost und Abbau der 220 kV-Leitung zwischen Rosdorf und Kassel bei Wahl einer Osttrasse über Friedland;
- **Prüfung der in der ergänzenden Antragskonferenz am 06.06.08 vorgestellten weiteren Variante in der Trasse der bestehenden 220 kV-Leitung Lehrte-Godenau-Sandershausen.**

#### 4.3 Optimierungsziele

- Trassenoptimierung mit dem Ziel, größtmöglichen Abstand zu Siedlungsbereichen und sonstigen Bereichen mit hohem bzw. sehr hohem Raumwiderstand zu erreichen
- Aufweitung des Untersuchungsraums dort, wo der gewählte Trassenkorridor vorhandene oder geplante Siedlungsbereiche ganz oder teilweise überlagert (z.B. im Landkreis Göttingen bei Sichelstein und Benterode und im Landkreis

Hildesheim im Bereich Söhle, Nettlingen); auch bei Betroffenheit von Einzelbebauung und Landschaftsschutzgebieten ist die Möglichkeit einer Aufweitung des Trassenkorridors zu prüfen;

- Bündelung der neuen Höchstspannungsleitung mit vorhandenen Freileitungen bei Einhaltung von Mindestabständen gem. LROP Abschnitt 4.2, Ziff. 07, Satz 6 und 7; der Grundsatz der Trassenbündelung gem. LROP Abschnitt 4.2, Ziff. 07, Satz 2 ist bei gleichzeitiger Berücksichtigung **der Vorbelastung und** der Grenzen der technischen Überformung von Landschaften der Planung zu Grunde zu legen.

## 5. Bewertungskriterien

Aus den Antragskonferenzen ergeben sich zu den vom Gutachter vorgesehenen Bewertungskriterien folgende ergänzende Einzelgesichtspunkte:

- Die geprüften Vorhabensalternativen einschließlich erforderlicher Kompensationsmaßnahmen und Kostenschätzung sind in den Verfahrensunterlagen in einer abschließenden vergleichenden Beurteilung der Raum- und Umweltauswirkungen gegenüber zu stellen.
- Eine differenzierte und transparente Untersuchung und Bewertung aller Trassenvarianten nach einheitlichen / gleichen Kriterien ist zur Vergleichbarkeit und Abwägung erforderlich (soweit nicht vertiefende Untersuchungen in einzelnen Trassenabschnitten notwendig werden bzw. eine nachvollziehbare Grobprüfung mit geringerer Durchdringungstiefe bereits zum Ausschluss der Variante führt).
- Der zusammenfassenden Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens ist eine tabellarische Übersicht (Bilanzierung) beizufügen, die quantitative und qualitative Aussagen der betroffenen Flächen enthält (aufgeschlüsselt nach z. B. Nutzungsformen, Vorrang- /Vorsorgegebieten, Schutzgebieten, Biotoptypen).
- Angaben zum Leitungsrückbau durch neue Trassenführung und -bündelung / Ersatzneubau sind zu treffen. Die Aussagen sind für die untersuchten Trassenvarianten tabellarisch und kartografisch zusammen zu stellen.
- Die einzelnen Beurteilungskriterien, wie Schutzgebiete, Abstände zu Siedlungsflächen u.a. sind in einzelnen Karten darzustellen. Erst in einem weiteren Schritt sind die Einzelkriterien zur Verdeutlichung des Raumwiderstandes zusammen zu führen.
- Eine Auseinandersetzung mit den von Erdkabeln ausgehenden Belastungen für Mensch, Tier und Umwelt ist erforderlich und den Belastungen durch eine Freileitung gegenüberzustellen.
- Ein quantitativer CO<sub>2</sub>-Vergleich bezogen auf die elektrischen Verluste (einschl. Verlust von Wald als CO<sub>2</sub>-Speicher) zwischen Freileitung und Erdkabel ist anzustellen.
- Sicherheitsgesichtspunkte bei Freileitung und Erdverlegung gegenüber Beschädigungen z.B. durch Sturm (Mastbrüche) sind zu erörtern.
- **Bei der Bündelung von Freileitungen ist auf die sich hieraus ggf. ergebenden weitreichenderen Konsequenzen durch Sturmschäden und Sabotage und daraus folgend für die Versorgungssicherheit einzugehen.**

- Die Energieverluste bei Freileitungen (im Vergleich aller Trassen untereinander) und bei Erdkabeln (VPE-Kabel, GIL, HGÜ, HVDC Light, Supraleitung) sind zu vergleichen.
- Die Auswirkung der Erdverlegung auf die Nutzungsentgelte / Stromkosten ist überschlägig zu ermitteln.
- Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse von Freileitungen (ggf. mit Teilverkabelung) und Erdkabeln (Vollkostenvergleich) unter Einbeziehung von Gesichtspunkten wie unterschiedliche Leitungslängen, Investitions- und Betriebskosten (Mehrkosten zur Reduzierung von Energieverlusten, Wartung), pauschalisierte Kosten von Kompensationsmaßnahmen (Erstattung für Verlust/Einschränkung an Holzproduktionsflächen, Kosten der Ersatzaufforstung, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen nach NNatG) und ggf. Abschätzung von Mehrkosten durch Bauverzögerung ist durchzuführen.

## 6. Raumverträglichkeitsuntersuchung

Im Hinblick auf die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Raumverträglichkeitsuntersuchung ist deutlich zu trennen zwischen:

- der zunächst unbewerteten Darstellung der Raumauswirkungen sowie
- der Beurteilung der Raumauswirkungen.

Die durch die Vorhabensträgerin vorgelegten Untersuchungsinhalte zu einzelnen Raumbelangen sind wie folgt zu ergänzen:

### Siedlungsstruktur

- Prüfung von Auswirkungen der Trassen auf Siedlungsstruktur und Bauleitplanung;
- Soweit die Trassenführung über Gewerbegebieten verläuft, sind deren Auswirkungen auf die gewerbliche Nutzung zu untersuchen;
- **Auswirkungen auf die Flugsicherheit des Flughafens Hannover – Langenhagen (Funkfeuer Sarstedt) sind bei der Trasse Lehrte – Godenau – Sandershausen zu klären;**
- **Auswirkungen auf Richtfunktrassen (z.B. TR-Nr. 104 Hannover-Buchholz-Hildesheim) sind zu klären.**

### Erholung/Fremdenverkehr

- Erfassung von regional bedeutsamen Einrichtungen der Naherholung und des Fremdenverkehrs (vorhandene / geplante Nutzungen) wie
  - Sport- und Parkanlagen
  - siedlungsnahe Erholungsräume
  - Fremdenverkehrseinrichtungen
  - regional und überregional bedeutsame Fuß-, Rad- und Wasserwanderwege;
- Darstellung von Erlebnisräumen und deren Bewertung (z.B. anhand pauschalierter Nutzungsfrequenzen und Zugänglichkeit);
- Erfassung von Vorbelastungen;

- Auseinandersetzung mit Auswirkungen/ Beeinträchtigungen von Freileitungen, **Leitungsbündelungen** und Erdkabeln auf Erholung und Fremdenverkehr (Optik, Verlärmung, elektromagnetische Felder);
- Zusätzlich auszuwertende Datengrundlagen: Wanderkarten, Freizeitkarten, **Entwicklungskonzept für die Kulturlandschaft „Leineaue zwischen Brüggen und Gronau“**.

### **Sonstige Restriktionsflächen**

Zusätzlich zu erfassen sind sensible Einrichtungen (vorhanden / geplant) wie

- Kliniken
- Betreuungseinrichtungen
- Schulen
- Heime.

### **Land- und Forstwirtschaft**

Die Vorhabensauswirkungen auf die Landwirtschaft sind unter Einbeziehung des Flächenbedarfs und des Suchraumes für Kompensationsmaßnahmen darzulegen und zu beurteilen.

Alternativen hinsichtlich der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen durch Kompensationsmaßnahmen sind aufzuzeigen.

Die Inanspruchnahme von Waldflächen ist unter Berücksichtigung realer und potentieller Baumhöhen sowie der Geländetopographie variantenbezogen zu prüfen und zu konkretisieren. Der Flächenumfang geplanter Waldumwandlungen ist variantenbezogen zu ermitteln.

Zu den Raumnutzungen „Landwirtschaft“ und „Forstwirtschaft“ sind insbesondere auch der „Landwirtschaftliche Fachbeitrag für den Großraum Braunschweig, Teil I und II“ (LWK Hannover 1998 und 2000) und der „Forstliche Rahmenplan Großraum Braunschweig“ (Bezirksregierung Braunschweig, Entwurf 2001) auszuwerten und als raumbedeutsame Planungen zu berücksichtigen.

***Nutzungseinschränkungen für die Land- und Forstwirtschaft bei der Erdverlegung sind zu benennen.***

### ***Rohstoffgewinnung***

***Neben den Vorranggebieten für Rohstoffgewinnung des LROP (großflächige und kleinflächige Lagerstätten) sind die Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Rohstoffsicherung der RROPe, die in den Karten des LBEG ausgewiesenen Rohstoffsicherungsgebiete und genehmigte und beantragte Flächen für den Rohstoffabbau insbesondere bei Erdverlegung zu berücksichtigen. Darzulegen ist, ob ein Rohstoffabbau erschwert oder unmöglich gemacht wird.***

## **7. Umweltverträglichkeitsstudie**

Die für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlichen Unterlagen sind in einer

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) darzulegen, die einen eigenständigen und aus sich selbst heraus verständlichen Teil der Verfahrensunterlagen darstellt.

Im Hinblick auf die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der UVS sowie als Grundlage für die im Rahmen der Landesplanerischen Feststellung erforderliche Trennung zwischen zusammenfassender Darstellung der unbewerteten Umweltauswirkungen (gemäß § 11 UVPG) und der eigentlichen Bewertung der Umweltauswirkungen (gemäß § 12 UVPG) ist in der UVS deutlich zu trennen zwischen:

- der zunächst unbewerteten Darstellung der Umweltauswirkungen sowie
- der Beurteilung der Umweltbeeinträchtigungen oder der Beeinträchtigungsrisiken.

Die zugrunde gelegten Bewertungsmethoden und -maßstäbe sind darzulegen.

Der Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsstudie wird entsprechend der Vorschläge in den Unterlagen zur Antragskonferenz festgelegt, soweit im Folgenden keine weitergehenden Festlegungen getroffen werden. Grundsätzlich sind funktionale Zusammenhänge, die sich im Rahmen der weiteren Untersuchungen ergeben, durch schutzgutspezifische Erweiterungen des Untersuchungsrahmens zu beachten.

In der UVS ist auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel fehlende Daten, hinzuweisen (§ 6 (4) Nr. 3 UVPG).

Der UVS ist eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung beizufügen. Darin sind die wesentlichen Erkenntnisse und Aussagen in einer allgemeinverständlichen Weise zusammenzufassen. Dabei ist ebenfalls auf eine getrennte Darstellung der Vorhabensauswirkungen und Umweltbeeinträchtigungen bzw. Beeinträchtigungsrisiken zu achten.

Die Untersuchungsinhalte sind zu einzelnen Schutzgütern wie folgt zu ergänzen:

### **Mensch**

- Auseinandersetzung mit elektromagnetischen Feldern/Elektrosmog und deren Auswirkungen auf Menschen;
- Auseinandersetzung mit Ionisation, Ozonbildung und Geräusentwicklung;
- ***Veränderung von elektromagnetischen Feldern / Elektrosmog, Ionisation, Ozonbildung und Geräusentwicklung durch Bündelung von Freileitungen;***
- Darstellung der Beeinträchtigungen von Menschen durch die Verlegung von Erdkabeln (insbesondere Lärm, Baustellenverkehr, visuelle Störungen, Abgase, Erschütterungen).

### **Tiere und Pflanzen**

- Biotoptypenkartierung unter besonderer Berücksichtigung der Wälder nach dem Bewertungsschlüssel von Olaf von Drachenfels an Hand der Atkis-Daten, insbesondere bei Waldbiotopen; Aktualisierung durch Geländeerhebungen (bei Erdverlegung ist besonders auf die Bedeutung von Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und Austauschbeziehungen zwischen benachbarten Biotopen mit ähnlicher Ausstattung zu achten);



- Darstellung und Beurteilung des von den fachlich zuständigen Stellen benannten eventuellen Bestandes und der Lage von Biotopen entsprechend den Lebensräumen gem. Anhang I und Habitaten von Arten gem. Anhang II der FFH-Richtlinie der EU;
- Quantitative (flächenmäßige) Erfassung der betroffenen Waldflächen / der Flächen mit Waldumwandlung; qualitative Erfassung der betroffenen Waldfunktionen sowie alter historischer Waldstandorte;
- Bestandsaufnahme der Avifauna, differenziert nach lokaler bis hin zu internationaler Bedeutung, an Hand der Daten des NLWKN (Staatliche Vogelschutzbehörde) und der bei den Naturschutzbehörden vorhandenen Daten;
- Differenzierte Betrachtung der 15 durch Anflug gefährdeten Brutvogelarten: Schwarzstorch, Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Seeadler, Rohrweihe, Kornweihe, Wiesenweihe, Fischadler, Baumfalke, Wanderfalke, Kranich, Uhu, Kormoran, Graureiher (vergl. auch Ausarbeitung des Niedersächsischen Landkreistages zu Naturschutz und Windenergie in der Schrift Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 1/2006);
- Rast- und Gastvogelerfassung, insbesondere der Rastplätze von Gänsen und Kranichen, nach Burgdorf „Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen“ (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr.6, 1997); der Kranichzug sollte aufgrund topografischer Gegebenheiten unter plausiblen Annahmen behandelt werden; entsprechendes gilt für die mögliche Trennung von Brutplätzen und Nahrungsgewässern;
- Auseinandersetzung mit Möglichkeiten zur Vermeidung von Vogelschlag;
- Auseinandersetzung mit den Auswirkungen von Bau und Betrieb einer Höchstspannungsleitung, insbesondere der Waldverluste, auf den Lebensraum von Wildkatzen unter Abstimmung mit dem NLWKN (der zu berücksichtigende Lebensraum geht deutlich über den Untersuchungskorridor hinaus);
- Bei Erdverkabelung: Darstellung der Auswirkung auf Avifauna, **Lebensräume von Säugetieren (insbesondere Feldhamster)** und Amphibien und Auseinandersetzung mit der Frage, ob und wie durch eine geeignete Bauzeitenregelung Beeinträchtigungen **von** Avifauna, **Lebensräumen** und Laichtätigkeit der Amphibien ausgeschlossen werden können; verbleibende Beeinträchtigungen sind darzustellen;
- Plausibilitätsbetrachtung des Fledermauszuges (keine Felduntersuchungen); Auswertung vorliegender Erkenntnisse über Fledermausstandorte, insbesondere bei Gehölzstrukturen und Wald, in einem Abstandsstreifen bis jeweils 100 m beidseits der Trasse;
- Erfassung der nach § 28a und 28 b NNatG geschützten Teile von Natur und Landschaft ab einer Flächengröße von 1 ha;
- Erfassung von Naturdenkmälern;
- Darstellung der Lebensräume der oben angegebenen Tierarten und Abgrenzung von Schutzgebieten und der vom NLWKN kartierten schutzwürdigen Bereiche in einer Karte;
- Zusätzliche Datengrundlagen: Forstlicher Rahmenplan für den Großraum Braunschweig; Waldfunktionenkarte Niedersachsen; Einrichtungswerke, Luftbildauswertung; Geländeerhebung; gemeindliche Landschaftspläne;

Artenerfassungsprogramm des NLWKN; Erkenntnisse der Unteren Naturschutzbehörden.

## **Boden**

- **Auswirkungen bei einer Erdverlegung auf die natürliche Bodenfunktion und die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind zu ermitteln und zu bewerten (vgl. Leitfaden Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden, Nachhaltiges Niedersachsen, Heft 25/2003, Leitfaden Bodenschutz in Raumordnung und Landschaftsplanung, Arbeitshefte Boden, Heft 2000/4 und GeoFakten 11 Schutzwürdige Böden in Niedersachsen – Hinweise zur Umsetzung der Archivfunktion im Bodenschutz);**
- Darstellung und Beurteilung der Vorhabensauswirkungen auf die Bodenfunktionen im Untersuchungsraum; **Zinkbelastung aus Anstrichen;**
- Im Falle der (teilweisen) Erdverkabelung: Bewertung von Böden besonderer Bedeutung und der Empfindlichkeit von Böden anhand der Kriterien Durchlässigkeit, Austauschkapazität, Gehalt an organischer Substanz, Grundwasserbeeinflussung, Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtungen und gegenüber unbeabsichtigter Entwässerung (vergl. auch Anwendung der Ausführungen zur Eingriffsregelung beim Fernstraßenbau im Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2006);
- Beeinträchtigung und Veränderung des Wasserhaushalts / Filter- und Puffervermögens bei Erdverkabelung;
- Datengrundlage: **Karte der schutzwürdigen Böden**, Landwirtschaftlicher Fachbeitrag des ZGB; Bodenkarten, geologische Karten

## **Wasser**

- Auswirkung der Erdverlegung auf Grundwasserleiter/-neubildung, Flurabstand, Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen während der Bauphase;
- Auswirkungen evtl. Entwässerungsmaßnahmen auf das Grundwasser bei Erdverlegung;
- Bei Erdverkabelung: Darstellung der jeweils vorgesehenen Art der Querung von Fließgewässern. Die Auswirkungen der unterschiedlichen Kreuzungstechniken auf das Strömungsverhalten und die Wasserqualität sind einschließlich möglicher Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen anzugeben;
- Auseinandersetzung mit Überschwemmungsgebieten und den Auswirkungen von Hochwasservorkommnissen auf die Erdkabel;
- Ausführungen zur temporären Beeinträchtigung von oberflächennahen grundwasserführenden Schichten / Grundwasserleiter durch Grabenaushub und Horizontaldränung, temporäre Beeinträchtigung des Oberflächenwassers;
- Zusätzliche Datengrundlage: hydrologische Karten.

## **Klima**

- **Auseinandersetzung mit der Frage, ob Ionisation und Ozonbildung Auswirkungen auf das Klima erwarten lassen.**

## Landschaft

- Bewertung des Landschaftsbildes nach der Methode Köhler und Preiss (vgl. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2000);
- Abgrenzung von visuellen Landschaftseinheiten / Erlebnisräumen;
- Landschaftsbildanalysen / digitale Sichtbarkeitsanalysen (unter Berücksichtigung **der jeweiligen Höhenlage von Masten und Leitungen**, von Aussichtspunkten, Vorbelastungen und charakteristischer Strukturmerkmale wie Relief, Wald, Offenlandschaften, u.a.);
- Visualisierung der Vorhabensauswirkungen u.a. durch beispielhafte Fotomontagen;
- Aussagen zur Notwendigkeit von (farbigen) Kennzeichnungen der Masten bzw. Leitungen;
- Abgrenzung des Untersuchungsraums auf eine Korridorbreite von 10.000 m (5.000 m beidseits des Trassenverlaufs);
- Zusätzliche Datengrundlage: Gutachten des ZGB zur Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Windenergieanlagen;
- Bei Erdverlegung: Darstellung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Erforderlichkeit überirdischer Anlagen.

## Kultur- und Sachgüter

- Visuelle Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sowie auf das Ortsbild in einem Untersuchungskorridor von 2000 m unter Berücksichtigung örtlicher Besonderheiten (Verknüpfung mit Schutzgut Mensch und Schutzgut Landschaft);
- **Auswirkung der Trasse Lehrte-Godenau-Sandershausen auf das in der Liste zur Aufnahme in das UNESCO-Weltkulturerbe geführte Fagus-Werk in Alfeld (Leine)**
- Beurteilung / Einschätzung der Beeinträchtigung von Bodendenkmalen bei Erdverkabelung;
- Zusätzliche Datengrundlagen: Luftbildanalysen, historische Karten, Niedersächsische Fundstellenkartei (FStK);
- Bewertung auf der Grundlage digitaler Sichtbarkeitsanalysen.

## Landwirtschaft

- Aufzeigen von Bereichen, in denen es Probleme mit der Zerschneidung von Dränagen und damit der landwirtschaftlichen Nutzung geben kann;
- Angabe von Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung durch die Veränderung der Bodenstruktur.

## 8. Kompensationsmaßnahmen

Entsprechend dem Planungsstand ist der Flächenbedarf für Kompensationsmaßnahmen abzuschätzen. Die überschlägige Berechnung des Kompensationsumfanges sollte sich an den gemäß Leitlinien zur Eingriffsregelung praktizierten Berechnungsverfahren orientieren. Es sind grundsätzliche Aussagen zur Umsetzbarkeit und zur zeitlichen Realisierung der Kompensationsmaßnahmen zu treffen.

Wegen der Großflächigkeit bzw. Raumbedeutsamkeit der zu erwartenden Kompensationsmaßnahmen sind bereits im ROV grundsätzliche Aussagen zu deren Raum- und Umweltverträglichkeit zu treffen. Dabei sind vorliegende Untersuchungen zu (schutzbedürftigen) Arten und Lebensgemeinschaften zu berücksichtigen.

Eine Auseinandersetzung mit der Eingriffsregelung in abstrakter Form ist erforderlich, um die Trassenvarianten hinsichtlich der Eingriffsschwere untereinander vergleichen zu können.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nach Eingriffsregelung des NNatG unter Nutzung vorhandener Trassen bei Rückbau vorhandener Anlagen sowie Bündelung von Leitungen (auch unterschiedlicher Betreiber) auf einem Gestänge sind aufzuzeigen.

## 9. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Im Rahmen des ROV sind grundsätzlich Aussagen dazu zu treffen, ob das geplante Vorhaben einschl. seiner betrieblichen Auswirkungen die FFH-Gebiete sowie die EU-Vogelschutzgebiete einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen kann.

Für alle möglicherweise vom Vorhaben betroffenen FFH- und Vogelschutzgebiete ist ein Screening erforderlich. Bei FFH-Gebieten wird die Durchführung von Verträglichkeitsprüfungen erforderlich, wenn eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden kann.

## 10. Sonstige Hinweise

Mit der Unterrichtung über Inhalt und Umfang der im Raumordnungsverfahren beizubringenden Unterlagen über die raumbedeutsamen Umweltauswirkungen des Vorhabens ist der Verfahrensschritt nach § 5 UVPG abgeschlossen.

Der Vorhabensträgerin werden alle bei der Regierungsvertretung Braunschweig vor und nach der Antragskonferenz **bzw. der ergänzenden Antragskonferenz** schriftlich eingegangenen Stellungnahmen einschließlich beigefügter Anlagen als Kopie **bzw. Original** zur Verfügung gestellt. Konkrete Hinweise/Forderungen zu den einzelnen Trassenvarianten und ihren Abschnitten sind den Stellungnahmen zu entnehmen, zu prüfen und ggf. zu berücksichtigen.

Karten sind grundsätzlich im Maßstab ist 1 : 25.000 anzufertigen. Für Übersichtskarten sind kleinere Maßstäbe möglich. Aus Kosten- und Effizienzgründen können unterschiedlich umfangreiche Verfahrensunterlagen in Papierform je nach Betroffenheit zusammengestellt werden (Lang- und Kurzfassung).

Es wird empfohlen die Unterlagen auch auf CD bzw. DVD zur Verfügung zu stellen.

Die Datengrundlage ATKIS Basis-DLM ist zum Teil nicht aktuell.

Die Einleitung des Raumordnungsverfahrens erfolgt nach Vorlage der vollständigen Verfahrensunterlagen. Zwecks Prüfung der Vollständigkeit sind die Verfahrensunterlagen der Landesplanungsbehörde zunächst in einem Exemplar als Leseexemplar vorzulegen.