

STADT NAUEN

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 36 / 99

„Windpark Nauen II“

Planungsstand: Satzungsfassung, September 2004

Planbereich: Gemarkung Nauen

Flur 23

Flurstücke 11 bis 14, 22 teilw.

Flur 24

Flurstücke 4 bis 9, 10/1, 10/2, 11/1, 11/2, 12

Flur 25

Flurstücke 1, 4 teilw., 20, 21, 22/1, 23/1 bis 23/9, 23/12,
24/1 bis 24/3, 25/1, 25/2, 25/3 teilw., 26/1 bis 26/5,
26/17 teilw.

INHALTSVERZEICHNIS

1.0 GRUNDLAGEN	4
1.1 Rechtsgrundlagen	4
1.2 Plangrundlage	4
1.3 Veranlassung und Ziel	4
1.3.1 Ausgangssituation	4
1.3.2 Anlaß zur Bauleitplanung	5
1.3.3 Planungsziele	6
1.4 Beschreibung des Plangebietes	7
1.4.1 Allgemeine Lage, topographische Merkmale	7
1.4.2 Baugrundsituation	10
1.5 Einfügung in übergeordnete Planungen	10
1.6 Berücksichtigung weiterer Nutzungs- und Schutzansprüche	11
1.6.1 Landwirtschaft	11
1.6.2 Schutzgebiete / Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts	12
1.6.3 Hochspannungsfreileitungen	12
1.6.4 Mittelspannungsfreileitungen	14
1.6.5 Flugsicherheit	14
1.6.6 Benachbarte Wohnnutzungen	15
1.6.7 Richtfunkverkehr	20
1.6.8 Bodendenkmalschutz	20
1.6.9 Fundmunition	20
1.7 Nachweis der Umweltverträglichkeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.
1.7.1 Allgemeines	Fehler! Textmarke nicht definiert.
1.7.2 Maßstäbe zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.
1.7.3 Gewicht der Umweltverträglichkeitsprüfung / Entscheidung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2.0 STÄDTEBAULICHE PLANUNG	22
2.1 Bauliche Nutzung	22
2.1.1 Zweckbestimmung und Art der baulichen Nutzung	22
2.1.2 Maß der baulichen Nutzung	23
2.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Stellung der baulichen Anlagen	24
2.2 Nebenanlagen und sonstige Nutzungen	25
2.3 Erschließung	26
2.3.1 Verkehr	26
2.3.2 Elektroenergie	28

3.0 GRÜNORDNUNGSPLANUNG	29
3.1 Zusammenfassende Bestandsbewertung	29
3.2 Konfliktanalyse	31
3.2.1 Geplantes Bauvorhaben	31
3.2.2 Konfliktdarstellung	34
3.2.3 Übergeordnete Planungen	38
3.2.4 Ziele für Natur und Landschaft	38
3.2.5 Vermeidung, Verminderung	38
3.3 Landschaftspflegerische Festsetzungen	40
3.3.1 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen	40
3.3.2 Darstellung der Ersatzmaßnahmen (Ausgleich außerhalb des Plangebietes)	40
3.3.3 Bilanzierung	44
3.3.4 Gehölzarten für Anpflanzungen außerhalb des Plangebiets	50
3.3.5 Kostenschätzung	51
4.0 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	52
4.1 Auswirkungen auf die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	52
4.2 Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege	53

1.0 Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

Der vorliegende Bebauungsplan wurde auf der Grundlage der folgenden Gesetze und Verordnungen erstellt:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141, 1998, BGBl. I S.137), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 24.06.2004 (BGBl. I S. 1359),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 127), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466),
- Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002 (Art. 1 des BNatSchGNeuregG) (BGBl. I S. 1193),
- Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) vom 25.06.1992, zuletzt geändert durch das zweite Gesetz zur Änderung des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes vom 20.04.2004
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Neufassung vom 16. Juli 2003 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg I S. 210).

1.2 Plangrundlage

Als Plangrundlage dient der vom ÖBVI Dr.-Ing. E. Voosholz, Ulmenweg 6, 14641 Nauen gefertigte Bestandsplan vom 15.11.1999. Die in diesem Plan verwendeten Flurstücksbezeichnungen gehen so in die Begründung zur Bestimmung des Geltungsbereichs der Bebauungsplansatzung ein. Die Teilung des Flurstückes 23/12 der Flur 25 war zum Ausfertigungstermin des Bestandsplanes im Liegenschaftskataster noch nicht vollzogen, der Vermesser hat jedoch keine Einwände, die entstehende neue Flurstücksgrenze in die Lagebestimmung der Windenergieanlagen einzubeziehen.

1.3 Veranlassung und Ziel

1.3.1 Ausgangssituation

Mit dem Bebauungsplan 0032/96 wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von 17 Windenergieanlagen südlich des Ortsteiles Neukammer geschaffen. Für diese Anlagen hat das Bauordnungsamt des Landkreises im September 1998 Baugenehmigungen erteilt. Inzwischen wurden 10

Windenergieanlagen mit einer jeweiligen Nennleistung von 750 kW errichtet. Aufgrund fehlender Kapazitäten lehnt die 'e.dis Energie Nord AG' den Anschluß der restlichen sieben genehmigten Anlagen an das vorhandene Umspannwerk in Nauen ab.

Die vollständige Realisierung des Bebauungsplanes „Windpark Nauen“ wird möglich, wenn im Bereich zwischen Neukammer und Nauen ein neues Umspannwerk mit mindestens 31,5 MVA in die vorhandene 110-kV-Freileitung integriert würde. Voraussichtlich belaufen sich die Kosten auf ca. 3 bis 3,5 Mio. DM. Dieser Aufwand ist für die bisher nicht errichteten sieben Anlagen unvertretbar, da nur eine Einspeiseleistung von 5,25 MW erzeugbar wäre. Erst bei einer angeschlossenen Leistung von 25 - 28 MW wird die Wirtschaftlichkeit des Umspannwerkes erreicht. Deshalb sollen 10 weitere leistungsstarke Windenergieanlagen errichtet werden. Eine Verdichtung der bereits mit dem Bebauungsplan 0032/96 beplanten Fläche scheidet aus technischen Gründen aus. Für die 17 genehmigten Anlagen sind die Standorte punktgenau festgelegt, die Reihenabstände und die Abstände innerhalb einer Reihe wurden auf die geplanten Anlagenparameter hinsichtlich Turmhöhe, Rotordurchmesser und Nennleistung optimiert. Die Ausweisung einer weiteren Windparkfläche in unmittelbarer Nähe der vorhandenen Anlagen wird dadurch unumgänglich. Mittlerweile wurden die durch den Bebauungsplan NAU 0032/96 „Windpark Nauen I“ planungsrechtlich zulässigen 17 Windkraftanlagen errichtet. Auch die durch den vorliegenden Bebauungsplan planungsrechtlich möglichen 10 Windkraftanlagen sind bereits errichtet worden.

1.3.2 Anlass zur Bauleitplanung

Zwar sind mit Wirkung vom 1. Januar 1997 durch Änderung des Baugesetzbuches Anlagen zur Nutzung der Windenergie in den Katalog der privilegierten Vorhaben gemäß § 35 Abs. 1 BauGB aufgenommen worden, so dass sich ein Planungserfordernis für Windenergieanlagen - auch wenn sie als Hauptanlagen errichtet werden - nicht automatisch ergibt. Eine Abwägung berührter öffentlicher und privater Belange ist jedoch dann unverzichtbar, wenn das Vorhaben so umfangreich ist, dass es der Innenkoordination der potentiell betroffenen Interessen bedarf. Im vorliegenden Fall sind neben den allgemein berührten Trägern öffentlicher Belange (TöB) einige TöB so stark berührt, dass z.B. Belange der Luftverkehrssicherheit, divergierende Umweltbelange oder Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit mit elektrischer Energie umfangreich zu prüfen sind. Zum anderen sind wegen der Vielzahl betroffener Eigentümer, Anlieger oder Nutzer eventuell divergierende Nutzungsansprüche über das Instrument einer rechtsstaatlichen Planung zu ermitteln und danach mittels Abwägung im Sinne des § 1 Abs. 6 BauGB einer Entscheidung zuzuführen.

Die Erweiterung des Windparks wird von der planenden Gemeinde unterstützt. Wegen der Koordinationsbedürfnisse sieht die planende Gemeinde Veranlassung zur Bauleitplanung. Die Stadtverordnetenversammlung hat deshalb mit Beschluss vom 20.10.1999 (im Aufstellungsbeschluss irrtümlich 20.10.1996) das Satzungsverfahren eingeleitet.

Nach Vorlage des Vermessungsplanes wird mit dem Vorentwurf des Bebauungsplanes ein etwas geringerer Geltungsbereich gegenüber dem Aufstellungsbeschluss beplant, so dass Präzisierungen hinsichtlich der einbezogenen Flurstücke notwendig werden.

1.3.3 Planungsziele

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von 10 Windenergieanlagen im bezeichneten Gebiet geschaffen werden. Als Baugebiet soll ein

„Sonstiges Sondergebiet: Gebiet für Anlagen zur Nutzung der Windenergie“

im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden.

Mit der Planung sind die Anforderungen an einen Bebauungsplan im Sinne von § 30 Abs. 1 BauGB zu erfüllen. Neben den dort beschriebenen Mindestfestsetzungen sind die Erfordernisse des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Der Vorrang der Landwirtschaft im Plangebiet ist planerisch zu sichern.

Bisheriges Verfahren

Gemäß dem im Baugesetzbuch vorgeschriebenen förmlichen Verfahren wurden für die Aufstellung des Bebauungsplanes der Gemeinde Brieselang folgende Verfahrensschritte durchgeführt:

- Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplanes NAU 0036/99 „Windpark Nauen II“ am 20.10.1999 von den Vertretern der Stadtverordnetenversammlung gefasst.
- Der Bebauungsplan hat in der Zeit vom 21.10.1997 bis einschließlich 26.11.1997 gemäß den Vorschriften des § 3 BauGB offengelegen.
- Die Träger öffentliche Belange wurden mit dem Schreiben vom 02.05.2000 zur Überprüfung der jeweiligen berührten Belange aufgefordert und um eine entsprechende Stellungnahme gebeten.
- Der Abwägungsbeschluss erfolgte am 20.09.2000
- Der Satzungsbeschluss folgte mit Datum vom 24.06.1998. Dieser wurde vorbehaltlich des Abschlusses der erforderlichen Durchführungs- und Realisierungsverträge gefasst.
- Ein Antrag auf Errichtung der 10 geplanten Windenergieanlagen gemäß § 33 BauGB wurde beim Bauordnungsamt des Landkreises Havelland gestellt. Der Antrag wurde genehmigt; die Anlagen wurden errichtet und in Betrieb genommen.

- Da sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans teilweise innerhalb des durch den Landkreis ausgewiesenen Großtrappenschongebietes befindet (siehe Stellungnahme des Landkreises vom 23.11.2000) wurde das Verfahren nach dem Abwägungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung nicht weiter verfolgt.
- Aufgrund der Aufstellung des neuen Flächennutzungsplanes für Nauen und seine Ortsteile durch die Stadtverordnetenversammlung am 21.04.2004 ist es erforderlich das vorliegende Verfahren zur Genehmigung zu bringen. Somit können die bereits errichteten Windkraftanlagen bzw. der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes im Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche für Windenergienutzung dargestellt werden. Zudem soll für die Stadt Planungssicherheit geschaffen werden, um Bauanträge entsprechend zu behandeln. Dazu ist es erforderlich, die Forderungen des Landkreises vom 28.06.2000 zu erfüllen, dass heißt neben der Aktualisierung der Planunterlagen und ggf. der Abwägungsunterlagen muss auch ein neuer Satzungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen gefasst werden.

1.4 Beschreibung des Plangebietes

1.4.1 Allgemeine Lage, topographische Merkmale

Das Plangebiet liegt südwestlich der Stadt Nauen, etwa mittig zwischen den Ortsteilen Neukammer und Schwanebeck. Der südliche Teil des Plangebietes schließt die Lücke zwischen den im Rahmen des Bebauungsplanes 0032/96 errichteten Windenergieanlagen und der kreislichen Abfalldeponie, während der größere nördliche Teil zwischen der Straße nach Schwanebeck und der Landesstraße 91 liegt.

Als Teil der eiszeitlich überformten 'Nauener Platte' ist das Gelände als leicht bewegt einzuschätzen. Die Geländehöhen im Plangebiet schwanken (leicht gerundet) zwischen 35,00 m und 43,00 m über DHHN 92. Auf der Planzeichnung ist der Geländeverlauf durch Höhenlinien deutlich abgebildet.

Das gesamte Plangebiet wird landwirtschaftlich (Ackerbau) genutzt. Neben den vorhandenen Anlagen des Windparks und der technischen Infrastruktur wird das Landschaftsbild durch die markante Erhebung der Abfalldeponie geprägt. Die intensive ackerbauliche Nutzung erfolgt auf weitgehend ausgeräumten Flächen. Lediglich ein ca. 1000 m langer Windschutzstreifen und einige kleinere den Schwanebecker Weg begleitende Gehölzstreifen unterbrechen die Monotonie der Ackerflächen.

Großräumig wird das Plangebiet von Einrichtungen der technischen Infrastruktur markiert, die erheblich den Landschaftsraum zerschneiden. Im einzelnen sind zu benennen:

- mittig (entlang des Schwanebecker Weges) die 380 kV-Freileitung Wolmirstedt - Teufelsbruch 493/494 der VEAG (Rechtsnachfolger Vattenfall),
- nördlich/nordöstlich die 220 kV-Freileitung Wustermark - Brandenburg West 319/323-324 der VEAG (Rechtsnachfolger Vattenfall) und parallel dazu eine 110 kV-Freileitung zur Bahnstromversorgung,
- weiter östlich eine 110 kV-Freileitung der ´e.dis Energie Nord AG´,
- 500 bis 600 m südlich des Plangebietes die ICE-Strecke Berlin - Hannover.

Das Plangebiet wird von weiteren Infrastruktureinrichtungen tangiert, dies sind:

- südwestlich direkt angrenzend die kreisliche Hausmülldeponie Schwanebeck,
- parallel zum Schwanebecker Weg - eine 20 kV-Freileitung der ´e.dis Energie Nord AG´,
- südlich angrenzend eine 20 kV-Freileitung der ´e.dis Energie Nord AG´,
- die nördliche Begrenzung bildet die L 91 Brandenburg - Nauen.

Das Windparkgebiet umfasst eine Einwirkungsfläche von etwa 175 ha.

Zu schutzwürdiger Wohnbebauung bestehen von den Grenzen des Plangebietes etwa folgende Abstände:

- | | |
|---|--------|
| • Ortslage Lietzow | 2100 m |
| • Ortsteil Neukammer | 1200 m |
| • Vorwerk Neuhof | 750 m |
| • Ortsteil Schwanebeck | 1000 m |
| • Ortsteil Quermathen | 2300 m |
| • 2 WE ehem. Bahnübergang
Groß-Behnitz | 2350 m |

Die folgende Seite zeigt die Lage des Windparks zu den Nachbarorten:

1.4.2 Baugrundsituation

Oberflächengestalt und Baugrundsituation sind durch den weitesten Vorstoß der Weichsel-Vereisung und ihrer Rückbildungsphasen bestimmt. Das Plangebiet liegt auf einer flachwelligen - als 'Nauener Platte' bezeichneten - Grundmoränenplatte. Charakteristisch sind sickerwasserbestimmte Geschiebelehme und -mergel mit Mächtigkeiten von fünf und mehr Metern. Durch Verwitterungsprozesse sind tonangereicherte Unterböden entstanden, die in ungünstigen Fällen zu Staunässe (Schichtenwasser) führen.

Diese prinzipielle Charakteristik der 'Nauener Platte' wird durch die Baugrunduntersuchung / Gründungsbeurteilung für die genehmigten 17 Windenergieanlagen bestätigt¹.

Ausgehend von den vorliegenden Untersuchungen und Gründungserfahrungen kann angenommen werden, dass die Baugrundsituation einer Realisierung der Planung nicht entgegenstehen wird. Für die künftigen Bauanträge ist eine auf den Einzelstandort zugeschnittene Baugrunduntersuchung und Gründungsbeurteilung erforderlich.

Weitergehende Aussagen zu den naturräumlichen Gegebenheiten und zum Bodenpotential sind im Planteil „Grünordnungsplanung“ enthalten.

1.5 Einfügung in übergeordnete Planungen

Zur Planungsabsicht wurde die Stellungnahme der für Raumordnung und Landesplanung zuständigen Behörde (GL) eingeholt. Gemessen an den Zielen der Landesentwicklung wird die Planungsabsicht mit Schreiben GL8/51-I-2703 vom 07.01.2000 wie folgt beurteilt (Text nachstehend inhaltlich gestrafft - d. Verf.):

- Nutzung erneuerbarer Energien ist vorrangig zu fördern;
- Anlagen sind an geeigneten Standorten zu bündeln;
- die Erweiterungsabsicht wird in o.g. Sinne als Bündelung betrachtet;
- der Planbereich ist im LEPeV einem Freiraum mit großflächigem Ressourcenschutz zugeordnet;
- nach Regionalplan sollen Windenergieanlagen an Standorten gebündelt werden, die sich nicht in unmittelbarer Nähe zu empfindlichen Nutzungen, z.B. Natur- und Vogelschutzgebieten befinden;
- nach Regionalplan handelt es sich um ein Vorranggebiet Landwirtschaft, es ist Einvernehmen mit den Ämtern für Landwirtschaft des Landkreises und für Flurneuordnung und ländliche Entwicklung herzustellen;
- unverhältnismäßige wirtschaftliche Beeinträchtigungen bzw. Existenzgefährdungen bisheriger Nutzer sind auszuschließen;

¹ Verfasser: Peter Rosacker Bohrunternehmen GmbH, Europastraße 33, 24941 Flensburg-Jarplund vom 28.04.1998

- nach Windkrafterlaß des MUNR (ABl. Brandenburg Nr. 28/96) liegt der Standort innerhalb des Eignungsbereiches mit geringem bis mittlerem Konfliktpotential;
- dem Vorhaben stehen Ziele der Raumordnung nicht entgegen.

Zur Vorentwurfsfassung des Bebauungsplanes hat die GL keine Einwände geltend gemacht, auf das notwendige Einvernehmen mit den beteiligten Fachämtern wurde erneut verwiesen. Dieses konnte mit dem Vorentwurf hergestellt werden.

Die Stadt Nauen verfügt über einen vor der Gemeindegebietsreform im Oktober 2003 genehmigten Flächennutzungsplan. Dieser stellt das Plangebiet als 'Fläche für die Landwirtschaft' dar. Zusätzlich ist für den Geltungsbereich symbolhaft ein "Schongebiet für besonderen Artenschutz" dargestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich zu großen Teilen in einem durch den Landkreis ausgewiesenen Großtrappenschongebiet. Durch die Stadt Nauen wird in Zusammenarbeit mit dem Landesumweltamt bzw. dem Landkreis Havelland (Untere Naturschutzbehörde) die Befreiung/ Entlassung der im B-Plan befindlichen Flächen aus dem LSG veranlasst.

Für die Stadt Nauen und ihr Ortsteile wird derzeit ein neuer Flächennutzungsplan erarbeitet. Die Stadtverordnetenversammlung eröffnete durch ihren am 21.04.2004 gefassten Beschluss das Verfahren für den Flächennutzungsplan. In diesem erfolgt die Darstellung des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Fläche für Windenergienutzung“. Der Bebauungsplan kann daher als vorzeitiger Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 4 Satz 2 BauGB behandelt werden. Mit der Beendigung des vorliegenden Bebauungsplanes ist vor der Beendigung des Verfahren zum Flächennutzungsplanes zu rechnen. Daher kann die v. g. Rechtsgrundlage herangezogen werden. Zu beachten ist auch, dass die Planinhalte und Ziele bereits umgesetzt wurden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich der Genehmigungsfähigkeit des Bebauungsplanes hinsichtlich der Einfügung in das übergeordnete Planungsgerüst keine grundsätzlichen Hindernisse entgegenstellen, da

- die landesplanerischen Zielsetzungen und Bedingungen erfüllt werden und
- die vorliegende Planung mit den Darstellungen und Zielen des neu aufgestellten Flächennutzungsplanes übereinstimmt.

1.6 Berücksichtigung weiterer Nutzungs- und Schutzansprüche

1.6.1 Landwirtschaft

Die Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung ist - wie bereits behandelt - eine grundsätzliche Bedingung für die Erstellung des Bebauungsplanes. Im vorliegenden Fall tritt im Plangebiet nur ein landwirtschaftlicher Nutzer auf. Dieser bewirtschaftet auf der Basis privatrechtlicher Verträge die unterschiedlichen Eigentümern gehörenden Flächen nach eigenem wirtschaftlichen Ermessen. Bei Bewertung einerseits der Größe

des Plangebietes und somit gleichbedeutend der Größe der landwirtschaftlich genutzten Flächen und andererseits der relativ geringen Flächenanteile, die für die Windenergieanlagen der landwirtschaftlichen Nutzung für ständig entzogen werden, ist eine wirtschaftliche Existenzgefährdung des landwirtschaftlichen Nutzers durch den Windpark nicht zu befürchten. Im übrigen wurde der landwirtschaftliche Nutzer bereits in einem frühen Stadium in die Planung einbezogen, so dass seine Interessen bei der Standortplanung berücksichtigt werden konnten. Im weiteren Verlauf der Begründung des Bebauungsplanes wird auf die Festsetzungen eingegangen, die zur Sicherung der landwirtschaftlichen Vorrangstellung vorgesehen sind.

Die Planung ist grundsätzlich auf die Vermeidung bzw. Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Landwirtschaft ausgerichtet. Unter diesen Aspekten konnte auch mit den Trägern öffentlicher Belange, die sich speziell mit Fragen der landwirtschaftlichen Entwicklung und des Schutzes landwirtschaftlich nutzbarer Flächen befassen, Konsens erreicht werden.

1.6.2 Schutzgebiete / Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts

Die südlich der Ortsverbindungsstraße Neukammer - Schwanebeck liegende Teilfläche des Bebauungsplanes liegt innerhalb eines Trappenschongebietes. Artenschongebiete wurden auf der Grundlage der 1. Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz der DDR ausgewiesen. Entsprechende Schutzvorschriften sind bei rechtmäßigem Erlass mit Inkrafttreten des BbgNatSchG rechtsgültig übergeleitet worden und gelten bis zu einer anderweitigen Regelung fort. Das Großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen wurde durch Beschluss des Rates des Kreises Nauen vom 18.06.1975 festgesetzt bzw. dauerhaft unter Schutz gestellt. Bezüglich der Verbote gelten die in § 14 1. DVO/LKG in der jeweiligen Fassung getroffenen Regelungen. Für die Gewährung einer Befreiung von den entsprechenden Verboten ist gemäß § 72 Abs. 2 Satz 5 BbgNatSchG diejenige Behörde zuständig, welche die Rechtsverordnung erlassen hat bzw. der Rechtsnachfolger dieser Behörde. In diesem Fall ist beim Landkreis Havelland (Untere Naturschutzbehörde) ein Antrag auf Prüfung der Vereinbarkeit der Planung mit dem Schutzzweck des Trappenschongebietes zu stellen. Durch die Stadt Nauen wird in Zusammenarbeit mit dem Landesumweltamt bzw. dem Landkreis Havelland (Untere Naturschutzbehörde) die Befreiung/ Entlassung der im B-Plan befindlichen Flächen aus dem LSG veranlasst.

1.6.3 Hochspannungsfreileitungen

Unter Punkt 1.3.1 der Begründung des Bebauungsplanes wurden die im Umfeld des Plangebietes liegenden Hochspannungsfreileitungen benannt. Von Bedeutung für die Planung ist nur die das Plangebiet querende 380 kV-Freileitung der VEAG (Rechtsnachfolger Vattenfall). Im Verfahrensdurchlauf des Bebauungsplanes 0032/96 „Windpark Nauen“ hatte die VEAG (Rechtsnachfolger Vattenfall) eine Abstandsforderung zu den Windenergieanlagen dahingehend benannt, dass zwischen der Spitze des Rotorblattes und dem nächstliegenden Leiterseil der Hochspannungsfreileitung ein Abstand von $\geq 3 \times$ Rotordurchmesser einzuhalten ist.

Wird diese grundsätzliche Forderung für den vorliegenden Planungsfall zugrunde gelegt, ergibt sich nachstehender Mindestabstand:

3 x Rotordurchmesser	3 x 80 m	= 240 m
+ Abstand zwischen Turmachse und Spitze des Rotorblattes (½ Rotordurchmesser)		= 40 m
	Mindestabstand	= 280 m

Die 380 kV-Freileitung ist mit den äußeren Leiterseilen im Bestandsplan eingemessen, dies gilt auch für den abgewinkelten Abschnitt außerhalb des Geltungsbereichs.

Nachstehende Tabelle vermittelt eine Übersicht über die geringsten Abstände zwischen den nächststehenden Windenergieanlagen und der 380 kV-Freileitung:

lfd. Nummer der Anlage gemäß Planzeichnung	geplanter Abstand
Windenergieanlage Nr. 18	280 m
Windenergieanlage Nr. 22	570 m
Windenergieanlage Nr. 25	282 m
Windenergieanlage Nr. 27	360 m

In der Stellungnahme zum Vorentwurf des Bebauungsplanes bestätigt die VEAG (Rechtsnachfolger Vattenfall) die Einhaltung der Abstandsregelungen zwischen Hochspannungsleitungen und Windenergieanlagen für den Planungsfall. Zusätzlich wird der unmittelbare Freileitungsbereich von 50 m beidseitig der Trassenachse benannt, für den Bau-, Nutzungs- und Höhenbeschränkungen bestehen. Arbeiten innerhalb dieses Freileitungsbereichs bedürfen der Zustimmung des zuständigen Netzbetriebes Berlin/Brandenburg.

Nordöstlich des Plangebiets befinden sich eine 110-kV-Bahnstromfreileitung und parallel dazu auf der dem Windpark abgewandten Seite eine 220 kV-Freileitung der VEAG (Rechtsnachfolger Vattenfall). Der Abstand zwischen der Windenergieanlage Nr. 26 und der Bahnstromfreileitung beträgt ca. 620 m.

1.6.4 Mittelspannungsfreileitungen

Etwa mittig und am Rande des Plangebietes befinden sich je eine Mittelspannungsfreileitung des 15/20 kV-Netzes der 'e.dis Energie Nord AG'.

Die den Geltungsbereich mittig querende Leitung liegt unmittelbar parallel am Schwanebecker Weg. Der geringste Abstand zu einer Windenergieanlage (Nr. 18) beträgt ca. 260 m.

Eine weitere Freileitung liegt entlang des Weges zwischen Schwanebeck und Vorwerk Neuhaus. Diese Leitung schneidet die Geltungsbereichsgrenze und liegt z.T. knapp innerhalb des Plangebiets. Der geringste Abstand zu einer Windenergieanlage (Nr. 20) beträgt ca. 52 m. Da die im Vorentwurf des Bebauungsplanes geplante Konfiguration der Windenergieanlagen in ihren Grundzügen möglichst beibehalten werden soll, sind im weiteren Verfahren Entscheidungen hinsichtlich des Verlaufes oder der technischen Ausführung dieser Mittelspannungstrasse erforderlich. Der Netzbetreiber hat in seiner Stellungnahme zum Vorentwurf des Bebauungsplanes die Verkabelung der Mittelspannungsfreileitung im Bereich der Windenergieanlage Nr. 20 vorgeschlagen, die durch den künftigen Windparknutzer zu beantragen ist. Um der Gefahr einer Konfliktverlagerung bis ins Baugenehmigungsverfahren zu begegnen, die auch die Nichtgenehmigung des Bebauungsplanes nach sich ziehen könnte, ist eine grundsätzliche Vereinbarung über den Standort der Windenergieanlage Nr. 20 zwischen Netzbetreiber und Vorhabenträger bis zum Abwägungsbeschluss über den Bebauungsplan abzuschließen.

1.6.5 Flugsicherheit

Zur Ermittlung der Belange der Flugsicherheit wurde das Brandenburgische Landesamt für Verkehr und Straßenbau, Dezernat 24 - Luftfahrt -, frühzeitig an der Planung beteiligt.

Aus dem Verfahrensablauf des bestehenden Windparks (Bebauungsplan Nr. 0032/96) war abzuleiten, dass

- a) der geplante Standort voraussichtlich außerhalb von Bauschutzbereichen ziviler Flugplätze und Schutzbereichen ziviler Flugsicherungsanlagen liegt,
- b) die Windenergieanlagen die Höhe gemäß § 14 Luftverkehrsgesetz überschreiten und deshalb eine Tages- und Nachtkennzeichnung als Luftfahrthindernis erfolgen muss,
- c) weitere Forderungen der zuständigen Behörden hinsichtlich der Koordinatenbestimmung der Luftfahrthindernisse und der entsprechenden Publikation erfolgen können.

Die Beteiligung des Amtes der Flugsicherung der Bundeswehr und der Deutschen Flugsicherung GmbH wird durch das Bbg. Landesamt für Verkehr und Straßenbau koordiniert, dazu werden die für die Luftfahrt notwendigen Koordinaten zur Verfügung gestellt.

Im Entwurf des Bebauungsplanes sind die Einzelstandorte der 10 Windenergieanlagen nach Lage und Höhe festgesetzt.

Die festgesetzte Höhen sind im Sinne eines Bebauungsplanes als Baurecht zu verstehen, d.h., es könnten auch Entscheidungen getroffen werden, Anlagen niedrigerer Höhe zu errichten. Für die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ist aber das angestrebte maximal zulässige Baurecht im Verfahren zu klären.

In der Stellungnahme des Dezernates 24 zum Vorentwurf wurde darauf hingewiesen, daß der Träger öffentlicher Belange auch im Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen ist und erst dann seine endgültige Stellungnahme abgibt. Diese Beteiligungspflicht gilt auch für den Fall der Nichtausnutzung des vollen Baurechts, wenn Anlagen geringerer Höhe errichtet werden. Unter diesem Vorbehalt werden vorerst keine Bedenken gegen den Bebauungsplan erhoben.

Der Bebauungsplan ist so aufgebaut, dass an allen 10 Standorten eine Nabenhöhe von 100 m über Gelände bei einem Rotordurchmesser von 80 m zulässig ist. Infolge des unterschiedlichen Geländereiefs erreichen bei gleicher Turmhöhe die Rotorspitzen unterschiedliche Werte über DHHN 92.

Bei völliger Ausnutzung des Baurechtes erreicht die Windenergieanlage Nr. 20 die größte Höhe über DHHN 92, bei senkrecht stehendem Rotorblatt reicht die Spitze des Blattes bis zu einer Höhe von 183,0 m **über DHHN 92**.

1.6.6 Benachbarte Wohnnutzungen

Die Planungsleitlinien des § 1 Abs. 5 BauGB verpflichten die planende Gemeinde u.a., die Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne besonders zu berücksichtigen. Dieser Vorsorgegrundsatz ist auch im § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verankert, der bei Planungen eine solche Flächenzuordnung fordert, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Zu berücksichtigen ist auch die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm - vom 26. August 1998, die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden regelt und diese Werte in Relation zur Schutzwürdigkeit von Baugebieten stellt, deren individuelle Zweckbestimmung in der BauNVO geregelt ist.

Für den Planungsfall „Windpark II“ ist zu klären, welcher Baugebietskategorie die Umgebungsbebauung zuzurechnen ist. Dies geschieht nachfolgend unter Verwendung der bereits in Kapitel 1.3.1 verwendeten Übersicht:

Für den vorliegenden Standort ist somit der Nachweis zu führen, dass für den ungünstigsten Planungsfall die o.g. Immissionsrichtwerte eingehalten sind. Aus Gründen der besseren Akzeptanz solcher Anlagen bei der Bevölkerung wird ein zusätzlicher Schallpuffer von 1 dB(A) vorgegeben.

Zur Beurteilung der zu erwartenden Immissionen liegt die

Schallimmissionsprognose für
Emissionen aus dem
Betrieb von Windenergieanlagen
für den Windpark Nauen (2. Ausbaustufe)

vom 11. Februar 2000 vor.²

In dieser Schallimmissionsprognose werden die Vorbelastungen aus den insgesamt 17 baugenehmigten Windenergieanlagen berücksichtigt, im übrigen erfolgt der Nachweis der immissionsschutzrechtlichen Unbedenklichkeit für die in der vorstehenden Tabelle aufgelisteten schutzwürdigen Gebiete.

Die vollständigen Prognoseunterlagen wurden dem Amt für Immissionsschutz Brandenburg im Rahmen der Vorentwurfsfassung des Bebauungsplanes zur Beurteilung übergeben. Das Afl (heute Landesumweltamt, Regionalabteilung West) hat die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung als plausibel bewertet. Die Richtwerte der TA Lärm werden an keinem Immissionsort überschritten.

Aus den folgenden drei Blättern der Begründung kann die Lage der Windenergieanlagen zu den einzelnen Immissionsorten sowie die abschließende Bewertung entnommen werden.

Außerdem fordert das Afl (heute Landesumweltamt, Regionalabteilung West), dass im Baugenehmigungsverfahren der messtechnische Nachweis für eine bauartgleiche Anlage zur Einhaltung des festgelegten Schalleistungspegels einzureichen ist.

² Verfasser: plenum energy gmbh, Tannenweg 11, 28513 Husum, Dipl.-Ing. Jörg Beland

1.6.7 Richtfunkverkehr

Die Deutsche Telekom AG erwartet keine Beeinträchtigung des eigenen Richtfunkverkehrs, Abschattungen und/oder Reflexionen könnten jedoch zu Störungen des Ton- und Fernseh-Rundfunkempfanges führen. Die Bauherren sollten verpflichtet werden, durch Maßnahmen die evtl. gestörte Rundfunkversorgung sicherzustellen. Empfohlen wird, durch eine gutachterliche Untersuchung mögliche Empfangsstörungen im voraus abzuschätzen

Nach den Betriebserfahrungen des Vorhabenträgers sind Funkstörungen durch die schlanken Türme und die sehr schmalen Rotorblätter nicht zu befürchten. Die Betriebsaufnahme des Windparks Nauen mit den bisher errichteten 10 Windenergieanlagen bestätigt diese Erfahrungen.

Vorsorglich ist der Vorhabenträger im städtebaulichen Vertrag zu verpflichten, nötigenfalls Maßnahmen zur Sicherstellung des Ton- und Fernseh-Rundfunkempfanges zu treffen.

1.6.8 Bodendenkmalschutz

Ein unmittelbarer Anhalt für Bodendenkmale besteht nicht. Da bei den Arbeiten bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden können, wird auf folgende Festlegungen im 'Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg' vom 22. Juli 1991 (GVBl. I S. 311) aufmerksam gemacht:

1. Sollten bei den Erdarbeiten Bodendenkmale, z.B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallgegenstände, Knochen o.ä., entdeckt werden, sind diese **unverzüglich** dem Brandenburgischen Landesmuseum für Ur- und Frühgeschichte, Potsdam oder der unteren Denkmal-schutzbehörde **anzuzeigen** (§ 19 Abs. 1 und 2 BbgDSchG).
2. Die Fundstätte ist mindestens **fünf Werkstage in unverändertem Zustand** zu halten (§ 19 Abs. 3 BbgDSchG).
3. Die entdeckten Funde sind ablieferungspflichtig (§ 19 Abs. 4 und § 20 BbgDSchG).

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren. Diese Hinweise erfordern keinen unmittelbaren Handlungsbedarf im Rahmen des Bauleitplanverfahrens, sie sind bei der Bauausführung zu beachten.

1.6.9 Fundmunition

Der Staatliche Munitionsbergungsdienst hat am 22.12.1999 eine Stellungnahme abgegeben. Danach ist eine Kampfmittelbelastung für das Vorhabengebiet nicht bekannt.

Sollten im Verlauf der Bauarbeiten dennoch Kampfmittel gefunden werden, wird darauf hingewiesen, dass die Arbeiten an dieser Stelle sofort einzustellen sind.

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV) vom 23.11.1998, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 30 vom 14.12.1998, verboten ist entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Sie sind verpflichtet diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

2.0 Städtebauliche Planung

2.1 Bauliche Nutzung

2.1.1 Zweckbestimmung und Art der baulichen Nutzung

Die beabsichtigte Nutzung des Plangebietes unterscheidet sich wesentlich von den Nutzungen, für die in den §§ 2 bis 10 BauNVO Baugebiete ausgewiesen sind. In einem solchen Fall kann im Bebauungsplan eine Festsetzung als 'Sonstiges Sondergebiet' erfolgen. Im § 11 Abs. 2 BauNVO sind dann beispielhaft auch benannt: „... Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen.“

Der vorliegende Bebauungsplan konkretisiert mit den textlichen Festsetzungen hinsichtlich der ZWECKBESTIMMUNG und der ART DER BAULICHEN NUTZUNG die bauliche Nutzung für den Planungsfall. Dies geschieht im Sinne der Regelung des § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO. Mit der Festsetzung der ZWECKBESTIMMUNG gemäß Punkt 1.0 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird die beabsichtigte städtebauliche Ordnung dokumentiert. Den unterschiedlichen Nutzungszwecken im Plangebiet werden Prioritäten zugeordnet, die für die praktische Umsetzung des Bebauungsplanes Bedeutung erlangen. Satz 1 der ZWECKBESTIMMUNG setzt die zur Erreichung des Planungszieles erforderliche Gebietsdefinition fest. Satz 2 der ZWECKBESTIMMUNG begrenzt die Priorität der Windenergieanlagen ausschließlich auf die festgesetzten überbaubaren Flächen und zwar deshalb, um die Grenzen der Anwendbarkeit der §§ 14 und 15 BauNVO sowie des § 31 BauGB aufzuzeigen.

Im Kontext zu Satz 2 der Zweckbestimmung des SO steht der festgesetzte Ausschluss von Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO auf den nicht überbaubaren Flächen. Für Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO, die Anlagen für erneuerbare Energien ausdrücklich einschließen, will die Gemeinde den Entscheidungsspielraum über die Zulässigkeit von Anlagen außerhalb der überbaubaren Flächen offen halten, klärt aber von vornherein die Priorität der Nutzung. Sie begrenzt somit in der Praxis die Errichtung von Anlagen außerhalb der überbaubaren Flächen auf unvermeidbare Fälle, die daran zu messen sind, ob das Planungsziel „funktionsfähiger Windpark“ erreicht wird. In diese Überlegungen hat die Stadt Nauen u. a. das Urteil des BGH vom 10.4.1986, ZfBR 1986, eingestellt, wonach allein aus den Festsetzungen im Bebauungsplan, der Begründung und der Charakterisierung in der BauNVO der Inhalt des Bebauungsplanes bestimmt wird und nicht durch spätere Erklärungen der Gemeinde.

Zugleich wird der landesplanerische Anspruch erfüllt, der landwirtschaftlichen Nutzung grundsätzlichen Vorrang einzuräumen, dies jedoch nicht gegen das Planungsziel, in einem genau bestimmten Rahmen überbaubare Flächen für die Errichtung von Windenergieanlagen zu schaffen.

Zu den unter Punkt 2.1.2 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten baulichen Anlagen sind insbesondere die Trafostationen in der Nähe jedes Turmstandortes zu zählen.

Abweichend vom Vorentwurf wird in Auswertung der Trägerbeteiligung der Festsetzungskatalog des Bebauungsplanes gestrafft, so dass überflüssige Festsetzungen zur Zulässigkeit von Anlagen bzw. zur Bauart der Türme entfallen. An der Anlagenart „Windenergieanlagen mit Dreiblattrotoren“ wird festgehalten, da unter dem Oberbegriff „Windenergieanlagen“ auch völlig andere Systeme errichtet werden könnten. Die notwendige Klarstellung der Anlagenart ist aber gerade für ein Sondergebiet unentbehrlich (vgl. dazu das Ergebnis der Zwischenabwägung zum Vorentwurf des Bebauungsplanes).

2.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im einzelnen bestimmt durch:

- a) die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen,
- b) die Höhe der baulichen Anlagen und ergänzend zur Höhe,
- c) den Durchmesser des Rotors der Windenergieanlagen.

Die unter a) und b) getroffenen Festsetzungen stehen in Übereinstimmung mit den Regelungsmöglichkeiten gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO. Sie sind notwendig, um die Anforderungen an einen qualifizierten Bebauungsplan i.S.v. § 30 Abs. 1 BauGB bzw. zur Abklärung öffentlicher Belange, speziell des Orts- und Landschaftsbildes, zu erfüllen.

Festgesetzt werden die absoluten Grundflächen (GR) aller regelmäßig zulässigen Anlagen. Dies sind zunächst maximale GR von 324 m² pro Windenergieanlage, die sich vorläufig aus einem quadratischen Fundament von 18 m Seitenlänge ergeben. Es kann abgeschätzt werden, dass für die sehr wahrscheinlich kreisförmigen Fundamente tatsächlich geringere GR benötigt werden. Die genaue Bemessung erfolgt jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt. Es widerspricht dem Charakter der Bauleitplanung, vor der Schaffung des Planungsrechts bereits aufwendige statische Berechnungen anstellen zu lassen, nur um die GR mit hoher Präzision festzusetzen, zumal schon aus wirtschaftlichen Gründen davon auszugehen ist, dass die Fundamentierung nur im statisch notwendigen Umfang erfolgen wird. Insofern wird nur der maximal zulässige Eingriff bestimmt.

Für die unter Punkt 2.2 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes benannten baulichen Anlagen wird ebenfalls die GR festgesetzt, wegen der geringen Platzansprüche genügen hier GR von maximal 10 m² pro überbaubarer Fläche.

Auf die grundstücksbezogene Festsetzung mittels GRZ wird verzichtet, sie wäre als Verhältniszahl zur Grundstücksgröße wenig aussagekräftig.

Die Festsetzung der Größe des Rotordurchmessers lässt sich aus § 16 BauNVO nicht ableiten. Aber gerade der Rotordurchmesser berührt maßgebliche öffentliche Belange, zu nennen sind mindestens:

- a) Belange des Orts- und Landschaftsbildes,
- b) der Rotordurchmesser und die als Bezug festgesetzte Nabenhöhe bestimmen die maximale Höhe über Gelände und stellen dadurch unter Umständen Luftfahrthindernisse (bei Höhen > 100 m über Gelände stets - wie im vorliegenden Plan festgesetzt) dar;
- c) der Rotordurchmesser geht als bestimmender Faktor in die Formel zur Annäherung an Hochspannungsfreileitungen ein;
- d) der Rotordurchmesser wird für die Berechnung der Abstandsflächen nach Landesbauordnung benötigt.

Der Landkreis hat angeregt, diese Problematik durch Festsetzung der Gesamthöhe der Windenergieanlagen zu lösen, im Kontext mit der festgesetzten Nabenhöhe geht somit der Rotordurchmesser indirekt in die Festsetzungen ein. Dieser Anregung wird mit der Entwurfsfassung des Bebauungsplanes gefolgt.

Mit den als Obergrenze festgesetzten Nabenhöhen wird eine Höhe von 100 m **über Gelände** für die Rotorachse erreicht, wobei dann bei entsprechender Stellung die Spitze des Rotorblattes eine Höhe von 140 m **über Gelände** erreicht. In Punkt 3.1.2 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sind die maximalen Nabenhöhen für jede einzelne Anlage auf den **Bezugshorizont DHHN 92** festgesetzt. Für die Festsetzung wurde die tatsächliche Geländehöhe am Turmstandort auf jeweils ½ Meter aufgerundet und dann mit der geplanten maximalen Höhe von 100 m über Gelände addiert. Aus diesem Grunde ergeben sich scheinbar unterschiedliche Höhen, diese entsprechen aber dem realen Geländeverlauf.

Mit den getroffenen Festsetzungen ist das Maß der baulichen Nutzung abschließend definiert.

2.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Stellung der baulichen Anlagen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind in der Planzeichnung festgesetzt, sie betragen einheitlich für jede Windenergieanlage 20 x 25 m und schließen jeweils unmittelbar an eine der Montagezufahrten an. Innerhalb der überbaubaren Flächen sind die unter Punkt 2.0 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes - ART DER BAULICHEN NUTZUNG - benannten Anlagen zu errichten. Pro Standort bilden die eigentliche Windenergieanlage und die Trafostation eine technologische Einheit. Da nur innerhalb der überbaubaren Flächen die Windparknutzung gemäß Punkt 1.0 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Vorrang genießt, andererseits die räumliche Zuordnung von Haupt- und Nebenanlagen gesichert werden muss, werden die überbaubaren Flächen entsprechend groß ausgewiesen.

Zusätzlich wird mit Punkt 4.0 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes die Stellung der baulichen Anlagen geregelt. Das Erfordernis ist nicht nur aus Gründen der nachbarrechtlichen Rücksichtnahme (Abstandsflächen und Immissionsreduzierung),

sondern vor allem durch die Belange des Orts- und Landschaftsbildes gegeben. Mit der Festsetzung der Turmmittelpunkte auf einheitliche Abstände zu den Montagezufahrten wird eine geradlinige Reihung erreicht, die auch im Windkrafterlass des MUNR vom 24.5.1996 gefordert wird. Erfüllt wird auch die in diesem Erlass enthaltene Bedingung, zur Begrenzung der Barriere- und Störfunktion für die Avifauna und das Landschaftsbild nicht mehr als sechs Anlagen pro Reihe zu errichten. Die Windenergieanlagen mit den Anlagennummern 21 bis 22, 23 bis 25 und 26 bis 27 sind untereinander in parallelen Reihen angeordnet; während die Anlagen der Nummern 18 bis 20 parallel zur Reihung der bereits errichteten Windenergieanlagen aufzustellen sind.

Zur Sicherung der für das Orts- und Landschaftsbild wichtigen Reihung kann die planende Gemeinde keine Maßabweichungen in Aussicht stellen. Die Komplexität der Planungsaufgabe erfordert auch aus Gründen der Luftverkehrssicherheit eine abschließende Bestimmung der Lage der einzelnen Anlagen (Koordinatenbestimmung). Deshalb betrachtet die planende Gemeinde die vermaßten Turmmittelpunkte wie eine Baulinie im Sinne des § 23 Abs. 2 BauNVO. Die Gemeinde ist sich dabei im klaren, daß nach allgemeiner Rechtsauffassung eine Baulinie ihre Wirkung nur gegenüber Gebäuden oder Gebäudeteilen entfaltet, sie hat deshalb auch keine Baulinie festgesetzt. Wegen der weit sichtbaren Wirkung der Türme (die weit mehr Rauminhalt als ein kleines Gebäude erreichen) auf das Landschaftsbild und der bereits aufgezeigten sicherheitsrelevanten Belange (Luftfahrt, Hochspannungsanlagen) sollen Maßabweichungen nicht zugelassen werden.

2.2 Nebenanlagen und sonstige Nutzungen

Nebenanlagen i. S. v. § 14 Abs. 1 BauNVO sind auf den überbaubaren Grundstücksflächen in allen Baugebieten planungsrechtlich zulässig, sofern ihre Zulässigkeit nach § 14 Abs. 1 Satz 3 BauNVO nicht eingeschränkt oder ausgeschlossen ist. Solche Einschränkungen / Ausschlüsse sieht der Bebauungsplan nicht vor.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen können nach § 23 Abs. 5 BauNVO Nebenanlagen zugelassen werden, sofern ihre Zulässigkeit nicht nach § 14 Abs. 1 Satz 3 BauNVO eingeschränkt oder ausgeschlossen ist. Der vorliegende Bebauungsplan schließt diese Ermessensentscheidung für die Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO aus, dies schon aus Gründen des Schutzes der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen. Somit sind Nebenanlagen i.S.v. § 14 Abs. 1 BauNVO zwingend auf die überbaubaren Flächen verwiesen. Der Ordnungsgeber legt jedoch die Zulassung von Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO stets in das Ermessen der Bauaufsichtsbehörde. Da in diesem Absatz auch Anlagen für erneuerbare Energien benannt sind, werden keine zusätzlichen Einschränkungen im Bebauungsplan vorgesehen.

Punkt 5.2 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie die Planzeichnung setzt Geh-, Fahr- und Leitungsrechte fest. Mit der Begründung dieser Rechte wird dem städtebaulichen Erfordernis entsprochen, die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen überhaupt erst möglich zu machen. Das dem Windparkbetreiber zu gewährende Recht ist allerdings noch dinglich umzusetzen, wofür es beschränkter persönlicher Dienstbarkeiten oder Grunddienstbarkeiten nach §§ 1018 ff. und 1090 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuches bedarf.

Bei der Festsetzung der Rechte im Bebauungsplan wird zugleich der für die Ausgestaltung des Rechtes notwendige Inhalt (Begünstigter sowie Lage, Länge und Breite der Flächen) bestimmt. Unter Würdigung des landesplanerisch bestätigten Vorranges der Landwirtschaft sind die Rechte auf ein unumgängliches Mindestmaß beschränkt und flächenmäßig so ausgestaltet, daß die den Ackerbau am wenigsten störende geradlinige Trassierung mit möglichst kurzen Entwicklungslängen vorgesehen ist.

2.3 Erschließung

2.3.1 Verkehr

Wie bereits beschrieben und aus der Planzeichnung ersichtlich, grenzt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes an die Landesstraße 91 (Brandenburg - Nauen) und schließt teilweise die Kommunalstraße 'Schwanebecker Weg' ein. Somit bestehen die infrastrukturellen Voraussetzungen für die Erschließung des Plangebietes.

Für die Allgemeinheit gibt es kein Erfordernis, eine innere Erschließung des Plangebietes zu sichern. Verkehrsbedürfnisse bestehen lediglich im Zusammenhang mit den Arbeiten zur Errichtung, Wartung und zum Abbau der Windenergieanlagen einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen, d.h., Erschließungserfordernisse bestehen nur für den Betreiber des Windparks.

Beim Konzipieren der Wegführung zu den einzelnen Windenergieanlagen sind neben verkehrsrechtlichen Anforderungen auch weitere Aspekte zu berücksichtigen. Im einzelnen werden die Anbindepunkte der Montagezufahrten an das öffentliche Straßennetz noch von folgenden Bedingungen bestimmt:

- a) der Entzug landwirtschaftlich nutzbarer Fläche ist so gering wie möglich zu halten (Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 1 BauGB, Vorrang der Landwirtschaft, hochwertige Böden), diese Wertigkeit erfordert kurze und schmale Montagezufahrten;
- b) an die Reihung der Windenergieanlagen bestehen Anforderungen hinsichtlich Parallelität, aber auch möglichst großer Reihenabstände untereinander; dies zieht eine parallele Wegführung nach sich;
- c) die Windenergieanlagen sollen auf kurzen und direkten Wegen für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungswesens erreichbar sein;

- d) die notwendigen bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen der Windenergieanlagen sind zu berücksichtigen;
- e) die Einfahrtsbereiche von den öffentlichen Straßen sind trichterförmig mit einer größten Öffnungsbreite von 22 m auszuführen.

Die vorgenannten Prämissen bestimmen den Planinhalt so wesentlich, dass Abstriche das bestehende Abwägungsgerüst zwischen öffentlichen und privaten Belangen verletzen würden.

Im vorliegenden Planungsfall führen diese Bedingungen dazu, dass drei Montagezufahrten außerhalb der Ortslage an die L 91 angeschlossen werden müssen, eine Zufahrt kann vom Schwanebecker Weg geschaffen werden. Die Zufahrten von der L 91 zum Plangebiet sind mit rechtwinkligem Anschluss in einem Abstand untereinander von etwas über 500 m vorgesehen. Um den Einfahrttrichter von 22 m zu realisieren, muss bei zwei Zufahrten jeweils ein Alleebaum gerodet werden.

Die vorgenannten Planungserfordernisse sind am § 24 BbgStrG zu messen. Speziell die Absätze 1, 8 und 9 des § 24 BbgStrG stecken den Entscheidungsspielraum der zuständigen Straßenbaubehörde ab. Bei den im Laufe des Planverfahrens zu treffenden Entscheidungen sollten auch berücksichtigt werden:

- a) die außerordentlich geringe Zahl von Fahrzeugbewegungen im Zusammenhang mit der Montage und Wartung der Anlagen,
- b) der Zusammenhang zwischen einer offenbar nicht beabsichtigten Härte bei der Durchsetzung des § 24 Abs. 1 BbgStrG und dem Grad der Vereinbarung mit den öffentlichen Belangen und
- c) den wohl unbestrittenen Gründen des Allgemeinwohls bei der Förderung und Nutzung alternativer Energiequellen.

Zum Vorentwurf des Bebauungsplanes liegt inzwischen die Stellungnahme des Brandenburgischen Straßenbauamtes als Verwalter der Baulast für die L 91 vor. Das Straßenbauamt informiert über die beabsichtigte Einleitung des Planfeststellungsverfahrens für den Bau eines Radweges südlich der Landesstraße und fordert die Freihaltung der Flächen. Angeregt wird eine Prüfung hinsichtlich der Verringerung der Zahl der Anbindungen an das übergeordnete Straßennetz. Bezüglich der Dimensionierung der Zuwegungen sind zu gegebener Zeit Abstimmungen mit dem Straßenbauamt zu führen.

Mit dieser grundsätzlich positiven Stellungnahme lassen sich die notwendigen Zufahrten zu den Windenergieanlagen sichern. Der Bau des Radweges und die Realisierung des Windparks lassen sich gleichzeitig realisieren. Die Zahl der Anschlüsse der Montagezufahrten an die L 91 ist aus den vorbehandelten Gründen nicht weiter reduzierbar.

Mit den unter Punkt 5.2 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie innerhalb der Planzeichnung festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten des Windparkbetreibers sind für den Geltungsbereich die über den Bebauungsplan zu schaffenden Voraussetzungen für die innere Erschließung erfüllt. Für die Sicherung der Zuwegungsrechte bedeutet dies, dass eine privatrechtliche Vereinbarung abzuschließen ist.

Für die innere Erschließung werden die sonst gültigen 'Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen' (EAE 85) nicht berücksichtigt. Mit der Festsetzung eines Sondergebietes zur Nutzung der Windenergie ist bereits eine Nutzungsart festgelegt, die aus sich heraus keine ständigen Verkehrsbedürfnisse weckt. Sollten während der Montagearbeiten Begegnungsfälle von Fahrzeugen auftreten, bestehen auf den festgesetzten überbaubaren Flächen ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Für den Regelfall der Windparknutzung gibt es keinen Verkehrsbedarf.

2.3.2 Elektroenergie

Der regional zuständige Stromversorger ist nach dem 'Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz' zur Abnahme und Vergütung des erzeugten Stromes verpflichtet. Die Netzeinbindung erfordert andererseits die Berücksichtigung möglicher störender Rückwirkungen von Windenergieanlagen auf die Netzspannungsqualität. Entscheidend für die Einspeisung in das Mittel- oder Hochspannungsnetz ist neben den örtlichen Voraussetzungen auch die Einspeiseleistung des Windparks.

Die durch die bereits errichteten 10 Anlagen gewonnene Energie wird in das Netz der e.dis (Rechtsnachfolger von MEVAG) eingespeist. Die Einspeisung erfolgt in das 110 kV / 20 kV - Umspannwerk Nauen.

3.0 Grünordnungsplanung

Die durch den Bebauungsplan getroffenen städtebaulichen Festsetzungen stellen gemäß § 8 Abs. 1 BNatSchG und § 10 BbgNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Träger der Bauleitplanung ist u.a. mit § 1 Abs. 5 und § 1a BauGB verpflichtet, die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima zu berücksichtigen, Eingriffe zu vermeiden und auszugleichen. Diesen Verpflichtungen wird durch die Erstellung des Grünordnungsplanes, in dem die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt, begründet und vorgeschlagen sind und die Integration desselben in den Bebauungsplan unter Wahrung der Erfordernisse nach § 1 Abs. 6 BauGB entsprochen.

Der Grünordnungsplan lag der unteren Naturschutzbehörde (UNB) zur fachbehördlichen Prüfung vor. Mit Schreiben vom 08.06.2000 erfolgte die fachbehördliche Zustimmung. Den Anforderungen an die Eingriffsregelung nach § 8a BNatSchG bzw. an die Inhalte eines Grünordnungsplanes gemäß §§ 4 und 7 BbgNatSchG wurde Rechnung getragen; er kann daher grundsätzlich als geeignet eingeschätzt werden, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das Bauleitplanverfahren und insbesondere für die Abwägung gemäß § 1 Abs. 6 BauGB darzustellen. Es sind Ausnahmegenehmigungen für die Umsetzung von zwei Alleebäumen und für die im Trappenschongebiet vorgesehenen Maßnahmen einzuholen. Da der Eingriff in Natur und Landschaft nicht vollständig kompensiert werden kann, wurde die Möglichkeit der Ausgleichsabgabe erwogen. Die UNB hat dafür eine Summe von 115.000,- DM ermittelt. Der Landkreis hat dazu mit Schreiben vom 19.06.2000 informiert, daß eine Klärung dieser Problematik durch Einschaltung des MSWV eingeleitet wurde. Inzwischen konnte die Stadt Nauen weitere Flächen im Umfeld des Plangebietes für Ausgleichsmaßnahmen bereitstellen, so daß keine Ausgleichsabgabe anfällt (vgl. Kapitel 3.3.2 der Begründung des Bebauungsplanes).

Zur Integration des Grünordnungsplanes in den Bebauungsplan werden im folgenden die Darstellungen und Vorschläge des Grünordnungsplanes, insbesondere die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in den Bebauungsplan übernommen.

Die Vorschläge des Grünordnungsplanes unterliegen der gemeindlichen Abwägung. Sie sind insbesondere in Einklang mit den übrigen Planungsleitlinien gemäß § 1 Abs. 5 und § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB zu bringen. Im vorliegenden Plan sind die im Grünordnungsplan vorgeschlagenen Maßnahmen soweit in den Bebauungsplan übernommen worden, wie sie innerhalb des Geltungsbereichs liegen. Bei den im Grünordnungsplan als Ersatzmaßnahmen bezeichneten Pflanzungen handelt es sich um Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets. Bis zur Satzungsfassung werden diese durch einen städtebaulichen Vertrag gesichert.

3.1 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Das Plangebiet stellt sich überwiegend als Intensivacker dar. Die Wertigkeit des Areals für Naturschutz und Landschaftspflege ist als niedrig einzuschätzen, da der Acker aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung floristisch wie faunistisch artenarm ist.

Weiterhin ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Bodenbeeinträchtigungen in Form von Bearbeitung durch schwere Landtechnik sowie durch den Einsatz von Dünge-, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln zu rechnen. Zudem werden die Standortqualitäten infolge der vorhandenen Nährstoff- und Schadstoffanreicherungen im Boden durch die intensive Landwirtschaft sowie die umliegende Bebauung (Deponie, Windpark I, Hochspannungsleitungen usw.) eingeschränkt.

Da nur eine geringe Versiegelung vorhanden ist, sind folgende Bodenfunktionen gewährleistet:

- Gasaustausch zwischen Boden und Atmosphäre,
- Bodenfilter und Pflanzenstandort,
- Nährstoff- und Wasserreservoir für die Pflanzendecke,
- Lebensraum für eine Vielzahl von Mikroorganismen und Kleinstlebewesen,
- Ort des Abbaus organischer Substanz zu Humus und Pflanzennährstoffen sowie
- Filter und Abbaustätte von eingetragenen Schadstoffen.

Die natürlichen Bodenverhältnisse im Plangebiet werden durch Lehm, oft mit lehmig-sandiger Rinde und in der Tiefe sandiger Mergel charakterisiert. Des weiteren findet sich im Bereich der Deponie sowie im südlichen Bereich des Plangebiets, nördlich der Straße Neukammer-Schwanebeck zwischen Windschutzstreifen und altem Heerweg eine Hochflächensandlinse auf durchlässigem Untergrund.

Das Grundwasser liegt nördlich der Straße Neukammer-Schwanebeck als Grundwasser im Lockergestein mit wechselhaftem Aufbau der Versickerungszone mit einem Anteil bindiger Bildungen von 20-80 % vor und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als relativ geschützt anzusehen. Der Flurabstand des Grundwasser liegt hier bei ≤ 5 m. Südlich der Straße Neukammer-Schwanebeck ändern sich die Grundwasserverhältnisse insofern, daß der Flurabstand des Grundwassers bei $> 5-10$ m liegt. Aufgrund des vorhandenen, relativ durchlässigen Oberflächenmaterials ist eine Versickerung innerhalb des Plangebiets gegeben. Eine Grundwasseranreicherung jedoch nicht, da sich das Niederschlagswasser höchstwahrscheinlich über den schwerdurchlässigen Lehm- und Mergelschichten über dem Grundwasserleiter sammelt und als Schichtenwasser in die nördlich angrenzenden Niederungen des Havelländischen Luchs abfließt.

Das Plangebiet befindet sich zwischen Neukammer und Schwanebeck inmitten der ausgeräumten Agrarlandschaft der Nauener Platte, einer Region die überwiegend durch die großen Freiräume der ausgeräumten umliegenden Agrarlandschaft geprägt wird und die sich durch geringe Aufheizung, schnelle nächtliche Abkühlung, erhöhte Luftfeuchtigkeit sowie erhöhte Windgeschwindigkeiten auszeichnet. Das Plangebiet bietet aufgrund der offenen Lage und seiner schlechten grünordnerischen Einbindung eine gute Angriffsfläche für Windereignisse, so daß u. a. Schäden an Gebäuden, Boden und Kulturen auftreten können. Die das Plangebiet z. T. von Nord nach Süd durchziehende Windschutzpflanzung in Form von Ahorn, Pappel und z. T. sukzessiv angesiedeltem Holunder, stellt keinen ausreichenden Windschutz für das Gebiet dar, so daß eine Abbremsung des Windes durch diese Pflanzung nur zu einem geringen Teil erfolgt. Eine Barrierewirkung ist derzeit nur durch den südlich an des Areal angrenzenden Deponiekörper der Deponie Schwanebeck sowie durch das Waldgebiet der nordwestlich in ca. 2 km Entfernung befindlichen Ribbecker Heide gegeben.

Das Landschaftsbild im Bereich der Nauener Platte wird durch eine ausgeräumte flachwellige Kulturlandschaft mit weitläufigen Ackerflächen charakterisiert, die von landschaftsgliedernden Baumreihen sowie vereinzelt eingestreuten Feldgehölzen, Waldstücken und Kleingewässern durchzogen ist. Besonders die weitläufigen, schlecht strukturierten Ackerflächen, in deren Bereich sich das Plangebiet befindet, zeigen ein eher langweiliges bzw. uninteressantes Landschaftsbild, das eine geringe Erholungseignung aufweist.

Starke Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes weisen besonders die Bereiche südlich und östlich des Plangebiets mit der Deponie Schwanebeck, einer Hochspannungsleitung, und dem Windpark I der Stadt Nauen auf, die es deutlich veränderten. Aufgrund ihrer Höhen und Ausmaße bewirken die Deponie, die Hochspannungsleitung und der vorhandene Windpark, da es sich um technische Bauwerke handelt, einen Naturnäheverlust bzw. Bedeutungswandel, da diese weithin sichtbaren Anlagen die vorhandenen, natürlichen und kulturellen Elemente (wie z. B. Wald, Einzelbäume, Gehölzstreifen, Siedlungsbereiche usw.) stören. Des Weiteren ist die Eigenart und Natürlichkeit der Landschaft in diesem Bereich verloren gegangen.

Das Orts- und Landschaftsbild innerhalb des Plangebiets kann aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als eintönig bezeichnet werden. Ein vollständige Einsicht in das Areal ist aus allen Richtungen möglich, wird jedoch leicht durch den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Windschutzstreifen erschwert.

Geschützte Biotope bzw. Landschaftsbestandteile gem. §§ 31-35 wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Die Fläche südlich der Straße Neukammer-Schwanebeck befindet sich am nordwestlichen Rand eines Trappenschongebietes. Mit dem Auftreten von Rote-Liste Arten ist auch im Verlaufe der Vegetationsperiode nicht zu rechnen.

3.2 Konfliktanalyse

3.2.1 Geplantes Bauvorhaben

Das Plangebiet befindet sich laut Windkrafterlaß des MUNR vom 25.05.1996 im Eignungsbereich zur Errichtung von Windkraftanlagen.

Mit dem Bebauungsplan 32/96 wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von 17 Windkraftanlagen südlich des Ortsteiles Neukammer geschaffen. Für diese Anlagen hat das Bauordnungsamt des Landkreises im September 1998 Baugenehmigungen erteilt. Inzwischen wurden 10 Windkraftanlagen mit einer jeweiligen Nennleistung von 750 kW errichtet. Aufgrund fehlender Kapazitäten lehnt die e.DIS Energie Nord AG den Anschluß der restlichen sieben genehmigten Anlagen an das vorhandene Umspannwerk Nauen ab. Die vollständige Realisierung des Bebauungsplanes wird möglich, wenn im Bereich zwischen Neukammer und Nauen ein neues Umspannwerk mit mindestens 31,5 MVA in die vorhandene 110-kV-Freileitung integriert würde. Voraussichtlich belaufen sich die Kosten auf ca. 3 bis 3,5 Mio. DM. Dieser Aufwand ist für die bisher nicht errichteten sieben Anlagen unvertretbar, da nur eine Energiespeiseleistung von 5,25 MW erzeugbar wäre. Erst bei einer angeschlossenen Leistung von 25-28 MW wird die Wirtschaftlichkeit des Umspannwerkes erreicht. Deshalb sollen 10 weitere leistungsstarke Windkraftanlagen errichtet werden. Eine Verdichtung der bereits mit dem B-Plan 32/99 beplanten Fläche scheidet aus technischen Gründen aus. Für die 17 genehmigten Anlagen sind die

Standorte punktgenau festgelegt. Die Reihenabstände und die Abstände innerhalb einer Reihe wurden auf die geplanten Anlagenparameter hinsichtlich Turmhöhe, Rotordurchmesser und Nennleistung optimiert. Die Ausweisung weiterer Windparkfläche in unmittelbarer Nähe der vorhandenen Anlagen wird somit unumgänglich.

Die Erweiterung des Windparks wird von der Stadt Nauen unterstützt. Die Stadtverordnetenversammlung hat deshalb mit Beschluß vom 20.10.1999 das Satzungsverfahren eingeleitet.

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von 10 Windkraftanlagen im Plangebiet geschaffen werden. Als Baugebiet soll ein 'Sonstiges Sondergebiet: Gebiet für Anlagen zur Nutzung der Windenergie' im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden.

Mit der Planung sind die Anforderungen an einen Bebauungsplan im Sinne von § 30 Abs. 1 BauGB zu erfüllen. Neben den dort beschriebenen Mindestfestsetzungen sind die Erfordernisse des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Der Vorrang der Landwirtschaft ist im Plangebiet zu sichern.

Die Stadt Nauen verfügt bereits seit 1992 über einen genehmigten Flächennutzungsplan (FNP). Dieser stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Seit 1998 ist auch das 1. Änderungsverfahren mit 18 Änderungsbereichen genehmigt. Da inzwischen zwei neue Änderungsverfahren eingeleitet wurden und weiterer Änderungsbedarf besteht, erfolgt gegenwärtig im Rahmen eines erneuten Änderungsverfahrens eine grundlegende Überarbeitung des FNP. Dabei wird die mit dem Bebauungsplan Nr. 36/99 vorgesehene Erweiterung des Windparks berücksichtigt. Somit wird dem Entwicklungsgebot des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan Rechnung getragen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im einzelnen bestimmt durch:

- a) die Größe der Grundfläche der baulichen Anlagen,
- b) die Höhe der baulichen Anlagen ergänzend zur Höhe,
- c) den Durchmesser des Rotors der Windenergieanlagen.

Die unter a) und b) getroffenen Festsetzungen stehen in Übereinstimmung mit den Regelungsmöglichkeiten gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO. Der Rotordurchmesser läßt sich nach § 16 BauNVO nicht festsetzen. Da auf die Festlegung des Maßes des Rotordurchmessers wegen der bereits unter Punkt 2.1.2 der Begründung behandelten Bedeutung für unterschiedliche öffentliche Belange nicht verzichtet werden kann, geht er indirekt in den Festsetzungskatalog ein. Zu diesem Zwecke wird neben der Nabenhöhe nun auch die Gesamthöhe der Windenergieanlagen festgesetzt.

Mit den als Obergrenzen festgesetzten Nabenhöhen wird eine Höhe von 100 m über Gelände für die Rotorachse erreicht, wobei dann bei entsprechender Stellung die Spitze des Rotorblattes eine Höhe von 140 m über Gelände erreicht. Die Höhen beziehen sich auf den Bezugshorizont DHHN 92.

Mit den getroffenen Festsetzungen ist das Maß der baulichen Nutzung abschließend definiert. Auf die grundstücksbezogene Festsetzung einer GRZ wurde verzichtet, da sie als Verhältniszahl zur Grundstücksgröße zu wenig aussagekräftig ist.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind in der Planzeichnung festgesetzt. Sie betragen einheitlich für jede Windkraftanlage 20 x 25 m und schließen jeweils unmittelbar an eine der Montagezufahrten an. Innerhalb der überbaubaren Flächen sind die Windkraftanlagen zu errichten. Zusätzlich sind die Flächen für die Errichtung der Trafostationen am Fuße der Windkraftanlagen zu nutzen. Pro Standort bilden die eigentliche Windkraftanlage und die Trafostation eine technologische Einheit. Da nur innerhalb der überbaubaren Flächen die Windparknutzung Vorrang genießt, andererseits die räumliche Zuordnung von Haupt- und Nebenanlagen gesichert werden muß, wurden die überbaubaren Flächen dementsprechend groß ausgewiesen.

Um die Größe der Grundfläche der jeweiligen Anlage genau zu definieren wurde festgesetzt, **daß die Größe der Grundfläche bis zu 324 m² pro Windenergieanlage zuzüglich 10 m² für die Trafostation zulässig ist.**

Zusätzlich wurde die Stellung der baulichen Anlagen geregelt. Mit der Festsetzung der Turmmittelpunkte auf einheitliche Abstände zu den Montagezufahrten wird eine geradlinige Reihung erreicht, die auch im Windkrafteerlaß des MUNR vom 25.05.1996 gefordert wird. Erfüllt wird auch die in diesem Erlaß enthaltene Bedingung, zur Begrenzung der Barriere- und Störwirkung für die Avifauna und das Landschaftsbild nicht mehr als sechs Anlagen pro Reihe zu errichten.

Die verkehrstechnische Erschließung des Areals erfolgt über drei Montagezufahrten von der Brandenburger Straße L 91 sowie eine Montagezufahrt von der Straße Neukammer-Schwanebeck. Die Montagezufahrten sollen wie schon beim Windpark I der Stadt Nauen in Teilversiegelung aus Recyclingschotter hergestellt werden.

Somit ergeben sich durch das Bauvorhaben folgende veränderte Nutzungen im Plangebiet:

Nutzungsart	Flächengröße	Anteil
<i>vorhandene Vollversiegelung:</i>		
Straßenverkehrsfläche (Straße Neukammer-Schwanebeck)	4.620 m ²	0,26 %
Versorgungsanlage mit Zweckbestimmung Abfall	70 m ²	0,004 %
<i>neu geplante Vollversiegelung:</i>		
10 Windkraftanlagen mit max. 324 m ² Grundfläche/Anlage	3.240 m ²	0,18 %
10 Trafostationen als Nebenanlagen	100 m ²	0,006 %
<i>neugeplante Teilversiegelung:</i>		
2.835 lfd Meter Wege x 5,0 m Breite	14.175 m ²	0,81 %
Zuschlag für Einfahrttrichter (22 m Breite an der Straße)	484 m ²	0,03 %
<i>keine Versiegelung:</i>		
Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	12.200 m ²	0,70 %
Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (Windschutzstreifen)	7.000 m ²	0,40 %
Flächen für die Landwirtschaft	1.708111 m ²	97,61 %
Plangebietsgröße	1.750000 m²	100,00 %

Es werden somit im Plangebiet 3.340 m² voll- sowie 14.659 m² teilversiegelt.

3.2.2 Konfliktdarstellung

Durch die geplante Bebauung erfolgt im gesamten Plangebiet eine Umnutzung, die nach § 10 BbgNatSchG als ein Eingriff in Natur und Landschaft zu werten ist. Nach §§ 10-14 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes sollen durch die Eingriffsregelung die mit einem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen aufgezeigt und die dazu notwendigen Vermeidungs-/Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt und in ein Bilanzierungsmodell umgesetzt werden.

Die entstehenden Konflikte werden nachfolgend schutzgut- und flächenbezogen ermittelt und in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterteilt.

Bei baubedingten Konflikten sind die notwendigen Bauarbeiten, wie z. B. Bodenaushub, Bodenlagerung, Bodenverdichtung, Grundwasserabsenkung usw., die Verursacher der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Bei anlagebedingten Konflikten ist das Objekt selbst, wie z. B. die Gebäude, Nebenanlagen, Verkehrs- und Stellflächen usw., der Verursacher der Beeinträchtigungen. Die betriebsbedingten Konflikte stellen die Auswirkungen des Betriebes des Objektes nach Abschluß der Baumaßnahmen, wie z. B. durch Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen, Verkehr usw. im Gebiet dar.

Für die einzelnen Potentiale des Naturraums im Plangebiet entstehen durch das geplante Bauvorhaben somit folgende Konflikte:

Schutzgut Boden:

Durch den Eingriff erfolgt eine nachhaltige Schädigung des gewachsenen Bodenprofils. Grund dafür sind Bauarbeiten, die sich in Form von Beräumen, Abgraben, Beseitigen, Verdichten und Ablagern bemerkbar machen (*baubedingte Konflikte*). Desweiteren stellt die Versiegelung von Flächen durch Baukörper oder Montagezufahrten eine Beeinträchtigung dar (*anlagebedingter Konflikte*). Im Plangebiet werden somit 3.340 m² voll- sowie 14.659 m² teilversiegelt. (*anlagebedingter Konflikt*). Durch diese o. g. Eingriffe können somit die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. behindert oder zerstört werden.

Weiterhin ist während der Baumaßnahmen mit einer Beeinträchtigung der unbebauten Flächen, die von den Maßnahmen nicht betroffen sind (Freiflächen und ökologisch wertvolle bzw. sensible Bereiche), durch Befahren mit Baufahrzeugen oder durch das Lagern von Baumaterialien zu rechnen (*baubedingte Konflikte*).

Der Flächenverbrauch sowie auch der Versiegelungsgrad sind jedoch für ein Bauvorhaben dieser Größenordnung eher gering. Unter den Windkraftanlagen kann zudem weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgen.

Schutzgut Wasser:

Durch das Bauvorhaben werden insgesamt 3.340 m² voll- sowie 14.659 m² teilversiegelt (*anlagebedingter Konflikt*). Die Folge ist eine Verringerung der Wasserversickerungsfläche im Plangebiet (*anlagebedingter Konflikt*), die jedoch nicht als starke Beeinträchtigung eingeschätzt werden kann, da aufgrund der überwiegend schlechten Versickerungsverhältnisse in den tieferen Bodenschichten (Grundwasser liegt bei ≤ 5 m bzw. $> 5-10$ m unter GOK und die darüberliegenden Bodenschichten sind Lehm, oft mit lehmig-sandiger Rinde und in der Tiefe sandiger Mergel sowie eine Sandlinse auf durchlässigem Untergrund) eine Grundwasseranreicherung innerhalb des Plangebiets höchstwahrscheinlich nur schwer möglich ist. Somit ist zwar eine Versickerung im Plangebiet gegeben, wo das Niederschlagswasser der örtlichen Vegetation zur Verfügung steht, eine Grundwasseranreicherung jedoch höchstwahrscheinlich nicht.

Desweiteren kann der Flächenverbrauch und somit der Verlust von potentieller Wasserversickerungsfläche für ein Bauvorhaben dieser Größenordnung eher als gering angesehen werden. Um den Verlust an Wasserversickerungsfläche jedoch so gering wie möglich zu halten erfolgt daher eine Teilversiegelung der vier Montagezufahrten.

Weiterhin ist mit Schadstoffeinträgen im Plangebiet durch den ruhenden und fließenden Verkehr (z.B. Reifenabrieb, Bremsbelagsstoffe, Kraftstoffe und Mineralöle) während der Baumaßnahmen sowie der späteren landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen (*betriebsbedingter Konflikt*). Da derzeit jedoch schon eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorliegt, ergeben sich hierdurch keine größeren Veränderungen.

Schutzgut Klima/Luft:

Weltweit verstärken sich die Bemühungen, Energie nicht hauptsächlich aus der Verbrennung der nur begrenzt zur Verfügung stehenden fossilen Energieträger zu gewinnen, sondern in zunehmendem Maße auch durch die Entwicklung regenerativer Energiequellen beizutragen. Durch diese neuen Windkrafttechnologien treten neben den o. g. unvermeidbaren Belastungen wesentlich gewichtigere Entlastungen der Luft, des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie des Klima ein (natürlich nicht unmittelbar im Plangebiet). Die durch den Windpark Nauen II zu erreichende

Schadstoffverminderung läßt sich wie folgendermaßen abschätzen. Erzeugt wird eine Jahresleistung von ca. 38 Mio. kWh durch den Windpark. Auf der Basis eines Durchschnittsverbrauches von 3.500 kWh je Haushalt können mit diesem Windpark ungefähr 10.857 Vier-Personen-Arbeitnehmerhaushalte mit Strom versorgt werden.

Verringert wird bei dieser Jahresleistung der Ausstoß von:

Schadstoff	pro kWh	Windpark Nauen II
Schwefeloxid	7,1 gr *)	269.800 kg
Stickstoff	2,8 gr *)	106.400 kg
Kohlendioxid	1.114 gr. *)	42.332.000 kg
Staub	0,18 gr *)	6.840 kg
Kohlenmonoxid	0,9 gr *)	34.200 kg
Atommüll	3,1 mgr *)	117,8 kg

[*) Zahlen aus 'Betreiberdatenbasis Windanlagen - Leistungsstatistik' Ausgabe 1/97 der Ingenieur-Werkstatt Energietechnik, Gerstenbergstraße 31, 22609 Hamburg]

Für das Plangebiet kann jedoch generell gesagt werden, daß vor allem durch die Anlage der Montagezufahrten sowie durch die punktuelle Versiegelung durch die Windkraftanlagen Vegetationsfläche verlorengeht sowie kleinflächig eine kurzzeitige Beschattung von Flächen (je nach Sonnenstand) stattfindet (*anlagebedingter Konflikt*). Da diese Beeinträchtigungen jedoch eher gering sind ist mit einer stärkeren Erwärmung tagsüber und einer geringeren Abkühlung in den Nachtstunden durch die versiegelten Flächen nicht zu rechnen. Somit dürfte sich auch nicht die Temperaturamplitude des Tagesverlaufs vergrößern und somit eine herabgesetzte relative Luft- und Bodenfeuchtigkeit nicht auftreten.

Es ist jedoch mit einem Anstieg des Fahrzeugverkehrs (z. B. Baustellenverkehr) zu rechnen. Das hat zeitweise erhöhte Abgasemissionen zur Folge und führt somit zu einer stärkeren lufthygienischen Belastung im Plangebiet und dessen Umgebung (*betriebsbedingter Konflikt*).

Schutzgut Vegetation/Tierwelt:

Die vorgesehene Umnutzung des Plangebiets hat eine relativ geringe Beseitigung der vorhandenen Ackervegetation und damit die Verringerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen sowie der Räume eventuell vorhandener Lebensgemeinschaften während der Baumaßnahme zur Folge (*anlagebedingter Konflikt*). Die natürlichen Standorte werden auf die vorgesehenen Freiflächen begrenzt (*anlagebedingter Konflikt*). Dadurch werden die für Pflanzen und Tiere bestehenden Standortqualitäten in größerem Maße, wie es bisher der Fall war (Befahren mit Baufahrzeugen, Ablagern von ausgekoffertem Boden, Lagern von Baumaterial und -geräten), eingeengt und die äußeren Einflüsse (Lärm, Fahrzeugverkehr, Emissionen) verstärkt (*betriebsbedingter Konflikt*). Positiv ist jedoch anzumerken, daß die wenigen vorhandenen nicht landwirtschaftlichen Strukturen (Windschutzstreifen, Teich mit umliegender Bepflanzung) in ihrem Bestand erhalten werden.

Weiterhin erfolgt durch den Baubetrieb die Tötung von Tieren (Weichtiere, Insekten, Kleinsäuger usw.). Somit kann eine Veränderung im Artenspektrum auftreten, das sich in der Verdrängung bestimmter Tierarten bemerkbar macht und somit einer Artenarmut Vorschub leistet (*anlagebedingter Konflikt*).

Weiterhin stellen die durch die Rotoren verursachten Geräusche eine Lärmbelästigung dar, die in die umliegenden Bereiche getragen werden kann (*anlagebedingter Konflikt*).

Das kann zu einem weiteren Rückgang der ohnehin schon beeinträchtigten Fauna in diesem Gebiet führen.

Die vom Windpark ausgehenden Lärmemissionen haben auf den Wohnungsbestand in Neukammer, Schwanebeck und NeuhoF nur geringen Einfluß. Ausgehend von der Immissionsprognose für den Windpark ergeben sich keine Anhaltspunkte für eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte.

Weiterhin ist im Bereich des neuen Windparks mit der Beunruhigung von Vögeln bzw. schlimmstenfalls mit dem Vogelschlag (Unfalltod) zu rechnen. Forschungen haben jedoch ergeben, daß Gruppen von Windkraftanlagen bzw. Windparks von Vögeln eher wahrgenommen werden als Einzelanlagen, da die Vögel die Anlagen vermutlich aufgrund der Rotorgeräusche meiden, so daß das Risiko des Vogelschlags eher gering, jedoch nicht vollständig auszuschließen ist.

Aufgrund der geplanten Ausgleichsmaßnahmen in Form von Gehölzanzpflanzungen im Bereich des ca. 400 m südlich liegenden Alten Heerweges ist mit einer Aufwertung bzw. Verbesserung der Biotopstruktur in dieser ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft zu rechnen. Es werden neue Lebensräume für Tiere angelegt.

Schutzgut Ortsbild/Landschaftsbild:

Windkraftanlagen bzw. Windparks bedeuten als technische Anlagen einen Naturnäheverlust bzw. einen Bedeutungswandel der Landschaft. Durch sie kann in sensiblen Gebieten die Eigenart, Natürlichkeit und Schönheit der Landschaft verloren gehen. Größe, Höhenentwicklung, farbliche Gestaltung und Lage des Vorhabens auf einem gut einsehbaren Gelände führen zu einer bleibenden Veränderung des Landschaftsbildes (*anlagebedingter Konflikt*). Die als Ausgleich für die verschiedenartigen Eingriffe vorgesehenen Pflanzungen sind nicht in der Lage, die optische Fernwirkung der Windkraftanlagen zu kompensieren. Ob ein Landschaftsbild nachhaltig gestört ist, hängt jedoch nicht nur vom objektiv erfolgten Eingriff, sondern auch von möglichen Vorbelastungen und Störungen des Landschaftsbildes ab (hier Deponie Schwanebeck, Windpark I, Hochspannungsfreileitungen in unmittelbarer Nähe des Plangebiets, ICE-Strecke Berlin-Hannover) sowie von der subjektiven Wertung des Betrachters. Mit der Teilinbetriebnahme des Windpark I südwestlich von Neukammer wurde für die Einwohner der Stadt Nauen und der umliegenden Gemeinden ein Beispiel für die Nutzung alternativer Energien 'unmittelbar vor der Haustür' geschaffen. Die umweltgerechte Planung des Windparks hat die ursprünglichen Bedenken hinsichtlich Lärmimmissionen an Wohnstandorten oder den sogenannten Diskoeffekt zerstreut. Die zwar aus großer Entfernung sichtbaren Anlagen erscheinen geräuschlos und geben auch keine anderen Emissionen ab. Sie erreichen im Landschaftsbild weder als Einzelanlage noch als Windpark eine massive, die Sicht verbauende Wirkung. Abhängig von der subjektiven Akzeptanz werden Windräder wegen der kreisförmigen Bewegung und aerodynamischen Gestalt häufig als faszinierend erlebt. Zukünftig kann auch ein gewisser Gewöhnungseffekt, ähnlich wie bei den weit verbreiteten Hochspannungsleitungen, unterstellt werden.

Diese Betrachtungsweise darf jedoch nicht dazu führen, bei der Standortauswahl auf die Belange des Landschaftsbildes zu verzichten, denn der Windkrafterlaß des MUNR (1996) geht davon aus, daß die unvermeidlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht ausgleichbar sind.

Im vorliegenden Fall wird der Windpark jedoch in einem Landschaftsbereich geplant, der seit Jahrzehnten mit technischen Infrastruktureinrichtungen belastet ist. Unter diesem Gesichtspunkt erscheint der Standort selbst bei kritischer Betrachtungsweise für das Vorhaben geeignet.

3.2.3 Übergeordnete Planungen

Der vorliegende Grünordnungsplan orientiert sich an den unmittelbar übergeordneten Planungen, wie dem

- ◆ Vorentwurf zum Landschaftsrahmenplan des Landkreises Nauen (12/92)
- ◆ Entwurf zum Landschaftsrahmenplan des Landkreises Havelland, Bereich des ehemaligen Kreises Nauen (3/94)
- ◆ Flächennutzungsplan Stadt Nauen (1998)
- ◆ Landschaftsplan Stadt Nauen (1996)

3.2.4 Ziele für Natur und Landschaft

Folgende Ziele werden für die Nauener Platte angeregt:

- ◆ Vorrangige Landschaftssanierung durch Biotopanreicherung in besonders ausgeräumten und durch Winderosion gefährdeten Flächen,
- ◆ Schrittweise Wiederherstellung der Kulturlandschaft durch Biotopanreicherung (Feldgehölze, Hecken usw.),
- ◆ Erhalt und Schutz vorhandener Gehölze,
- ◆ Erhalt und Schaffung von Lebensräumen,
- ◆ Bebauung, Verkehrswege und Versorgungsleitungen sind Natur und Landschaft anzupassen und landschaftsgerecht zu gestalten,
- ◆ Im besiedelten Bereich sind ausreichend Freiräume, Grünflächen und Gehölzgrün zu erhalten bzw. neu anzulegen und zweckmäßig den Bauflächen zuzuordnen,
- ◆ Gestaltung bestehender Grün- und Freiflächen und Verbesserung ihrer ökologischen Qualität,
- ◆ Förderung der Ansiedlung ökologisch verträglicher, flächensparender und arbeitsplatzintensiver Gewerbebetriebe,
- ◆ Sicherung ausreichender Ausgleichsflächen bei Bauvorhaben auf Grün- und Freiflächen.

3.2.5 Vermeidung, Verminderung

Das Brandenburger Naturschutzgesetz verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen" (§ 12 Abs. 1 BbgNatSchG).

Dies bedeutet, daß sich die Planung auch an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren soll. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind laut Gesetz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Innerhalb des Plangebiets wurden schützenswerte Gehölze im Bereich des Windschutzstreifens sowie um den Teich (Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser) festgestellt. Nördlich, außerhalb des Plangebiets, genießt die Allee entlang der Brandenburger Straße L 91 gesetzlichen Schutz nach § 31 BbgNatSchG.

Die Gehölze in unmittelbarer Nähe der Windkraftanlagen bzw. im Bereich der Montagezufahrten sind während der Baumaßnahme nach DIN 18920 'Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen' wie folgt zu schützen:

- ⇒ Zum Schutz gegen mechanische Schädigungen (z. B. Quetschungen, Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln, Beschädigungen der Krone) durch Fahrzeuge, Baumaschinen und sonstige Bauvorgänge sind die im Baubereich verbleibenden Bäume durch einen mindestens 1,80 m hohen standfesten Zaun zu umgeben, der den gesamten Wurzelbereich umschließen soll. Als Wurzelbereich gilt die Kronentraufe zuzüglich 1,50 m. Kann die Aufstellung des Zaunes nicht gewährleistet werden, ist der jeweilige Baum mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mindestens 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen und darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden.
- ⇒ Die Kronen sind vor Beschädigungen durch Geräte und Fahrzeuge zu schützen, gegebenenfalls sind gefährdete Äste hochzubinden. Die Bindestellen sind ebenfalls abzupolstern.
- ⇒ Gräben, Mulden und Baugruben dürfen im Wurzelbereich nicht hergestellt werden. Ist dies im Einzelfall nicht zu vermeiden, darf die Herstellung nur in Handarbeit erfolgen und nicht näher als 2,50 m an den Stammfuß herangeführt werden.
- ⇒ Weiterhin dürfen Wurzeln mit einem Durchmesser von $\geq 3\text{cm}$ nicht durchtrennt werden. Verletzungen sollten vermieden werden und sind gegebenenfalls zu behandeln. Wurzeln sind schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen zu glätten. Wurzelenden mit einem Durchmesser $\leq 2\text{cm}$ sind mit wachstumsfördernden Stoffen, mit einem Durchmesser $> 2\text{cm}$ mit Wundbehandlungsmitteln zu behandeln. Die Wurzeln sind gegen Austrocknung und Frosteinwirkung mindestens durch eine Abdeckung zu schützen. Im Regelfall sollte ein Wurzelvorhang eine Vegetationsperiode vorher erstellt werden. Verfüllmaterialien müssen durch die Art der Körnung und Verdichtung eine dauerhafte Durchlüftung zur Regeneration der beschädigten Wurzeln sicherstellen.
- ⇒ Beläge im Wurzelbereich von Bäumen sollen durch die Wahl der Baustoffe und durch die Art der Ausführung als möglichst durchlässige Beläge mit möglichst geringen Tragschichten und geringer Verdichtung verwendet werden. Wenn nötig muß der Belag angehoben werden. Versiegelnde Beläge sollen nicht mehr als 30%, offene nicht mehr als 50% des Wurzelbereiches ausgewachsener Bäume abdecken.
- ⇒ Durch die Art der Wasserführung während der Baumaßnahme ist der Gefahr der Fremdstoffeinwirkung zu begegnen.
- ⇒ Bodenverdichtungen im Wurzelbereich sollten vermieden werden. Ist dies nicht zu bewerkstelligen muß der Boden nach Beendigung der Baumaßnahme, durch leichtes und vorsichtiges Aufreißen der Oberfläche, aufgelockert werden.

Im Bereich der geplanten Montagezufahrten an der Brandenburger Straße L 91 muß jeweils ein Alleebaum entfernt werden. Das sind insgesamt 2 Alleebäume, eine Zufahrt erfolgt an einer Lücke. Aufgrund des Alters der Anpflanzung dieser Allee von ca. 1 Jahr ist eine Umsetzung der betreffenden Bäume noch möglich. Bei Fällung (Antrag auf Fällung bei der Unteren Naturschutzbehörde einreichen) bzw. Abgang der betroffenen Bäume ist ein entsprechender Ersatz zu leisten.

Folgende Maßnahmen sind weiterhin während des Eingriffs innerhalb des Plangebiets durchzuführen:

- ⇒ Die Befestigungen der Flächen der Montagezufahrten hat mit einem wasser- und luftdurchlässigen Aufbau (z. B. Schotter, schadstofffreier Recyclingschotter) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten, wie z. B. Betonunterbau, Fugenverguß oder Asphaltierungen sind unzulässig. Die Befestigung ist als Fahrbahn bis zu 5,00 m Breite zulässig.

3.3 Landschaftspflegerische Festsetzungen

3.3.1 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen

Um den Eingriff in die beeinträchtigten Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Ortsbild/Landschaftsbild und Vegetation/Tierwelt zu vermindern, sind alle innerhalb der 'Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen' befindlichen Gehölze zu erhalten.

3.3.2 Darstellung der Ersatzmaßnahmen (Ausgleich außerhalb des Plangebietes)

Aufgrund der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt sowie Orts- und Landschaftsbild kann der durch das Bauvorhaben zu erwartende Eingriff in Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes nicht kompensiert werden. Somit werden Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets festgesetzt.

Des weiteren sollen aufgrund der guten fruchtbaren Böden die Flächen den Landwirtschaftsbetrieben für die uneingeschränkte Bewirtschaftung vorbehalten bleiben.

Nach Festsetzung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich ein Kompensationsdefizit von ca. 3.340 m² Voll- sowie 14.659 m² Teilversiegelung.

Da keine ausreichenden Flächen zur Entsiegelung zur Verfügung stehen, wird eine Bepflanzung mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen der Pflanzliste festgesetzt.

Ziel der Maßnahmen ist die Entwicklung einer der Ersatzfläche angepaßten naturräumlichen und naturgerechten Ausprägung zur Entwicklung der Potentiale.

Für die Umsetzung der Ersatzmaßnahmen wurden in der Vorentwurfsfassung des Bebauungsplanes zunächst drei Ersatzflächen im Bereich des Alten Heerweges in Form von Lückenschließung des dortigen Gehölzstreifens sowie um Neuanpflanzungen in Form eines Gehölzstreifens ausgewählt. Die fachbehördliche Prüfung des Grünordnungsplanes führte zu der Einschätzung, daß der geplante Eingriff in den Natur- und Landschaftshaushalt mit den bisher vorgesehenen Maßnahmen nicht ausgleichbar ist. Da zunächst keine weiteren Flächen außerhalb des Plangebietes für Ersatzmaßnahmen benannt werden konnten, hat die UNB auf die Möglichkeiten einer Ausgleichsabgabe hingewiesen. Dies hätte zur Folge gehabt, daß der Ausgleich mit großer Wahrscheinlichkeit außerhalb der Gemarkung der Stadt Nauen erfolgt wäre. Die damit verbundene Abkopplung des Ausgleichsraumes vom Eingriffsort ist zwar durch

§ 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB gedeckt, wegen der mangelhaften Grünausstattung auf großen Teilen der Nauener Platte aber nicht besonders sinnvoll. Unter diesem Aspekt hat die Stadt Nauen nochmals intensiv nach Möglichkeiten gesucht, in der Umgebung Ersatzflächen zu finden. Im Zuge der weiteren Planung wurden dabei die nachfolgend unter Nr. 3 bis 6 bezeichneten Ersatzflächen und –maßnahmen bestimmt, die neben der positiven Wirkung auf den Naturhaushalt auch zu der unbedingt notwendigen Aufwertung des Ortsteiles Schwanebeck beitragen.

Nachfolgend werden die vorgesehenen Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang dargestellt:

Ersatzfläche 1, Flur 43, Flst. 5 (Länge ca. 700 m, Breite ca. 2 m)

Entlang der nördlichen Seite des Alten Heerweges, innerhalb der Ersatzfläche 1 sind insgesamt 70 Bäume als Hochstämme 2 xv, 10-12 und 400 Sträucher 2 xv, 60-100 anzupflanzen und zu erhalten. Die Sträucher sind in gemischter Anordnung aus mindestens 3 Arten anzupflanzen. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

Ersatzfläche 2, Flur 43, Flst. 5 (Länge ca. 350 m, Breite ca. 4 m)

Entlang der südlichen Seite des Alten Heerweges, innerhalb der Ersatzfläche 2 sind insgesamt 20 Bäume als Hochstämme 2 xv, 10-12 und 400 Sträucher 2 xv, 60-100 anzupflanzen und zu erhalten. Die Sträucher sind in gemischter Anordnung aus mindestens 3 Arten anzupflanzen. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

Ersatzfläche 3 (Gemarkung Schwanebeck, Flur 39, Flurstücke 94/1 und 94/2 teilw.)

Bestandsaufnahme

Bei diesen Flurstücken handelt es sich um den Gutsark (10101) von Schwanebeck mit dem nach § 32 BbgNatSchG geschützten Schwanebecker See (02122). Dieses Flurstück befindet sich im Eigentum der Stadt Nauen.

Das Erscheinungsbild des Parkes wurde im Zuge der Meliorationsmaßnahmen (1972) stark verändert. Es wurde ein Graben ausgebaut, der den See entwässerte und aus der ehemaligen Wasserfläche entwickelte sich ein nach § 32 BbgNatSchG geschütztes Landröhricht aus Schilf (05131). Der östliche Bereich des Parkes wurde vollständig gerodet und in landwirtschaftliche Nutzfläche umgewandelt (Flurstücke 69, 70 und 72, Flur 39).

Des weiteren wurden im westlichen Teil Bäume entfernt und es entstand das Gemeindehaus (jetzt leerstehender Lebensmittelladen mit Abwassergrube und betonierter Umwegung) sowie eine Rasenfläche (05150).

In den östlichen und südlichen Randbereichen des Sees wurde in der Vergangenheit unkontrolliert Müll verkippt, der z. T. 1998 im Rahmen eines ABM-Projektes wieder entfernt wurde. Weiterhin wurde ein Wanderweg um den See angelegt.

Trotz starker Beeinträchtigungen weist der Park eine große Strukturvielfalt aufgrund der unterschiedlichen Standortbedingungen und dem hohen Alter der Anlage auf. Da bereits längere Zeit keine Bewirtschaftung erfolgte, findet sich neben den alten Parkbäumen eine ausgeprägte Strauch- und Krautschicht.

Somit bildet die Parkanlage und der See ein wertvolles Habitat für verschiedene Tier- und Pflanzenarten.

Ersatzmaßnahme 3

Ziel dieser Maßnahme ist die Wiederaufwertung des Gutsparkes im westlichen Bereich der Flurstücke 94/1 und 94/2 teilweise.

Der Lebensmittelladen mit seiner Umwegung und der Abwassergrube ist vollständig rückzubauen. Somit werden ca. 800 m² Fläche entsiegelt.

Der vorhandene Parkweg ist bis zur Dorfstraße zu verlängern und mit einer Allee zu begrünen.

Entlang dieses Weges sind insgesamt 20 Bäume als Hochstämme 3 xv, 12-14 der Pflanzliste anzupflanzen und zu erhalten.

Ersatzflächen 4 u. 5 (Gemarkung Schwanebeck, Flur 41 Flurstück 36)

Bestandsaufnahme

Bei diesem Flurstück handelt es sich um den südlichen Teil der sogenannte Erosionsrinne, die südlich an den Schwanebecker See grenzt und in direkter Verbindung mit ihm steht. Sie ist vollständig von landwirtschaftlichen Nutzflächen (09130 bzw. 05150) umgeben. Dieses Flurstück befindet sich im Eigentum der Stadt Nauen.

Die südlich der Ortslage Schwanebeck im Zuge der Eiszeit entstandene Erosionsrinne ist der naturnaheste Bereich bei Schwanebeck. Hier findet sich auch der am reichsten strukturierte Übergang zwischen Ortslage und dem Umland, in dem auch ein Biotopverbund z. T. gewährleistet ist.

Die Rinne weitet sich zu einem kleinen und einem etwas größeren flachen Standgewässer (02122) auf (Großer und Kleiner Teich), an denen sich ein Saum aus nitrophilen Hochstauden, Gräsern und ein z. T. einseitig ausgeprägter Gehölzsaum (071321) befindet. Einige der Bäume wurden angepflanzt und sind keine typischen gewässerbegleitenden Arten (z. B. Gemeine Roßkastanie, Robinie).

Die beiden Gewässer sind aufgrund des hohen Nährstoffeintrages aus den umliegenden Ackerflächen (09130) stark eutrophiert und verlandet. Durch die Schließung von Ackerdrainagen und die zurückgehenden Niederschlagsmengen beträgt der Wasserstand in den Teichen derzeit nur noch ca. 20 cm. Sie drohen vollständig trockenzufallen.

Neben den dominierenden, konkurrenzstarken und nährstoffliebenden Arten finden sich noch Restbestände der typischen an Feuchtlebensräume angepaßten Pflanzen- und Tiergemeinschaften.

Oberhalb des Westufers des Großen Teiches befindet sich eine Ersatzfläche des Windparks I der Stadt Nauen. Hier wurde ein ca. 4 m breiter Pflanzstreifen aus standortgerechten Bäumen und Sträuchern über die gesamte Teichlänge angelegt.

Ersatzmaßnahme 4

Ziel dieser Maßnahme ist die Verbesserung des Biotopverbundes durch Anpflanzung von Gehölzen und die Verringerung von Nährstoffeinträgen aus umliegenden Ackerflächen.

Im nördlichen Bereich der Erosionsrinne sind beidseitig Gehölzanpflanzungen in Form eines Windschutzstreifens vorzunehmen.

Es sind insgesamt 20 Bäume als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträucher 2 xv, 60-100 der Pflanzliste anzupflanzen und zu erhalten.

Ersatzmaßnahme 5

Ziel dieser Maßnahme ist die Verbesserung des Biotopverbundes durch Anpflanzung von Gehölzen und die Verringerung von Nährstoffeinträgen aus umliegenden Ackerflächen.

Auf der westlichen Seite der Erosionsrinne sind im terrassenähnlichen Böschungsbereich des Großen Teiches, zwischen der Ersatzpflanzung für den Windpark I und der ursprünglichen Wasserlinie, Gehölzanpflanzungen in Form eines Windschutzstreifens vorzunehmen.

Es sind insgesamt 40 Bäume als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträucher 2 xv, 60-100 der Pflanzliste anzupflanzen und zu erhalten.

Ersatzfläche 6 (Gemarkung Schwanebeck, Flur 39 Flurstück 163)

Bestandsaufnahme

Bei diesem Flurstück handelt es sich um die Gohlitzer Straße, einen unbefestigten Feldweg, der auf der westlichen Seite mit einer lückigen Baumreihe aus Schwarzpappeln (071422) bestanden ist. Dieses Flurstück befindet sich im Eigentum der Stadt Nauen. Der Weg verbindet die Gemeinden Schwanebeck und Gohlitz.

Die Wertigkeit der Gohlitzer Straße ist aus naturschutzfachlicher Sicht relativ gering, da die Baumreihe Lücken aufweist und somit der Biotopverbund gestört ist. Des Weiteren wird der Unterwuchs (Strauch- und Krautschicht) aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung (09130) stark beeinträchtigt.

Ersatzmaßnahme 6

Ziel dieser Maßnahme ist die Verbesserung des Biotopverbundes in der offenen Agrarlandschaft durch Lückenbepflanzung im Bereich der Baumreihe.

Es sind insgesamt 25 Bäume als Hochstämme 3 xv, 12-14 in die vorhandenen Lücken im Bereich der Baumreihe anzupflanzen und zu erhalten.

Zeitlicher Rahmen

Die Pflanz- und Abrißmaßnahmen sind spätestens in der auf den Beginn der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen. Alle Pflanzflächen sind dauerhaft zu unterhalten. Für ausgefallene Gehölze ist ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen. Die angelegten Pflanzungen sind über einen Zeitraum von 5 Jahren zu pflegen und zu erhalten.

Die Ausführung der Ersatzmaßnahmen ist vertraglich zu fixieren. Sind die o. g. Maßnahmen aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, sind adäquate Flächen für die Umsetzung von Ersatzmaßnahmen zu benennen. Die Ersatzmaßnahmen sind in diesem Fall neu zu definieren.

3.3.3 Bilanzierung

In der Bilanzierung werden die Eingriffe in den Naturhaushalt sowie in das Orts- und Landschaftsbild den festgesetzten Vermeidungs-/Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt und bewertet.

Generell werden alle innerhalb des Plangebiets vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten. Eine Ausnahme bilden die 2 zu entfernenden Alleebäume (außerhalb des Plangebiets an der L 91, gepflanzt als Ausgleichspflanzung für Ausbau ICE Strecke Berlin-Hannover) im Bereich der geplanten Montagezufahrten. Aufgrund des jungen Alters der Pflanzungen ist ein Umsetzen noch möglich.

Das Plangebiet nimmt insgesamt eine Fläche von ca. 175 ha ein und wird derzeit überwiegend als Ackerfläche genutzt. Von diesen 175 ha werden insgesamt 3.340 m² durch die Standorte der Windkraftanlagen einschließlich Trafostationen vollversiegelt. Des weiteren werden 14.659 m² durch die Montagezufahrten teilversiegelt. Somit beträgt der Flächenverbrauch insgesamt 17.999 m².

Die als Ausgleich für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschafts-/Ortsbild und Vegetation/Tierwelt festgesetzten sechs Ersatzflächen nehmen insgesamt eine Fläche von 8980 m² ein und beinhalten den Rückbau eines Gebäudes und die Entsiegelung von 800 m² Gebäude- und Gebäudenebenfläche sowie Neuanpflanzungen in Form von 105 Bäumen 3 xv, 12-14 und 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 sowie 1000 Sträuchern 2 xv, 60-100. Des weiteren ist die Teilversiegelung der Montagezufahrten nicht mit einer Vollversiegelung gleichzusetzen.

Somit kann der Eingriff, bis auf die unvermeidbare Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, aufgrund der festgesetzten Vermeidungs-/Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch die Baumaßnahme als kompensiert gelten, was in der Bilanzierung auf den folgenden Seiten nochmals deutlich wird.

Vorgenommene Abkürzungen:

- V:** Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Ausgleich
- E:** Maßnahmen zum Ersatz

Schutzgut Boden

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Nutzungsintensivierung ◆ Zerstörung gewachsener Bodenhorizontierung ◆ Bodenverdichtung ◆ Bodenverunreinigungen. 																		
Betroffene Fläche	3.340 m ² Voll- und 14.659 m ² Teilversiegelung																		
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m²</td> </tr> </table>	V	◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets	V	◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.	V	◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets	V	◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet	E	◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m ²	E	◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m ² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m ²	E	◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m ²	E	◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m ²	E	◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m ²
V	◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets																		
V	◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.																		
V	◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets																		
V	◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet																		
E	◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m ² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m ²																		
Bilanz	<p>Beeinträchtigte Bodenfunktionen werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- u. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Durch Neuanpflanzungen und Rückbau der vollversiegelten Flächen erfolgt im Bereich der Ersatzflächen eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen, was eine Bodenverbesserung zur Folge hat. Weiterhin wird durch Anpflanzung der Bodenerosion entgegengewirkt. Die Teilversiegelung der Montagezufahrten gewährleistet einen Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre sowie eine Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens hat, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation im Plangebiet wieder abgibt.</p> <p>Durch den Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen und des Teiches sowie die weitere landwirtschaftlich Nutzung eines Großteils der Flächen erfolgt keine vollständige Umstrukturierung des Plangebiets.</p>																		

Schutzgut Wasser

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Nutzungsintensivierung ◆ Eintrag von Schadstoffen durch weitere landwirtschaftliche Nutzung ◆ Beeinträchtigung der Wasserqualität ◆ evtl. Grundwasserabsenkung bei Fundamentbau
--	--

betroffene Fläche	3.340 m ² Voll- und 14.659 m ² Teilversiegelung
--------------------------	---

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m²</td> </tr> </table>	V	◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets	V	◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.	V	◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets	V	◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet	E	◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m ²	E	◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m ² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m ²	E	◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m ²	E	◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m ²	E	◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m ²
V	◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets																		
V	◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.																		
V	◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets																		
V	◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet																		
E	◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m ² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m ²																		

Bilanz	<p>Durch Teilversiegelung und Versickerung vor Ort wird gewährleistet, daß Niederschläge innerhalb des Plangebiets versickert werden und somit der örtlichen Vegetation zur Verfügung stehen. Durch die Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen wird die Bodenfilterfunktion und das Wasserspeichungsvermögen im Plangebiet nicht gemindert. Durch die Neuanpflanzungen von insgesamt 1105 Bäumen und 1000 Sträuchern erfolgt eine Verbesserung der Bodenfilterfunktion und eine Erhöhung des Wasserspeichungsvermögens im Bereich der Ersatzflächen 1 bis 6. Durch den Rückbau des Lebensmittelladens mit Umwegung und Abwassergrube auf einer Fläche von 800 m² werden verlorengegangene Boden- und Wasserfunktionen wiederhergestellt.</p>
---------------	---

Schutzgut Klima/Luft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Veränderung der Oberflächenmaterialien ◆ Zerstörung pflanzlicher Vegetation im Bereich der Fundamente und Montagezufahrten
--	---

betroffene Fläche	Gesamtgebiet
--------------------------	--------------

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	V	◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets
	V	◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.
	V	◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets
	V	◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet
	E	◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m ²
	E	◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m ² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämmen 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m ²
	E	◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämmen 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m ²
	E	◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämmen 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m ²
E	◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämmen 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m ²	

Bilanz	<p>Klimatische Veränderungen innerhalb des Plangebiets sind nicht zu erwarten, da die Versiegelung relativ geringfügig ist im Vergleich zur beplanten Fläche.</p> <p>Durch die festgesetzten Ersatzflächen 1 BIS & erfolgt eher eine Verbesserung des lokalen Klimas in der Umgebung des Windparks. Durch die Neuanpflanzungen in Form von insgesamt 1105 Bäumen und 1000 Sträuchern erfolgt die Bindung von Stäuben, Windruhe, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung u. Schallminderung. Weiterhin wird eine Überhitzung der Ersatzflächen vermieden, da in Verbindung mit der vorhandenen Gehölzvegetation eine bessere Beschattung gewährleistet wird. Weiterhin wirkt sich die Entsiegelung von ca. 800 m² Fläche positiv auf das Mikroklima aus, da die sich schnell erwärmende bzw. langsam abkühlende Betonfläche durch eine Alleepflanzung auf ca. 400 m² Fläche ausgetauscht wird.</p>
---------------	---

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ teilweise Umnutzung ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation ◆ Verkleinerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungs- räumen ◆ Lärmemissionen ◆ Beunruhigung von Tieren ◆ Schattenwurf (Diskoeffekt) ◆ eventuell Vogelschlag ◆ Beeinträchtigungen von 17 Vogelarten, von denen nach Roter Liste Brandenburgs 2 vom Aussterben bedroht, 1 stark gefährdet und 7 gefährdet sind ◆ Beeinträchtigung des Regenwasserrückhaltebeckens durch zwei Windkraftanlagenstandorte (WKA Nr. 18 und 19) ◆ Befreiung einer Teilfläche aus dem großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen
--	--

betroffene Fläche	Gesamtgebiet
--------------------------	--------------

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschafts- flächen im Plangebiets</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">V</td> <td>◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m²</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">E</td> <td>◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m²</td> </tr> </table>	V	◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschafts- flächen im Plangebiets	V	◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.	V	◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets	V	◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet	E	◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m ²	E	◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m ² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m ²	E	◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m ²	E	◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m ²	E	◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m ²
V	◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschafts- flächen im Plangebiets																		
V	◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.																		
V	◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets																		
V	◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet																		
E	◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m ² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m ²																		
E	◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m ²																		

Bilanz	<p>Das Einbringen von naturnahen, zusammenhängenden Vegetationsstrukturen mit heimischen Laubgehölzen im Bereich der Ersatzflächen bzw. der Rückbau vollversiegelter Fläche bewirkt eine Wiederherstellung bzw. Neuerschaffung von standortgerechten Lebensräumen. Die Intensivierung der Nutzungsformen und die Änderung der Standortverhältnisse durch das Bauvorhaben werden vermindert. Durch die Bepflanzung der Ersatzflächen 1 bis 6 mit insgesamt 1105 Bäumen und 1000 Sträuchern werden neue Strukturen in die ansonsten ausgeräumte Landschaft gebracht. Des weiteren erfolgt eine Biotopvernetzung der Feldflur mit dem Waldgebiet der Ribbecker Heide. Der Schutz aller Gehölzstrukturen sowie des Teiches im Plangebiet erhält den einzigen, das Areal teilenden Grünzug. Dadurch wird vor allem die Biotopvernetzung zwischen Brandenburger Straße L 91 und der Straße Neukammer-Schwanebeck nicht unterbrochen und potentielle Lebensräume für Tiere nicht noch stärker beeinträchtigt.</p>
---------------	--

Schutzgut Ortsbild/Landschaftsbild

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Verfremdung bzw. Verschlechterung des Landschaftsbildes ◆ teilweise Umnutzung ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation ◆ Schattenwurf (Diskoeffekt) ◆ Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen zwischen Windpark und Siedlung ◆ durch geplante Anlagenhöhe von 140 m Erhöhung der Fernwirkung des Windparks
--	--

betroffene Fläche	Gesamtgebiet
--------------------------	--------------

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V ◆ Weitere landwirtschaftliche Nutzung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiets</p> <p>V ◆ Teilversiegelung der Montagezufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Belag.</p> <p>V ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets</p> <p>V ◆ Erhalt aller vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet</p> <p>E ◆ Ersatzflächen 1, 2: Pflanzung von insgesamt 1000 Heistern 1 xv, 60 - 100 in Form von zwei Gehölzstreifen auf Fläche von insgesamt 3200 m²</p> <p>E ◆ Ersatzfläche 3: Rückbau von ca. 800 m² vollversiegelter Fläche (Lebensmittelladen mit Umwegung und Abwassergrube), Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 in Form einer Allee auf Fläche von ca. 400 m²</p> <p>E ◆ Ersatzfläche 4: Pflanzung von 20 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 200 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 480 m²</p> <p>E ◆ Ersatzfläche 5: Pflanzung von 40 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 und 800 Sträuchern 2 xv, 60-100 in Form eines Gehölzstreifens auf Fläche von ca. 4000 m²</p> <p>E ◆ Ersatzfläche 6: Pflanzung von 25 Bäumen als Hochstämme 3 xv, 12-14 als Lückenbepflanzung auf Fläche von 500 m²</p>
--	---

Bilanz	<p>Durch den Eingriff erfolgt eine Verfremdung bzw. Verschlechterung des Landschaftsbildes in der Region. Aufgrund der geplanten Anlagenhöhe von 140 m wird die Fernwirkung des Windparks II im Gegensatz zum Windpark I (113 m) erhöht. Der ländliche Charakter der Region bleibt jedoch aufgrund der weiteren landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen erhalten. Die Ersatzflächen 1 bis 6 beinhalten das Anpflanzen von insgesamt 1105 Bäumen und 1000 Sträuchern außerhalb des Plangebiets sowie die Entsiegelung von ca. 800 m² betonierter Fläche. Durch die Ersatzmaßnahme erfolgt jedoch eine Auflockerung der augenscheinlich stark ausgeräumten Agrarlandschaft durch linienhafte und flächige Strukturen. Des weiteren wird der natürliche Reiz der Landschaft um Schwanebeck und den Windpark II aufgewertet sowie Biotope miteinander verbunden.</p> <p>Durch den Erhalt der im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen bleibt die optische Teilung des Areals sowie ein Sichtschutz erhalten. Die Flächen wirken kleiner und aufgelockerter.</p>
---------------	---

3.3.4 Gehölzarten für Anpflanzungen außerhalb des Plangebiets

Gehölzart	Wuchshöhe (bei optimalen Standortverhältnissen)
-----------	---

BÄUME

Acer campestre	Feldahorn	bis 15 m
Acer platanoides	Spitzahorn	bis 30 m
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	bis 30 m
Betula pendula	Sandbirke	bis 25 m
Carpinus betulus	Hainbuche	bis 20 m
Fagus sylvatica	Rotbuche	bis 50 m
Malus domestica	Kultur-Apfel	bis 10 m
Populus nigra	Schwarzpappel	bis 30 m
Quercus petraea	Trauben-Eiche	bis 30 m
Quercus robur	Stiel-Eiche	bis 30 m
Sorbus aucuparia	Eberesche	bis 15 m
Tilia cordata	Winterlinde	bis 30 m
Tilia platyphyllos	Sommerlinde	bis 30 m
Ulmus glabra	Berg-Ulme	bis 30 m
Ulmus laevis	Flatter-Ulme	bis 30 m
Ulmus minor	Feld-Ulme	bis 30 m

STRÄUCHER

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	bis 4 m
Corylus avellana	Haselnuß	bis 5 m
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn	bis 6 m
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn	bis 5 m
Euonymus europaea	Spindelstrauch	bis 6 m
Prunus spinosa	Schlehe	bis 4 m
Rhamnus carthaticus	Purgier-Kreuzdorn	bis 6 m
Rhamnus frangula	Pulverholz	bis 5 m
Rosa canina	Hunds-Rose	bis 3 m
Rosa corymbifera	Hecken-Rose	bis 3 m
Rosa rubiginosa	Wein-Rose	bis 3 m
Rosa tomentosa	Filz-Rose	bis 2 m
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	bis 10 m
Syringa vulgaris	Gemeiner Flieder	bis 7 m
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	bis 4 m

3.3.5 Kostenschätzung

Pos. 1:	Bepflanzung von Ersatzfläche 1	14.300,00 DM
1.1	50 Hochstämme 2 xv, 10-12 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	7.500,00 DM
1.2	400 Sträucher, 2xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	6.800,00 DM
Pos. 2:	Bepflanzung von Ersatzfläche 2	9.800,00 DM
2.1	20 Hochstämme 2 xv, 10-12 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	3.000,00 DM
2.2	400 Sträucher, 2xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	6.800,00 DM
Pos. 3:	Bepflanzung von Ersatzfläche 3	50.000,00 DM
3.1	20 Hochstämme 3 xv, 12-14 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	10.000,00 DM
3.2	Rückbau des Lebensmittelladens mit Umwegung, Abwassergrube und Erdeinbau	40.000,00 DM
Pos. 4:	Bepflanzung von Ersatzfläche 4	15.000,00 DM
4.1	20 Hochstämme 3 xv, 12-14 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	10.000,00 DM
4.2	200 Sträucher 2 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	5.000,00 DM
Pos. 5:	Bepflanzung von Ersatzfläche 5	40.000,00 DM
5.1	40 Hochstämme 3 xv, 12-14 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	20.000,00 DM
5.2	800 Sträucher 2 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	20.000,00 DM
Pos. 6:	Bepflanzung von Ersatzfläche 6	12.500,00 DM
6.1	25 Hochstämme 3 xv, 12-14 liefern, pflanzen, mulchen, Entwicklungspflege	12.500,00 DM
Gesamtkosten der Maßnahmen		141.600,00 DM

4.0 Auswirkungen der Planung

Eine Abschätzung der Auswirkungen der Planung soll anhand der in § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB aufgestellten Planungsleitlinien - speziell zu den dort aufgeführten Ziffern 4. und 7. - erfolgen.

4.1 Auswirkungen auf die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes

- a) Größe, Höhenentwicklung und Lage des Vorhabens auf einem gut einsehbaren Gelände führen zu einer bleibenden Veränderung des Landschaftsbildes. Die als Ausgleich für die verschiedenartigen Eingriffe vorgesehenen Pflanzungen sind nicht in der Lage, die optische Fernwirkung der Windenergieanlagen zu kompensieren. Ob ein Landschaftsbild nachhaltig gestört ist, hängt nicht nur vom objektiv erfolgten Eingriff, sondern auch von möglichen Vorbelastungen des Landschaftsbildes, von evtl. mit dem neuen Landschaftsbestandteil verbundenen weiteren Störungen (z.B. Lärm, Rauchentwicklung von Industrieschornsteinen) und von der subjektiven Wertung des Betrachters ab.
- b) Mit der Teilinbetriebnahme des (ersten) Windparks südwestlich von Neukammer wurde für die Einwohner der Stadt Nauen und der umliegenden Gemeinden ein Beispiel für die Nutzung alternativer Energien 'unmittelbar vor der Haustür' geschaffen. Die umweltgerechte Planung des Windparks hat die ursprünglichen Bedenken hinsichtlich von Lärmimmissionen an Wohnstandorten oder dem sogenannten Diskoeffekt zerstreut. Die zwar aus großer Entfernung sichtbaren Anlagen erscheinen geräuschlos und geben auch keine anderen Emissionen ab. Sie erreichen im Landschaftsbild weder als Einzelanlage noch als Windpark eine massive, die Sicht verbauende Wirkung. Abhängig von der subjektiven Akzeptanz werden Windräder wegen der kreisförmigen Bewegungen und aerodynamischen Gestalt häufig als faszinierend erlebt. Zukünftig kann auch ein gewisser Gewöhnungseffekt unterstellt werden, ähnlich wie bei den weit verbreiteten Hochspannungsleitungen.
- c) Diese tolerante Betrachtungsweise darf nicht dazu führen, bei der Standortauswahl auf Belange des Landschaftsbildes zu verzichten. Im vorliegenden Fall wird der Windpark jedoch in einem Landschaftsbereich geplant, der seit Jahrzehnten mit technischen Infrastruktureinrichtungen belastet ist (Akkumulation von Hochspannungsleitungen, Deponie Schwanebeck u.a.). Unter diesem Gesichtspunkt erscheint der Standort selbst bei kritischer Betrachtungsweise für das Vorhaben geeignet.

4.2 Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege

- a) Grundsätzlich berühren die geplanten baulichen Maßnahmen die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt und Orts-/Landschaftsbild. Im einzelnen werden die Art des Eingriffs und die zur Vermeidung/Minderung notwendigen Maßnahmen in Kapitel 3.3.3 der Begründung des Bebauungsplanes behandelt.

Der Gesetzgeber hat neu in die Belange des Umweltschutzes die Nutzung erneuerbarer Energien aufgenommen (vgl. § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB); er macht damit den besonderen Stellenwert dieser Energiequellen und ihre Bedeutung für das Klima und die Luftreinhaltung deutlich. Die Positivwirkungen auf das Klima (vgl. dazu die Tabelle am Schluß der Begründung) erfordern andererseits Belastungen anderer o.g. Schutzgüter, so daß letztendlich Entscheidungen nur im Abwägungsprozeß nach § 1 Abs. 6 BauGB getroffen werden können.

Wegen des besonderen Interesses für die Öffentlichkeit werden nachstehend auszugweise Bewertungen zur Auswirkung des Vorhabens auf die Großtrappe sowie andere Großvogelarten aus dem Grünordnungsplan in den Bebauungsplan übernommen (Verfasser des Grünordnungsplanes: Büro für Umweltplanungen s. Fußzeile).

Trappenschongebiet

Insgesamt kommt dem Großtrappenschutz in Brandenburg eine besondere Bedeutung zu, da es nur hier einige Gebiete innerhalb Mitteleuropas gibt, in denen eine Restpopulation der Tiere überlebt hat. ...

Ein Teil des Plangebiets (Bereich südlich der Straße Neukammer-Schwanebeck) befindet sich innerhalb des Trappenschongebietes Markee-Wachow-Tremmen, das insgesamt von Neukammer im Norden über Schwanebeck und Tremmen bis nach Wachow und Zachow im Süden reicht. Dieses Schongebiet weist ausschließlich ackerbaulich genutzte Flächen auf. Hier sollen die Wintereinstandsplätze der Großtrappen geschützt werden.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen gibt es jedoch auch Probleme, da den Trappen die Nahrungsangebote eingeschränkt werden, was sich besonders im Fehlen von Brach- und extensiv bewirtschafteten Ackerstreifen ausdrückt. Des weiteren sind durch Intensivierung und Technisierung der Landwirtschaft die Trappenbestände in starkem Maße bedroht (Geleazerstörung während der Brutzeit durch frühe Ernte- bzw. Mahdtermine, Umwandlung von Grün- in Ackerland, Melioration, Hochspannungsleitungen usw.).

Ein weiteres Problem ist die in den letzten Jahren noch intensivere Nutzung der Deponie Schwanebeck. Der große Deponiekörper bewirkte eine erheblich Veränderung der Landschaftsstruktur und steht der von den Trappen benötigten Weiträumigkeit entgegen.

Zudem bewirkt das starke Verkehrsaufkommen im Zusammenhang mit der Deponiebelieferung eine Entwertung der Region. ...

Der Verfasser benennt als weitere Beeinträchtigungen den Ausbau der ICE-Strecke Berlin - Hannover und die Errichtung des Windparks I (dieser wurde jedoch erst im Jahre 1999 baulich wirksam).

Aufgrund der o. g. Beeinträchtigungen gab es somit einschneidende Veränderungen im potentiellen Lebensraum der Großtrappe, was sich anscheinend auf die Nachweise der Tiere im Gebiet auswirkte. Derzeit befinden sich die Schwerpunkte der Tiernachweise im südlichen Bereich des Gebietes. Laut LANDSCHAFTSPLAN der Stadt Nauen wurden in der Gemarkung Nauen Anfang der neunziger Jahre nur südlich von Schwanebeck sechs Exemplare gesichtet. Im Bereich von Neukammer gab es in den vergangenen Jahren keine Nachweise.

Es besteht somit die Wahrscheinlichkeit, daß das Gebiet zwischen Neukammer und Schwanebeck als Lebensraum aufgegeben wurde.

Nahrungs- und Rastplatz für Großvogelarten

Nordwestlich von Nauen bei Utershorst, in ca. 5 km Entfernung vom Plangebiet, befindet sich ein Kranichschongebiet, das seit langer Zeit von den Kranichen als Rast- und Schlafplatz genutzt wird. ... Seine wesentliche Bedeutung hat der Rastplatz während der Herbstzugzeit der Vögel von Mitte September bis Anfang Dezember. Die Zahl der hier rastenden Kraniche ist im Steigen begriffen. In Spitzenzeiten wurden hier über 10.000 Kraniche gezählt. ...

Den Kern bilden die großen Wasserbecken der Kläranlage Nauen, die als Flachwasserbereiche ideale Schlafplätze darstellen. Die sie umgebenden feuchten Wiesen werden als Sammelpplätze während der Abendstunden genutzt und bilden die Randzonen des Schongebietes. Neben den Hauptsammelpplätzen gibt es noch weitere Vorsammelpplätze. Von besonderer Wichtigkeit ist die Störungsarmut im gesamten Bereich, da die Kraniche mit ca. 1.000 m eine sehr hohe Fluchtdistanz aufweisen. Diese Störungsarmut ist hier meist gegeben, da nur wenig Erschließungswege vorhanden sind und Siedlungsstrukturen weitestgehend fehlen. Ausgehend von den Schlafplätzen nutzen die Kraniche während ihrer Rastzeit in einem Umkreis von ca. 20 km abgeerntete Getreidefelder (vor allem Mais und Winterroggen) als Äsungsplätze. ... Somit kommen auch die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Plangebiets und seiner Umgebung als Nahrungsraum in Betracht.

Generell kann gesagt werden, daß das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung aufgrund der o. g. technischen Verbauungen und regelmäßigen Beeinträchtigungen in Form von Verkehr nicht gerade prädestiniert ist als Rastplatz und Nahrungsraum für Großvogelarten. Es ist jedoch nicht vollständig auszuschließen.

Die größte Beeinträchtigung für die Vogelwelt besteht bei Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen in der Beunruhigung von Vögeln und der Gefahr des Vogelschlages. ... Der Vogelschlag ist nach Untersuchungen bei Windkraftanlagen nicht größer als bei Hochspannungsleitungen. Es kann jedoch zu einer Häufung von Problemen kommen, wenn Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen zusammen vorkommen.

Des Weiteren können diese Windkraftanlagen eine Änderung der Flugroute von Zugvögeln sowie eine Abnahme der Brutvögel in der näheren Umgebung bewirken, da durch die Drehbewegung der Rotoren, den Schattenwurf und die Lärmentwicklung Irritationen bei den Vögeln hervorgerufen werden können. Es sind insbesondere Großvögel, wie Gänse, Kraniche und Großtrappen davon betroffen. Laut Untersuchungen scheinen Vogelarten bis Drosselgröße die Anlagen optisch gut einschätzen zu können und überfliegen sie ohne das es vorher zu deutlichen Veränderungen der Flugrichtung kommt. Häufig wurden Anlagen, die in einem Abstand von ca. 600-700 m standen, von den Vögeln sogar durchflogen. Dichter zusammenstehende Windkraftanlagen haben eine deutlichere Barrierewirkung. Windparks werden jedoch wahrscheinlich eher wahrgenommen als Einzelanlagen, da Vögel die Anlagen vermutlich aufgrund der Rotorgeräusche meiden, die in der Regel über dem Lärmpegel der Umgebung liegen.

Zusammengefaßt heißt das, daß aufgrund der vorliegenden Beeinträchtigungen das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung (Deponie, Hochspannungsleitungen, Windpark I, ICE Strecke, Straße Neukammer-Schwanebeck, Brandenburger Straße L 91) eher von den o. g. Großvogelarten gemieden wird, es kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Mit der Erweiterung des Windparks I durch die Planung des Windparks II (10 Windkraftanlagen) erfolgt eine weitere Beeinträchtigung des Gebietes zwischen Neukammer und Schwanebeck. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen ist dieser Standort für einen neuen Windpark jedoch eher zu favorisieren, als derzeit noch relativ gering beeinträchtigte Standorte in der näheren und weiteren Umgebung, so daß durch die 'Bündelung' der Anlagen in einem ohnehin stark beeinträchtigtem Bereich einer Landschaftsverfremdung an anderer Stelle entgegengewirkt wird.

Durch die Stadt Nauen wird in Zusammenarbeit mit dem Landesumweltamt bzw. dem Landkreis Havelland (Untere Naturschutzbehörde) die Befreiung/ Entlassung der im B-Plan befindlichen Flächen aus dem LSG veranlasst.

- b) Erhebliche Auswirkungen auf die Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich der Windenergieanlagen Nr. 18 und 19 werden nicht erwartet. Die relativ geringen Eingriffe in das Schutzgut Boden durch die Fundamente bleiben auf den Wasserhaushalt des Plangebietes ohne Auswirkungen. Positiv ist anzumerken, daß die wenigen vorhandenen Gehölzstrukturen in ihrem Bestand erhalten bzw. durch Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet werden.
- c) In der Fachwelt besteht weitgehende Übereinstimmung, daß die Zusammenfassung von Anlagen zu Gruppen oder Windparks einer Häufung von Einzelanlagen vorzuziehen ist. Die Landesvorgaben zur Reihung und Anordnung von Windenergieanlagen sind bei der Planung berücksichtigt.

- d) Die Errichtung von 10 Windenergieanlagen führt zu nachstehender Neuversiegelung von Flächen (maximaler Eingriff):

Vollversiegelung:

10 Anlagen mit max. 324 m ² Grundfläche/Anlage	3240 m ²
10 Trafostationen als Nebenanlagen	100 m ²
Gesamt	3340 m²

Ständige Teilversiegelung (versickerungsfähige Befestigungen)

2835 lfd. Meter Wege x 5,0 m Breite	14175 m ²
Zuschlag für Einfahrtrichter (22 m Breite an der Straße)	484 m ²
Gesamt	<u>14659 m²</u>

Dieser Eingriff wird im Ergebnis der grünordnerischen Planungen ausgeglichen.

- e) Die vom Windpark ausgehenden Lärmemissionen haben auf den Wohnungsbestand in Neukammer, Schwanebeck bzw. Neuhof nur geringen Einfluß. Ausgehend von der vorliegenden Immissionsprognose ergeben sich keine Anhaltspunkte für eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte. Abgesehen von der zeitlich begrenzten Bauphase tritt keine Erhöhung der Verkehrsbelastung für das öffentliche Straßennetz bzw. die Anlieger ein.
- f) Neben den vorgenannten unvermeidbaren Belastungen treten wesentlich gewichtigere Entlastungen der Luft, des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie des Klimas ein. Weltweit verstärken sich die Bemühungen, Energie nicht hauptsächlich aus der Verbrennung der nur begrenzt zur Verfügung stehenden fossilen Energieträger zu gewinnen, sondern in zunehmenden Maße auch durch Entwicklung von Technologien zur Nutzung regenerativer Energiequellen beizutragen. Die durch den Windpark Nauen II zu erreichende Schadstoffverminderung läßt sich wie folgt abschätzen:

erzeugt wird eine Jahresleistung von vsl. 38 Mio. Kilowattstunden; auf der Basis eines Durchschnittsverbrauches von 3.500 kWh je Haushalt können mit diesem Windpark ungefähr 10.857 Vier-Personen-Arbeitnehmerhaushalte mit Strom versorgt werden;

verringert wird bei dieser Jahresleistung der Ausstoß von

Schadstoff	pro kWh	Windpark Nauen II
Schwefeloxid	7,1 gr *)	269.800 kg
Stickoxid	2,8 gr *)	106.400 kg
Kohlendioxid	1114 gr *)	42.332.000 kg
Staub	0,18 gr *)	6.840 kg
Kohlenmonoxid	0,9 gr *)	34.200 kg
Atommüll	3,1 mgr *)	117,8 kg

*) Zahlen aus „Betreiberdatenbasis Windanlagen - Leistungsstatistik“ Ausgabe 1/97 der Ingenieur-Werkstatt Energietechnik, Gerstenbergstr. 31, 22609 Hamburg