

# STADT NAUEN

## Begründung zum Bebauungsplan „Biogasanlage und Umspannwerk“

**Planungsstand:** Satzungsfassung  
Mai 2008

**Plangebiet:** Gemarkung Nauen  
Flur 21  
Flurstücke 236 tw.

Gemarkung Nauen  
Flur 27  
Flurstücke 4, 6, 7 tw., 9, 24 tw., 26 tw., 158, 159, 161, 162

<b>TEIL A: GRUNDLAGEN UND STÄDTEBAULICHE PLANUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1. GRUNDLAGEN</b> .....	<b>4</b>
1.1 Rechtsgrundlagen .....	4
1.2 Kartengrundlage .....	4
1.3 Veranlassung und Ziel .....	4
1.3.1 Veranlassung und bisheriges Verfahren .....	4
1.3.2 Planungserfordernis .....	7
1.3.3 Planungsziele .....	8
1.4 Beschreibung des Plangebietes .....	9
1.5 Einfügung in übergeordnete Planungen .....	9
1.6 Berücksichtigung weiterer Nutzungs- und Schutzansprüche .....	10
1.6.1 Geplantes Trinkwasserschutzgebiet des Wasserwerkes Nauen .....	10
1.6.2 Freileitungen .....	11
1.6.3 Luftverkehr .....	11
1.6.4 Bodendenkmalschutz .....	12
1.6.5 Geologische Verhältnisse und Bodenbeschaffenheit .....	12
1.6.6 Kampfmittel .....	13
1.6.7 Altlastensituation .....	13
1.6.8 Landwirtschaftliche Nutzung .....	13
<b>2. STÄDTEBAULICHE PLANUNG</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 Gliederung des Plangebietes</b> .....	<b>13</b>
2.1.1 Art der baulichen Nutzung .....	14
2.1.2 Maß der baulichen Nutzung .....	14
2.1.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen .....	15
<b>2.2 Erschließung</b> .....	<b>15</b>
2.2.1 Verkehr .....	16
2.2.2 Ver- und Entsorgung .....	16
<b>2.3 Immissionsschutz</b> .....	<b>17</b>
2.3.1 Lärmschutz .....	17
2.3.2 Geruch .....	23
<b>2.4 Wärmenutzung</b> .....	<b>27</b>
<b>2.5 Konzeption Regenwasser</b> .....	<b>27</b>
2.5.1 Technische Gestaltung Silagewasser .....	28
2.5.2 Technische Gestaltung Regenwasser .....	28
<b>TEIL B: UMWELTBERICHT</b> .....	<b>30</b>
<b>1. Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>30</b>
<b>2. Naturräumliche Gegebenheiten</b> .....	<b>30</b>
<b>3. Bestandsaufnahme und Bewertung</b> .....	<b>32</b>
3.1 Lage .....	32
3.2 Topographie .....	32
3.3 Schutzgut Boden .....	32
3.4 Schutzgut Wasser .....	34
3.5 Schutzgut Klima / Luft .....	34
3.6 Schutzgut Landschaft .....	35
3.7 Schutzgut Mensch .....	51

3.8	Schutzgut Vegetation und Tierwelt.....	54
3.9	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	71
3.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	71
3.11	Flächennutzung / Flächenanteil.....	73
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassende Bestandsbewertung:</b> .....	<b>75</b>
<b>5.</b>	<b>Konfliktanalyse</b> .....	<b>76</b>
5.1	Geplantes Bauvorhaben.....	76
5.2	Konfliktdarstellung.....	76
5.3	Vermeidung, Verminderung.....	82
5.4	Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft.....	82
5.5	Hinweise zur Eingriffsregelung/Abwägung für die Gemeinde.....	83
<b>6.</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen</b>	<b>84</b>
<b>7.</b>	<b>Summationswirkungen</b> .....	<b>84</b>
<b>8.</b>	<b>Nullvariante</b> .....	<b>85</b>
<b>9.</b>	<b>Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge</b> .....	<b>86</b>
<b>10.</b>	<b>Monitoring</b> .....	<b>88</b>
<b>11.</b>	<b>Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b> .....	<b>88</b>
<b>12.</b>	<b>Kurze nicht technische Zusammenfassung</b> .....	<b>88</b>
<b>TEIL C: EINGRIFFSREGELUNG</b> .....		<b>91</b>
<b>1.</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung</b> .....	<b>91</b>
<b>2.</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter</b> .....	<b>91</b>
<b>3.</b>	<b>Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern</b>	
<b>4.</b>	<b>Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen</b> .....	<b>91</b>
<b>5.</b>	<b>Darstellung der Ersatzmaßnahmen</b> .....	<b>94</b>
5.1	Kompensation im Geltungsbereich.....	97
5.2	Kompensation unmittelbar am Plangebiet (Nauener Platte).....	101
5.3	Kompensation außerhalb der Nauener Platte.....	106
5.4	Ausgleich für das Schutzgut Landschaft.....	109
<b>6.</b>	<b>Zuordnungstabelle: Sondergebiete und Kompensationsflächen</b> .....	<b>109</b>
<b>7.</b>	<b>Grünordnerische Festsetzungen</b> .....	<b>111</b>
<b>8.</b>	<b>Hinweise zu den Festsetzungen</b> .....	<b>111</b>
<b>10.</b>	<b>Maßnahmeblätter</b> .....	<b>113</b>
<b>11.</b>	<b>Gehölzarten für Anpflanzungen</b> .....	<b>122</b>
<b>12.</b>	<b>Kostenschätzung</b> .....	<b>123</b>
<b>13.</b>	<b>Fotodokumentation</b> .....	<b>124</b>
<b>TEIL D: HINWEISE</b> .....		<b>125</b>
<b>1.</b>	<b>Hinweise der unteren Wasserbehörde</b> .....	<b>125</b>
<b>2.</b>	<b>Hinweise der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde</b> .....	<b>125</b>
<b>TEIL E: AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES</b> .....		<b>125</b>

## **TEIL A: GRUNDLAGEN UND STÄDTEBAULICHE PLANUNG**

### **1. GRUNDLAGEN**

#### **1.1 Rechtsgrundlagen**

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

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316),
- 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), zuletzt geändert durch Artikel 40 des Gesetzes vom 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818),
- Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.05.2004 (GVBl. I S. 350),
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Neufassung vom 16. Juli 2003 (GVBl. I S. 210), zuletzt geändert durch Art. 2 des 1. Bbg. Bürokratieabbaugesetz vom 28.06.2006, in Kraft seit dem 30.06.2006 (GVBl. I/06, [Nr. 07], S. 74, 75).

#### **1.2 Kartengrundlage**

Als Kartengrundlage dient der nach amtlichen Unterlagen und örtlicher Messung gefertigte Bestandsplan vom 18.01.2006, gefertigt im Maßstab 1:500 vom Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur Dipl.-Ing. Andree Böger, Ulmenweg 6, 14641 Nauen.

Sofern bei Baumaßnahmen Festpunkte oder Grenzmarkierungen beschädigt oder zerstört werden könnten, ist dies unverzüglich dem Kataster- und Vermessungsamt mitzuteilen (§ 8 VermLiegG).

#### **1.3 Veranlassung und Ziel**

##### **1.3.1 Veranlassung und bisheriges Verfahren**

Die Stadt Nauen beabsichtigt, eine ca. 17 ha große Fläche am Umspannwerk Neukammer zu einem zentralen Standort für die Nutzung von Biomasse sowie Sonnenenergie zu entwickeln.

Am 18. Juli 2005 (bzw. 20.04.2007 Änderungsgenehmigung) wurde bereits eine Genehmigung für eine Biogasanlage zur Vergärung von Gülle und nachwachsenden Rohstoffen an diesem Standort erteilt. Diese Biogasanlage entspricht den Voraussetzungen einer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 BauGB und wurde demnach ohne verbindliche Bauleitplanung der Stadt Nauen nach BImSchG genehmigt.

Nach Errichten und teilweisem Betreiben der Anlage besteht die Absicht, die Anlage zu erweitern. Da die Voraussetzungen einer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 BauGB für Biogasanlagen dann nicht mehr gegeben sind, hat sich die Stadt Nauen dazu entschlossen, einen Bebauungsplan aufzustellen.

Aufgrund dieser Situation wurde ein Aufstellungsbeschluss über ein ca. 6,5 ha großes Plangebiet gefasst. Einerseits wird die Teil-Versorgung des Krankenhauses andererseits die Versorgung der Wohngebiete im Süden von Nauen mit Wärme angestrebt.

Nach der Offenlage des Vorentwurfes wurde in einer Stellungnahme eines Landwirtes angeregt an, den Standort der Biogasanlage weiter zu forcieren und zu entwickeln und deshalb den Geltungsbereich zu vergrößern. Nach Abwägung wurde dieser Anregung gefolgt.

Nach Vergrößerung des Geltungsbereiches auf 31,5 ha wurden die Entwurfsfassungen erarbeitet. Für diese Entwurfsfassungen wurden bisher 3 Offenlagen durchgeführt. Die dritte Offenlage umfasste eine weitere Nutzung der Sondergebiete 6, 8, 10 und 11 mit Windenergie, da sich diese im Windeignungsgebiet Nauener Platte befinden.

Beim 4. Entwurf wurde das Plangebiet auf ca. 22 ha verkleinert und in einem Sondergebiet weitere Nutzungen – die der Sonnenenergie und Aquakultur - in den Plan aufgenommen.

Aufgrund der ablehnenden Stellungnahme der GL bezüglich der Nutzung Aquakultur und der Unteren Wasser-

---

behörde bezüglich des geplanten Trinkwasserschutzgebietes des Wasserwerkes Nauen wurde das Plangebiet im 5. Entwurf erneut verkleinert. Im 6. Entwurf wurde die Geräuschkontingentierung geringfügig geändert.

- Die Stadtverordnetenversammlung hat am 09.11.2005 den Aufstellungsbeschluss gefasst (6,5 ha großes Plangebiet inkl. Umspannwerk).
- Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung teilte mit Schreiben vom 30.11.2005 die Ziele der Raumordnung mit.
- Die frühzeitige Bürgerbeteiligung fand vom 05.12.2005 bis zum 06.01.2006 statt. Die Behörden wurden mit dem Schreiben vom 24.11.2005 um eine Stellungnahme zum Bebauungsplan bis zum 28.12.2005 gebeten. Nach der Offenlage des Vorentwurfes wurde in einer Stellungnahme eines Landwirtes angeregt an, den Standort der Biogasanlage weiter zu forcieren und zu entwickeln und deshalb den Geltungsbereich zu vergrößern. Nach Abwägung wurde dieser Anregung gefolgt.
- Der Geltungsbereich wurde im Entwurf von 6,5 ha auf 31,5 ha vergrößert. Die Stadtverordnetenversammlung beschloss in der Sitzung vom 31.05.2006, den Entwurf offen zu legen und die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zu beteiligen.
- Die Bürgerbeteiligung (Offenlage) fand vom 26.06. bis zum 26.07.2006 statt. Die Behörden wurden mit dem Schreiben vom 08.06.2006 um eine Stellungnahme zum Bebauungsplan bis zum 10.07.2006 gebeten.
- Die Stadtverordnetenversammlung vom 20.09.2006 beschloss die erneute verkürzte öffentliche Auslegung des 2. Entwurfs.
- Eine erneute Offenlage des 2. Entwurfs fand vom 16.10. bis 27.10.2006 statt. Die Behörden wurden parallel über die Änderungen benachrichtigt. Der Landkreis und das Landesumweltamt wurden mit Schreiben vom 21.09.2006 bis zum 10.10.2006 beteiligt.
- Die Stadtverordnetenversammlung vom 06.12.2006 beschloss die öffentliche Auslegung des 3. Entwurfs (Darstellung des Windeignungsgebietes in den Sondergebieten 6, 8, 10 (jeweils teilweise) und 11 (vollständig)) aufgrund der Stellungnahme des Landkreises Havelland.
- Eine erneute Offenlage des 3. Entwurfs fand vom 02.01.2007 bis 02.02.2007 statt. Die Behörden wurden parallel über die Änderungen benachrichtigt. Der Landkreis, das Landesumweltamt, die Gemeinsame Landesplanungsabteilung, die Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming, die Obere Luftfahrtbehörde sowie die Bodendenkmalbehörde wurden mit Schreiben vom 14.12.2006 bis zum 22.01.2007 beteiligt.
- Aufgrund der Stellungnahme des Landkreises war die Überarbeitung des Umweltberichtes erforderlich, da die Beschreibungen der Auswirkungen hinsichtlich der Windkraftnutzung unzureichend waren. Des Weiteren wurde vom Landesumweltamt eine Geräusch- und Geruchskontingentierung gefordert.
- Nach Abwägung wurde beim 4. Entwurf das Plangebiet auf ca. 22 ha verkleinert und in einem Sondergebiet (SO 7) weitere Nutzungen – Sonnenenergie und Aquakultur – in den B-Plan mit aufgenommen. Der Umweltbericht wurde umfassend geändert. Der Städtebauliche Vertrag wurde ebenfalls geändert, da nun weniger Ersatzmaßnahmenflächen gesichert werden mussten.
- Die Stadtverordnetenversammlung vom 09.07.2007 beschloss die erneute öffentliche Auslegung des 4. Entwurfes.
- Eine erneute Offenlage des 4. Entwurfes fand vom 06.08.2007 bis 06.09.2007 statt. Die Behörden wurden parallel über die Änderungen benachrichtigt und mit Schreiben vom 10.07.2007 beteiligt.
- Die Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung (GL) vom 01.08.2007 lehnte die Nutzung Aquakultur als gewerbliche Nutzung ab. Das beauftragte Planungsbüro sandte ein Schreiben mit Datum vom 09.08.2007 an die GL, um die Stellungnahme erneut zu prüfen. Die GL teilte mit Schreiben vom 20.09.2007 mit, dass sie die Stellungnahme vom 01.08.2007 bestätigt.
- Aufgrund der Stellungnahme des Landesumweltamtes vom 24.09.2007 war eine umfassende Prüfung der Geräuschkontingentierung erforderlich.
- Die Untere Wasserbehörde teilte der Stadt Nauen mit, dass das Trinkwasserschutzgebiet des Wasserwerkes Nauen überarbeitet wird. Ein Vorentwurf liegt vor und wurde am 08.11.2007 auf der Sitzung der Trinkwasserschutzkommission vorgestellt. Daraufhin wurde festgestellt, dass das Plangebiet um die Flurstücke 5 und 27 zu verkleinern ist.
- Das Plangebiet wurde auf 17 ha verkleinert. Die Nutzungen Windenergie und Aquakultur wurden aus dem Geltungsbereich herausgenommen.
- Die StVV vom 03.12.2007 beschloss in ihrer Sitzung die Abwägung und die erneute öffentliche Auslegung des 5. Entwurfes.
- Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 05.12.2007 zu einer Stellungnahme bis zum 21.01.2008 aufgefordert.
- Mit der Bekanntmachung im Amtsblatt für die Stadt Nauen und Ortsteile vom 21.12.2007 wurde der 5. Entwurf vom 28.12.2007 bis einschließlich 29.01.2008 offengelegt.
- Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ergab u.a. ein weiteres Anpassungserfordernis für die Geräuschkontingentierung woraufhin noch einmal eine

Betroffenenbeteiligung mit Schreiben vom 14.04.2008 zum geringfügig überarbeiteten 6.Entwurf durchgeführt wurde.

- Im Rahmen der Betroffenenbeteiligung zum 6.Entwurf sah die untere Wasserbehörde das Erfordernis, die Nutzungen im SO 8 zu beschränken. Daraufhin wurde die Planzeichnung mit einem Verbot für wassergefährdende Anlagen im SO 8 ergänzt.

### 1.3.2 Planungserfordernis

Die Stadt Nauen beabsichtigt, eine ca. 17 ha große Fläche am Umspannwerk Neukammer zu einem zentralen Standort für die Nutzung von Biomasse sowie Sonnenenergie zu entwickeln.

Am 18. Juli 2005 (bzw. 20.04.2007 Änderungsgenehmigung) wurde bereits eine Genehmigung für eine Biogasanlage zur Vergärung von Gülle und nachwachsenden Rohstoffen an diesem Standort erteilt. Diese Biogasanlage entspricht den Voraussetzungen einer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 BauGB und wurde demnach ohne verbindliche Bauleitplanung der Stadt Nauen nach BImSchG genehmigt.

Dieser Standort soll nach Errichten und Betreiben der Biogasanlage weiter forciert und entwickelt werden. Einerseits wird die Teil-Versorgung des Krankenhauses andererseits die Versorgung der Wohngebiete im Süden von Nauen mit Wärme angestrebt.

Da die Voraussetzungen einer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 BauGB für Biogasanlagen dann nicht mehr gegeben sind, hat sich die Stadt Nauen dazu entschlossen, einen Bebauungsplan aufzustellen.

Auf dem Flurstück 4 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie geschaffen werden. Ein Planungserfordernis ergibt sich vor allem dadurch, dass die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächenanlagen im Außenbereich nach § 35 Abs. 2 und 3 BauGB zu beurteilen ist. Es ist daher eine Abwägung berührter öffentlicher und privater Belange nötig, um eine Innenkoordination der potenziell betroffenen Interessen herbeizuführen.

Weiterhin ist mit der Bekanntmachung vom 01.08.2004 die Novelle des Erneuerbaren-Energie-Gesetz (EEG) in Kraft getreten, das insbesondere die Vergütung für Strom aus solarer Strahlungsenergie neu regelt (basierend auf dem zweiten Gesetz zur Änderung des Erneuerbare-Energie-Gesetzes vom 22.10.2003). Es schafft unter anderem Raum für die Errichtung ebenerdiger, großflächiger Photovoltaikanlagen.

Für Anlagen, die nicht an oder auf einer baulichen Anlage angebracht sind, besteht nur dann ein Vergütungsanspruch, wenn die Anlage auf bestimmten gesetzlich eingegrenzten Flächen und im Bereich eines Bebauungsplanes im Sinne des § 30 BauGB in Betrieb genommen worden ist. Durch diese Regelung soll sichergestellt werden, dass ökologisch sensible Flächen nicht überbaut werden dürfen und durch die Beteiligung der Gemeinde und der Öffentlichkeit eine möglichst hohe Akzeptanz vor Ort erreicht werden kann.

Das Flurstück 4 im Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine bisher als Ackerland genutzte Fläche. Eine Vergütungspflicht besteht für die Versorgungsunternehmen nur unter bestimmten Voraussetzungen, u. a. wenn Anlagen auf Flächen errichtet werden, die zum Zweck der Errichtung dieser Anlagen aus Ackerlandflächen in Grünflächen umgewandelt worden sind und für die weiterhin ein Bauleitplanverfahren durchgeführt wird (§ 11 Abs. 4 Nr. 3 EEG). Damit wird die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft möglichst gering gehalten. Der Begriff der „Grünfläche“ ist untechnisch und unabhängig von § 32 BauGB zu verstehen. Eine großflächige Versiegelung der Fläche erfolgt durch die Installation aufgeständerter Solarmodule nicht. Sie ist z.B. als Weidefläche weiterhin nutzbar. Die Umwandlung in Grünland trägt zur Verminderung der Bodenerosion und der Verbesserung der Aufnahmefähigkeit von Niederschlagswasser bei und stellt somit eine Aufwertung dar. Es muss vor der Inbetriebnahme eine tatsächliche Nutzung als Ackerland vorgelegen haben. Nicht ausreichend ist, wenn Grünland kurzfristig in Ackerland umgewandelt wurde. Von einer tatsächlichen Nutzung kann ausgegangen werden, wenn in den letzten drei Jahren ein aktiver Feldbau betrieben wurde. Das durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasste Flurstück wird derzeit als Ackerbaufläche im vorher beschriebenen Sinne genutzt.

Ein Planungserfordernis zur Aufstellung eines verbindlichen Bauleitplanes ergibt sich zusammenfassend vor allem aus folgenden Gründen:

- das Plangebiet befindet sich im Außenbereich gemäß § 35 BauGB,
- die Voraussetzungen einer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 BauGB sind für Biogasanlagen nicht erfüllt,
- geplante Erweiterung zu einem zentralen Standort zur Nutzung von Biomasse,
- Vorgaben des EEG für die Nutzung von Sonnenenergie,
- beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Stadt Nauen.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB ein Teil der Begründung und Element des Aufstellungsverfahrens. Im Umweltbericht werden die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes beschrieben und eine umfassende Bewertung der Umweltbelange vorgenommen. Die Funktion der Begründung und des Umweltberichtes machen es erforderlich, den Umfang und die Differenziertheit des Umweltberichtes angemessen zu gestalten und auch für nicht fachlich vorgebildete Personen verständlich und lesbar zu dokumentieren.

Zur Klärung der Umweltauswirkungen erforderlichen Fachgutachten sind nicht als Ganzes aufzunehmen, sondern die Ergebnisse verständlich zu dokumentieren und die verwendeten Methoden und Bewertungsverfahren zu erläutern.

Ein weiterer und fester Bestandteil des Umweltberichtes ist die Konfliktanalyse. Es werden die Umweltauswirkungen bezüglich des geplanten Bauvorhabens geprüft und analysiert. In solchen Bereichen, in denen erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, sollten die Ausführungen ausführlicher betrachtet werden als bei unerheblichen Auswirkungen.

Es wird auf die übergeordneten Planungen, wie z.B. der Landschaftsplan eingegangen, in dem Ziele für entsprechende Bereiche für Natur und Landschaft formuliert sind.

Durch den Bebauungsplan getroffene städtebauliche Festsetzungen stellen gemäß § 10 BbgNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Eingriffsregelung ist ein weiterer Bestandteil der Begründung. Zwischen ihr und dem Umweltbericht gibt es verschiedene Doppelungen. Zum einen ist die Bestandsaufnahme im Umweltbericht Grundlage für die Bewertung des Eingriffes und zum anderen werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bereits im Umweltbericht aufgegriffen. So dass durch Querverweise die Themen nicht doppelt behandelt werden müssen. In der Eingriffsregelung erfolgt die Entscheidungsfindung durch den § 8 BNatSchG vorgegebenen abgestuften Schema: Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz. In einer Bilanzierung wird deutlich, ob der geplante Eingriff vollständig ausgeglichen und ersetzt wurde. Im Land Brandenburg gibt es eine Richtlinie, um die Eingriffsregelung zu bearbeiten. Die HVE (Vorläufige Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung) gibt Hinweise, wie die einzelnen Schutzgüter bewertet werden können und wie mit einem Eingriff naturschutzfachlich umgegangen werden kann.

### 1.3.3 Planungsziele

Mit dem Bebauungsplan soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gebietes, eine ortsbildverträgliche Einbindung der geplanten Bebauung in den Landschafts- und Siedlungsraum sowie ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit erreicht werden.

Unter Würdigung der Bestandssituation innerhalb und im Umfeld des Plangebietes werden mit dem Bebauungsplan folgende Entwicklungsziele angestrebt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das beabsichtigte Vorhaben zur Nutzung von Biomasse und Elektroenergie,
- Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes zur Nutzung von Biomasse (SO Biogas) i.S.d. § 11 BauNVO,
- Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes zur Nutzung von Sonnenenergie (SO Sonnenenergie) i.S.d. § 11 BauNVO,
- Festsetzung einer Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Elektroenergie (Bestandssicherung des Umspannwerkes),
- Bestimmung des höchstzulässigen Maßes der baulichen Nutzung unter Abgleichung der Interessen zu den Erfordernissen einer verträglichen Einordnung in das Ortsbild;
- Herausarbeitung der künftigen Erschließungsbedingungen,
- Reduzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß durch möglichst geringe Versiegelung für Verkehrs- und Bauflächen,
- Ermittlung der Eingriffserheblichkeit im Sinne des Naturschutzrechtes,
- Ermittlung weiterer öffentlicher Belange unter Mitwirkung der berührten Träger öffentlicher Belange und deren Berücksichtigung nach Abwägung in der Planung.



## 1.4 Beschreibung des Plangebietes

Das 17,1 ha große Plangebiet liegt südlich von Nauen und östlich des Ortsteiles Neukammer und umfasst folgende Flurstücke:

Die Fläche des geplanten Bauvorhabens befindet sich in der Gemarkung Nauen und nimmt in der Flur 21 das Flurstück 236 (teilweise) sowie in der Flur 27 die Flurstücke 4, 6, 7 (teilweise), 158, 159, 161 und 162, 9, 24 (teilweise) und 26 (teilweise) ein. Das Plangebiet liegt im Osten des Landkreises Havelland, südlich der Stadt Nauen im Bereich der offenen Agrarlandschaft der Nauener Platte.

Im Zentrum des Flurstücks 162 befindet sich das Umspannwerk für die Windparks I und II der Stadt Nauen mit einer Leistung von 31,5 MVA. Dieses Umspannwerk speist direkt in die im Norden in SO-NW Richtung verlaufende 110 kV-Hochspannungsfreileitung Wustermark-Kyritz ein. Nordwestlich und nördlich des Umspannwerkes befindet sie die Biogasanlage mit Fahrsilo.

Das Plangebiet wird derzeit aus Richtung Norden (Neukammer) über den öffentlich rechtlich gesicherten, geschotterten Weg erschlossen (Flst. 85, 88 und 236), der bis zum Umspannwerk verläuft. Der überwiegende Teil der Flurstücke wird zurzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Nördlich des Plangebietes verläuft die Ortsumgehungsstraße Nauen der Bundesstraße B5. Nördlich der Bundesstraße befindet sich die 380-kV-Freileitung Wolmirstedt-Teufelsbruch-Wustermark 493/494 der Vattenfall-Europe-Transmission.

Das gesamte Plangebiet wird von großen bewirtschafteten Ackerflächen umschlossen.

Südlich des Plangebietes befindet sich das nach § 32 BbgNatSchG geschützte Biotop des Rohrpfuhs. Zwischen der Plangebietsgrenze und dem Rohrpfuhl verlaufen die 220-kV-Freileitung Wustermark-Brandenburg/West und eine 110-kV-Freileitung der Deutschen Bahn AG Nitzahn-Priort.

Nächstgelegene Wohnbebauungen sind:

Neukammer:	ca. 650 m
Nauen:	ca. 700 m
Havellandklinik:	ca. 1.100 m
Markee:	ca. 1.550 m

## 1.5 Einfügung in übergeordnete Planungen

Im Landesentwicklungsplan (LEP eV) sind die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung für den engeren Verflechtungsraum Berlin / Brandenburg dargestellt. Demnach liegt das Plangebiet in diesem Raum sowie in der Region Havelland – Fläming.

Mit Schreiben vom 30.11.2005 wurden die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung mitgeteilt:

*„...Gemäß § 24 (3) und (4) LEPro sind im Land insbesondere die Belange einer rationellen, sparsamen und umweltverträglichen Energiebereitstellung und -ausnutzung zu berücksichtigen. Die Nutzung erneuerbarer Energien ist vorrangig zu fördern. Der energetischen Nutzung von Biomasse kommt unter den Aspekten des Klimaschutzes, der Ressourcenschonung und der effizienten Energienutzung eine wachsende Bedeutung für die Energieversorgung zu. Sie steht daher in Übereinstimmung mit den o.g. raumordnerischen Intentionen.*

*Der Standort der genehmigten Biogasanlage und die in diesem Zusammenhang für den Ausbau der Nutzung der Biomasse in Betracht gezogene Fläche liegen nach LEP eV überwiegend innerhalb der Raumkategorie ‚Freiraum mit besonderem Schutzanspruch‘ und zudem in einem Großtrappenschongebiet. Innerhalb der genannten Freiraumkategorie haben die Belange von Natur und Landschaft und die Sicherung und die Entwicklung der Freiraumfunktionen einschließlich Land- und Forstwirtschaft Vorrang. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind nur dann zulässig, wenn sie mit den Schutzziele vereinbar (Ziel 2.2.1 LEP eV). Siedlungserweiterungen zu Lasten des ‚Freiraumes mit besonderem Schutzanspruch‘ sind unzulässig (Ziel 2.2.2 LEP eV). Vom Ordnungsgeber ist mit letztgenanntem Ziel jedoch nicht beabsichtigt, im Einzelfall Vorhaben, die nach Lage der Dinge notwendigerweise im Außenbereich auszuführen sind (d.h. wenn sie wegen der erwarteten nachteiligen Wirkung auf die Umgebung z.B. Immissionskonflikte auf einen Standort im Außenbereich angewiesen sind) generell als unzulässige Siedlungserweiterung im Sinne des LEP eV zu fassen. In jedem Fall ist die vorgesehene Maßnahme eine raumbedeutsame Nutzung im ‚Freiraum mit besonderem Schutzanspruch‘. Die Vereinbarkeit mit den Schutzziele ist nachzuweisen – hier die Vereinbarkeit mit dem Großtrappenschutz.“*

Mit Bescheid vom 17. Mai 2006 und erneut am 06. September 2007 wurde die Befreiung von den Festsetzungen der Schutzverordnung über das Trappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen im Rahmen der Errichtung einer

Biogasanlage in Nauen, OT Neukammer“ mit der Begründung erteilt, dass „die Teilpopulation der Großtrappe seit Ende der 80-er Jahre als erloschen“ gilt. „Somit laufen die Festsetzungen über das Trappenschongebiet ins Leere, das geplante Vorhaben kann daher auch nicht den Verboten zuwiderlaufen.“<sup>1</sup>

In der Stellungnahme vom 29.01.2008 teilte die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Folgendes mit:  
„...Durch den Entwurf des Landesentwicklungsplans Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 21.08.2007 liegen in Aufstellung befindliche Ziele als sonstige Erfordernisse der Raumordnung vor. Der Geltungsbereich des o.g. Bebauungsplanes soll sich gemäß Festlegungskarte 1 LEP B-B Entwurf in einem Zentralen Ort befinden. Festlegungen des LEP B-B Entwurfs, die der Planungsabsicht entgegenstehen würden, sind derzeit nicht vorgesehen. Die Ziel aus dem LEP eV bleiben bis zum Inkrafttreten des LEP B-B verbindlich....“

Mit Bekanntmachung vom 07.05.2008 im *Amtsblatt für die Stadt Nauen* trat der Flächennutzungsplan der Stadt Nauen mit Ortsteilen in Kraft.

Die Fläche des Plangebietes wurde entsprechend der bisherigen Entwurfsfassungen berücksichtigt und entsprechend den Festsetzungen des Entwurfes als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Biomasse“ dargestellt.

(Herausgenommen)

Aufgrund der Nutzungsergänzungen mit der Zweckbestimmung Sonnenenergie und der Verkleinerung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans musste parallel das 2. Änderungsverfahren zum FNP'04 Stadt Nauen und Ortsteile durchgeführt werden. Der Aufstellungsbeschluss erfolgte am 17.09.07.

Somit handelt es sich um einen parallelen Bebauungsplan nach § 8 Abs. 3 BauGB.

## **1.6 Berücksichtigung weiterer Nutzungs- und Schutzansprüche**

(ex. 1.6.1 Herausgenommen)

### **1.6.1 Geplantes Trinkwasserschutzgebiet des Wasserwerkes Nauen**

Die Trinkwasserschutzkommission plant derzeit die Neufestsetzung des Wasserschutzgebietes des Wasserwerkes Nauen. Bei Überlagerung des Bebauungsplangebietes des 4. Entwurfes mit den gutachterlich fundierten festgelegten Isochronen (30-Jahres-Isochrone) ist erkennbar, dass sich die Flurstücke 5 und 27 teilweise innerhalb dieses Bereiches befinden. Diese Bereiche sind demnach entsprechend der geplanten Verordnung zum Schutzgebiet mit verschiedenen Beschränkungen und Verboten zu erhöhten Anforderungen an die technische Ausrüstung der geplanten Biogasanlagen belegt.

Auf der Sitzung der Trinkwasserschutzkommission am 08.11.2007 wurde ebenfalls erklärt, dass auf den Flurstücken 4, 6 und 24 die Trinkwasserschutzzonen III A und III B (im Geltungsbereich) festgelegt werden sollen. Eine Planung mit Sonnenenergieanlagen auf dem Flurstück 4 steht dem Trinkwasserschutzgebiet nicht entgegen, kann demzufolge weiterverfolgt werden.

Der 5. Entwurf des Bebauungsplanes berücksichtigt die Planung der Trinkwasserschutzzone derart, dass eine Planung innerhalb der 30-Jahres-Isochrone ausgeschlossen wird, so dass die Flurstücke 5 und 27 aus dem Geltungsbereich herausgenommen werden. Die Flurstücke 6 und 24 werden auch weiterhin eingeschränkt für die Biomassenutzung zur Verfügung stehen, da sie außerhalb der 30-Jahres-Isochrone liegen.

(herausgenommen)

Die Untere Wasserbehörde teilte in der Stellungnahme des Landkreises vom 22.05.2008 mit, dass die zulässigen Nutzungen im SO 8 zum Schutz der in Aufstellung befindlichen Trinkwasserschutzzone zu beschränken sind. Um eine Vereinbarkeit mit den künftigen Schutzziele herzustellen, wird der Erweiterung der Trinkwasserschutzzone des Wasserwerkes Nauen im Planverfahren Vorrang eingeräumt. Die textliche Festsetzung 1.1 wird durch die Überschneidung mit dem künftigen Trinkwasserschutzgebiet durch den Zusatz ergänzt, dass wassergefährdende Anlagen innerhalb des SO 8 verboten sind (siehe dazu die Erläuterungen zur textlichen Festsetzung 1.1 im Kapitel 2.1.1 Art der baulichen Nutzung).

(herausgenommen)

---

<sup>1</sup> Landkreis Havelland, untere Naturschutzbehörde, Bescheid vom 17.05.2006

## 1.6.2 Freileitungen

Im Bereich der bestehenden Biogasanlage, innerhalb des Plangebietes, verläuft die 110-kV-Freileitung Wustermark-Kyritz der E.ON e.dis AG mit dem Umspannwerk Neukammer. Für diese Leitung besteht ein Schutzbereich von max. 18,83 m beidseitig der Trassenmitte. Der Schutzbereich berücksichtigt das beiderseitige Ausschwingen der Leiterseile bei Windeinwirkung.

*„Bei allen Planungen baulicher Anlagen aller Art sowie deren Realisierung innerhalb des Schutzbereiches der 110-kV-Freileitung/en sind die einschlägigen technischen und Unfallverhütungsvorschriften, wie die EN 50341 „Freileitungen über AC 45 kV“, die DIN VDE 0105 „Betrieb von elektrischen Anlagen“, die BGV A3 sowie das „E.ON edis-Merkblatt für Baufachleute“ einzuhalten.*

*Gleiches gilt für die Lagerung von Materialien sowie für die Zwischenlagerung von Erdaushub. ...*

*Innerhalb des Schutzbereiches dürfen keine gastechnischen Anlagen errichtet werden. Ausgenommen hiervon sind kreuzende Rohrleitungen. hierbei sind die geltenden technischen Regeln für Gasanlagen zu beachten. Für unterirdische Leitungen innerhalb des Schutzbereiches sind eingemessene Pläne zu übergeben.*

*Durch die 110-kV-Freileitungen kann es möglicherweise zu einer Beeinflussung von Schutzrohren bzw. zusätzlich verlegter Ortungs- bzw. Fernmeldekabel kommen. Durch den Bauherrn ist dieses zu prüfen und durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Zu beachten sind u.a. die DIN VDE 0228 und die AfK-Empfehlung Nr. 3 „Maßnahmen beim Bau und Betrieb von Rohrleitungen im Einflussbereich von Hochspannungs-Drehstromanlagen und Wechselstrom-Bahnanlagen.*

*Zu den Masten der 110-kV-Leitungen ist ein Mindestabstand von 5 m, gemessen von der sichtbaren Fundamentaußenkante, einzuhalten. Dieses gilt sowohl für oberirdische als auch unterirdische Anlagen. Auf eventuell vorhandene Zusatzerder ist bei Tiefbauarbeiten zu achten. ...*

*Tiefbauarbeiten tiefer 1 m in einem Abstand von weniger als 15 m vom Mastfundament sind gesondert mit uns abzustimmen.*

*Die Zugänglichkeit unserer Maststandorte muss jederzeit gewährleistet sein.*

*Innerhalb des Schutzbereiches darf nur niedrigwachsendes Pflanzgut (maximale Endwuchshöhe 3 m) gepflanzt werden. Das Anpflanzen von Bäumen ist nicht zulässig. Außerhalb des Schutzbereiches sind Bäume so zu pflanzen, dass sie auch nach Erreichen ihrer Endwuchshöhe beim Umstürzen nicht in die Leitung fallen können. ...*

*Die gesamten Schutzbereiche der vorhandenen 110-kV-Freileitungen sind durch Dienstbarkeiten oder Gestattungsverträge bzw. nach den derzeit geltenden Gesetzlichkeiten, wie Einigungsvertrag, Grundbuchbereinigungsgesetz und Sachenrechtsdurchführungsverordnung, dinglich gesichert.“<sup>2</sup>*

Nördlich des Plangebietes verläuft die 380-kV-Freileitung Wolmirstedt-Teufelsbruch-Wolmirstedt 493/494, und südlich des Plangebietes verläuft die 220-kV-Freileitung Wustermark-Brandenburg/West 319/324 der Vattenfall Europe Transmission GmbH.

*„Es ist ein Freileitungsbereich von 50 m (Anhaltswert) beidseitig der Trassenachse zu beachten, für den Bau-, Nutzungs- und Höhenbeschränkungen bestehen. Für eine Bebauung und das Arbeiten im Freileitungsbereich ist die gesonderte Prüfung und Stellungnahme im zuständigen Regionalzentrum Mitte unter Angabe der Registriernummer einzuholen. ...*

*Wir weisen Sie auch daraufhin, dass nördlich des Planungsgebietes, ca. 85 m vom Sonderegebiet „SO 7 Biogas“ und nordwestlich des Planungsgebietes, ca. 70 m vom Sonderegebiet „SO 1 Biogas“ unsere 380-kV-Freileitung Wolmirstedt-Teufelsbruch-Wustermark 493/494 verläuft.“<sup>3</sup>*

Südlich der 220-kV-Freileitung Wustermark-Brandenburg/West 319/324 der Vattenfall Europe Transmission GmbH befindet sich die 110-kV-Freileitung Nitzahn-Priort der DB Energieversorgung.

**Hinsichtlich der Kompensationsmaßnahmen sind die Hinweise in den Maßnahmenbeschreibungen sowie in den Maßnahmenblättern zu beachten.**

## 1.6.3 Luftverkehr

Die Obere Luftfahrtbehörde teilte in seiner Stellungnahme vom 22.08.2007 mit: „... Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von Bauschutzbereichen ziviler Flugplätze in unserem Zuständigkeitsbereich.“

Das Landesamt für Bauen und Verkehr teilte in seiner Stellungnahme vom 03.08.2007 mit: „... Die neu

<sup>2</sup> Stellungnahme der E.ON edis AG vom 29.06.2006

<sup>3</sup> Stellungnahme der Vattenfall Europe Transmission vom 13.07.2006

*ausgewiesene Flächennutzung, Errichtung von Photovoltaikanlagen, befindet sich ca. 1 km südwestlich des Hubschrauber- Sonderlandeplatzes (HSL) am Krankenhaus Nauen. Nach Rücksprache mit der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg (Abt. unseres Amtes) sind Interessenüberschneidungen mit dem v.g. HSL nicht zu erwarten.“*

#### **1.6.4 Bodendenkmalschutz**

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege teilte in seiner Stellungnahme vom 04.09.2006 mit, dass sich im südlichen Bereich des Plangebietes (GFL 2 und südliche Flurstücke 24, 26 und 27) die kulturgeschichtlich bedeutende archäologische Fundstelle Nauen 62 befindet, welche die Tatbestandsvoraussetzungen an ein Bodendenkmal im Sinne von § 2 Abs. 1 und 2 BbgDSchG erfüllt. Das Flurstück 27 ist nunmehr im 5. Entwurf nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

*„Mit dem o.g. Bodendenkmal handelt es sich um einen Siedlungsplatz ur- und frühgeschichtlicher Zeitstellung einschließlich Umgebungsschutzzone, der sich nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand über das gesamte Vorhabengebiet der Fläche B [südlich des GFL 2; SO 9-11] erstreckt. Da durch die Maßnahmen Veränderungen und Teilerstörungen an dem Bodendenkmal herbeigeführt werden, Bodendenkmale jedoch grundsätzlich zu schützen und zu erhalten sind (§§ 1 und 7 Abs. 1 und 2 BbgDSchG), stehen dem Vorhaben Belange des Denkmalschutzes entgegen.“*

*Möglichkeiten der Überwindung:*

*Das o.g. Bodendenkmal ist nachrichtlich in den Bebauungsplan zu übernehmen.*

*Veränderungen und Teilerstörungen an Bodendenkmalen bedürfen gem. §§ 9, 19/ § 20 Abs. 1 einer denkmalrechtlichen Erlaubnis / Baugenehmigung. Der Antrag auf Erteilung einer solchen Erlaubnis ist durch den Vorhabenträger gem. § 19 Abs. 1 BbgDSchG schriftlich mit den zur Beurteilung der Maßnahme erforderlichen Unterlagen bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Havelland zu stellen. Im Falle eines Baugenehmigungsverfahrens ist der Antrag an die untere Bauaufsichtsbehörde zu richten.*

*Die Denkmalschutzbehörde für Bodendenkmale wird einer Erlaubnis zur Veränderung bzw. Teilerstörung des Bodendenkmales zustimmen, insofern sichergestellt ist, dass:*

- 1) der Vorhabenträger im Hinblick auf § 7 Abs. 1 und 2 BbgDSchG die denkmalzerstörenden Erdarbeiten/Baumaßnahmen auf ein unbedingt erforderliches Maß reduziert;*
- 2) der Vorhabenträger in den Bereichen, wo denkmalzerstörende Erdarbeiten bzw. Baumaßnahmen unumgänglich sind, die Durchführung von baubegleitenden bzw. bauvorbereitenden archäologischen Dokumentationen in Form von Voruntersuchungen (Baggerschnitterkundung) und Hauptuntersuchungen (Ausgrabungen in den Eingriffsflächen) zu seinen Lasten gem. § 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG gewährleistet.“*

Mit Datum vom 16.10.2006 wurde eine „Denkmalrechtliche Erlaubnis“ durch die Untere Denkmalschutzbehörde für eine Voruntersuchung auf den Flurstücken 22 und 24 (jeweils teilweise) erteilt. Es wurde im Zeitraum vom 09.11.-14.11.2006 auf der westlichen Teilfläche des Bodendenkmales innerhalb des Plangebietes diese archäologische Voruntersuchung durch das Büro für archäologische Baugrunduntersuchung durchgeführt. Im Ergebnis der Voruntersuchung auf den Flurstücken 22 und 24 (jeweils teilweise) konnten in diesem Bereich keine Bodendenkmalstrukturen mehr ermittelt werden. *„Es ist davon auszugehen, dass der Fundplatz dort zerstört ist. Gegen die geplanten Baumaßnahmen bestehen in diesem Bereich jetzt keine Bedenken mehr. Auf die Fundmeldspflicht nach § 11 BbgDSchG wird verwiesen.“*

**Aufgrund dieser Untersuchung wird im Plangebiet auf diesen untersuchten Flurstücken 22 und 24 (jeweils teilweise) das Bodendenkmal nicht festgesetzt. Anmerkung: Das Flurstück 22 ist nunmehr nicht mehr Bestandteil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.**

#### **1.6.5 Geologische Verhältnisse und Bodenbeschaffenheit**

Das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe wies in seiner Stellungnahme vom 03.01.2006 darauf hin: Im Zusammenhang mit geplanten Bohrungen und Erkundungen durch andere Aufschlüsse wird auf die Anzeige- und Dokumentationspflicht von Bohrungen und Aufschlüssen gemäß der aktuellen Fassung des Lagerstättengesetzes vom 04.12.1934 (RGBl. I, S. 1223; BGBl. III 750-I, zuletzt geändert am 02.03.1974, BGBl. I, S. 469) hinzuweisen, die gegenüber dem LBGR zu erfüllen ist.

Die geologischen Verhältnisse des Plangebietes stellen sich wie folgt dar:

Die Schichtenfolge beginnt mit rd. 0,2 m bis 1,4 m mächtigem, braunem, humosem, z.T. schwach schluffigem Sand (Oberboden). Der Humusanteil ist unterschiedlich. Überwiegend ist der Sand humos, z.T. aber auch nur

schwach humos. Genauere Angaben können ggf. durch Bestimmung des organischen Anteils (Glühverlustbestimmung) erfolgen.

An einigen Stellen im Plangebiet, vor allem am Rand, folgt bis rd. 1½ m Tiefe fein- bis mittelkörniger, z.T. schwach humoser Sand.

Unterhalb des Sandes bzw. unmittelbar unterhalb des Oberbodens ist steinigkiesiger, z.T. toniger, stark sandiger, unterschiedlich stark karbonatischer Schluff (Geschiebemergel) vorzufinden. Generell muss im Geschiebemergel mit größeren Geschieben (Findlingen) gerechnet werden.

Sandlinsen bzw. Wechselfolgen aus Schluff und Sand kommen innerhalb dieses gemischtkörnigen Baugrundes in unregelmäßiger Verteilung vor. Die Konsistenz (Festigkeit) ist überwiegend halbfest bis fest.

### **1.6.6 Kampfmittel**

Der Zentraldienst der Polizei Kampfmittelbeseitigungsdienst weist in seinen Stellungnahmen vom 06.12.2005, 19.06.2006 und 11.12.2007 darauf hin, dass eine eingehende Prüfung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine konkreten Anhaltspunkt auf das Vorhandensein von Kampfmitteln auf der o.g. Fläche ergeben hat. Es ist deshalb nicht erforderlich, Maßnahmen der Kampfmittelberäumung durchzuführen.

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.

### **1.6.7 Altlastensituation**

Für das Plangebiet besteht nach bisheriger Kenntnis kein Altlastenverdacht.

Dies wurde durch das Schreiben des Landkreises vom 23.12.2005 bestätigt.

Unbeschadet der vorstehenden Einschätzung ist bei der Realisierung des Vorhabens jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen bzw. das Auffinden von Altablagerungen unverzüglich der unteren Abfallwirtschaftsbehörde anzuzeigen (Rechtsgrundlage §§ 31 ff. Brandenburgisches Abfallgesetz).

### **1.6.8 Landwirtschaftliche Nutzung**

Die für die Umsetzung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans vorgesehene Fläche für die Nutzung von Sonnenenergie wird derzeit ackerbaulich genutzt.

Gemäß § 11 Abs. 4 Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) ist es erforderlich, dass die vorhandene Ackerfläche in eine Grünfläche umgewandelt wird (ausreichend ist hierfür die grundbuchliche Sicherung). Dadurch erfährt die Fläche eine Nutzungsaufwertung auch im naturschutzrechtlichen Sinn. Die bisherige intensive ackerbauliche Nutzung wird dadurch nicht mehr möglich sein. Eine extensive Beweidung der Grünfläche ist möglich.

Eine mögliche Beweidung kann nur in den Sommermonaten stattfinden, im Winterhalbjahr werden die Tiere fest untergebracht. Ein Unterstand für die weidenden Tiere in Hinblick auf weitere zusätzliche zu versiegelnden Flächen ist nicht nötig, da die Tiere die Gestellische als Unterstand nutzen können.

## **2. STÄDTEBAULICHE PLANUNG**

### **2.1 Gliederung des Plangebietes**

Das Plangebiet gliedert sich in:

1. Sonstige Sondergebiete i.S.d. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Biogas,
2. Sonstiges Sondergebiet i.S.d. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Sonnenenergie,
3. Flächen für die Versorgung mit Elektroenergie (hier: Umspannwerk),
4. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,

5. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft,
6. mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Flächen.

### 2.1.1 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.“

Im Plangebiet wurden die einzelnen Sondergebiete der besseren Lesbarkeit halber unabhängig von der entsprechenden Nutzungsbeschränkung fortlaufend durchnummeriert.

Entsprechend der Planungsabsicht des Bebauungsplanes, einen Standort für die Nutzung von Biomasse zu entwickeln, werden die für die Bebauung vorgesehene Flächen SO 1-5 sowie SO 7 und 8 als

*Sonstige Sondergebiete i.S.d. § 11 Abs. 2 BauNVO als „Gebiete für Anlagen zur Nutzung von Biomasse“*

festgesetzt.

Die bestehende Biogasanlage entspricht den Privilegierungsvoraussetzungen nach § 35 Abs. 1 BauGB. Im Plangebiet soll die Errichtung von Biogasanlagen konzentriert werden.

Für das Flurstück 4 der Flur 27 wird die Art der baulichen Nutzung im Sondergebiet 6 als

*Sonstiges Sondergebiet i.S.d. § 11 Abs. 2 BauNVO als „Gebiet für Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie“*

festgesetzt.

Die Untere Wasserbehörde teilte in der Stellungnahme des Landkreises vom 22.05.2008 mit, dass für das SO 8 ein Verbot für wassergefährdende Anlagen vorzusehen ist, um den künftigen Schutzziele der in Aufstellung befindlichen Trinkwasserschutzzone für das Wasserwerk Nauen zu entsprechen.

Gemäß dem Vorsorgeprinzip wird der Erweiterung der Trinkwasserschutzzone des Wasserwerkes Nauen im Planverfahren Vorrang eingeräumt. Die textliche Festsetzung 1.1 wird durch die Überschneidung mit dem künftigen Trinkwasserschutzgebiet durch den Zusatz ergänzt, dass wassergefährdende Anlagen innerhalb des SO 8 verboten sind.

Die textliche Festsetzung erhält folgenden Wortlaut:

*1.1 Das Sondergebiet SO Biogas wird mit der Zweckbestimmung Gebiet für Anlagen zur Nutzung von Biomasse im Sinne des § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Das Sondergebiet dient somit der Unterbringung von Anlagen zur Nutzung von Biomasse. Zulässig ist die Errichtung von baulichen Anlagen und betriebsbedingten Nebenanlagen zur Nutzung von Biomasse.*

*Ausgenommen davon ist die Teilfläche SO 8, in der das Errichten oder Erweitern von Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Umschlagen, Herstellen, Behandeln oder Verwenden von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 19g Abs. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes, ausgenommen Anlagen der Gefährdungsstufe A und B und oberirdische Anlagen der Gefährdungsstufe C gemäß § 6 Abs. 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe, wenn diese Anlagen doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät oder mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, der das maximal in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen kann, verboten ist.*

### 2.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB wird entsprechend den Festsetzungsmöglichkeiten des § 16 BauNVO das Maß der baulichen Nutzung in den Sonstigen Sondergebieten durch Festsetzungen der maximalen Grundflächenzahl (GRZ), der maximalen Grundfläche (GR) und der Festsetzung der maximalen Firsthöhe bestimmt, um sich in das vorhandene Orts- und Landschaftsbild einzugliedern und den verschiedenen Nutzungsansprüchen gerecht zu

werden.

Bei der Festsetzung der Grundstücksflächenzahlen (GRZ) von 0,3 bis 0,8 wird teilweise das Höchstmaß der Versiegelung nach § 17 BauNVO ausgeschöpft, damit zum einen eine uneingeschränkte Planung der zukünftigen Anlagen möglich ist. Jedoch werden auf einigen Flurstücken geringere Grundstücksflächenzahlen festgesetzt, um bereits im Vorfeld das Maß der baulichen Nutzung und gleichzeitig den Grad der möglichen Versiegelung im Großteil der Sondergebiete zu reduzieren.

Für das Sondergebiet SO 5 wird dagegen eine maximal zulässige Grundfläche von  $GR_{\max} = 14.500 \text{ m}^2$  festgesetzt. Für diesen Bereich soll u.a. betriebsbedingte Fahrsiloanlagen vorgesehen werden.

Im Sondergebiet SO 6 Sonnenenergie wird eine maximal zulässige Grundfläche von  $GR_{\max} = 4.000 \text{ m}^2$  festgesetzt. Auf die grundstücksbezogene Festsetzung mittels GRZ wird verzichtet, sie wäre als Verhältniszahl zur Grundstücksgröße beispielsweise in Bezug auf die freiflächige Photovoltaikanlagen wenig aussagekräftig. Städtebaulich maßgeblicher ist die Festsetzung einer zulässigen Grundfläche, da sich der Versiegelungsgrad durch die geplante Bebauung relativ genau bestimmen lässt. Es wird daher eine zulässige Grundfläche von max.  $4.000 \text{ m}^2$  festgesetzt.

Die Solarmodule werden auf so genannten Gestelltischen montiert. Die Gestelltische stellen über 4 Streifenfundamente aufgeständerte Holzkonstruktionen dar. Eine Versiegelung ergibt sich daher nur durch die 4 Streifenfundamente pro Gestelltisch. Somit bleibt die Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Die maximal zulässige Grundfläche ergibt sich also zum einen aus der maximal möglichen Anzahl der Gestelltische. Um die maximale Anzahl der Gestelltische zu errechnen, müssen wirtschaftliche Gründe herangeführt werden. Zu beachten ist zum Beispiel die Reihung der Gestelltische in Ost-West-Richtung. Zudem ist ein Abstand zwischen den Gestelltischreihen von beispielsweise ca. 6,75 m erforderlich, damit eine gegenseitige Beschattung ausgeschlossen wird. Gleichzeitig wird so eine Beweidung des Plangebietes möglich.

Die Anwendung des § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO soll nicht zulässig sein, die eine Überschreitung der GRZ bis zu 50 von Hundert für Nebenanlagen sowie Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten vorsieht.

Die Festsetzung der maximal zulässigen Firsthöhe resultiert aus der Maßgabe, dass Hallen und Behälter errichtet werden müssen. Diese sollen sich städtebaulich einfügen. Die benötigten Behälter der Biogasanlage (Vorlagebehälter, Zwischenspeicher, Fermenter, Nachgärbehälter etc.) haben je nach Hersteller eine ungefähre maximale Höhe von 6 m. Zusammen mit dem Gasspeicher erhalten die Behälter eine ungefähre Gesamthöhe von ca. 10 m. Die Hallen sollten diese Höhe ebenfalls nicht überschreiten.

Es wird das Höhen Bezugssystem DHHN'92, welches auch im Amtlichen Lageplan als Grundlage dient, verwendet. Aufgrund dessen wird beispielsweise im Sondergebiet SO 4 eine maximal zulässige Firsthöhe von 50 m (DHHN'92) festgesetzt. Dies entspricht bei einer gemessenen Geländeoberkante von maximal 39,50 m eine tatsächliche maximale Firsthöhe von 10,5 m über Geländeoberkante.

Für die Photovoltaikanlagen im Sondergebiet Sonnenenergie wird keine Firsthöhe, sondern eine maximal zulässige Gesamthöhe von 43,50 m (DHHN'92) festgelegt, was bei einer gemessenen Geländeoberkante von maximal 39,80 m eine maximale Höhe von ca. 3,50 m über Geländeoberkante bedeutet. Aufgrund der naturschutzrechtlichen Festsetzungen hinsichtlich Anpflanzungen, die das Plangebiet umranden, wird der Sichtbezug in Bezug auf mögliche Spiegelung auf der Umgehungsstraße der B 5 entgegengewirkt.

Erforderliche höhere Schornsteine sind von der festgelegten maximalen Firsthöhe ausnahmsweise ausgenommen. Eine Überschreitung der maximalen Firsthöhe ist durch diese untergeordneten Bauteile als zulässig festgesetzt, da sie in ihren Dimensionen das Landschaftsbild nicht in erheblichem Maße beeinträchtigen. Im Normalfall sind erforderliche Schornsteinhöhen ca. 10 m über dem BHKW-Container, der wiederum eine Durchschnittshöhe von ca. 3 m aufweist.

### 2.1.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare Grundstücksfläche in den Sondergebieten ist mittels einer Baugrenze festgesetzt. Diese Baugrenzen halten zu den GFL-Flächen 1, 2 und 3 sowie zur Maßnahmenfläche C einen Abstand von 3 m, zur 220-kV-Freileitung im Süden mehr als 50 m Abstand ein. An den Maßnahmenflächen A und B sowie an der östlichen GFL 3-FLäche liegen die Baugrenzen direkt an.

## 2.2 Erschließung

## 2.2.1 Verkehr

- *mit GFL-Rechten belastete Flächen*

Die Erschließung erfolgt über den vorhandenen Ackerweg (Flurstücke 85, 88 und 236 der Flur 21, Gemarkung Nauen). **Diese 4,5 m breite aus Recyclingmaterial bestehende Zufahrt ist zu einer ca. 6 m breiten Straße auszubauen, die so herzustellen ist, dass eine problemlose Befahrung durch Fahrzeuge mit höheren Achslasten erfolgen kann.** Aufgrund dessen wird die Ausführungsart einer Bitumenoberfläche vorgeschlagen. Die Zufahrt bis zum Plangebiet wird über den Städtebaulichen Vertrag gesichert. Um eine Lärmbelastigung an den Immissionsorten auszuschließen, wurde für die Zufahrt ebenfalls eine Kontingentierung festgelegt, die im Genehmigungsverfahren nachzuweisen ist (Näheres siehe Kapitel 2.3 Immissionsschutz).

Die Fläche des GFL 1 verkleinert sich trotz der flächenhaften Reduzierung des Geltungsbereiches nicht, da bereits eine vertragliche Sicherung des angrenzenden Bereiches bis zum Schwanebecker Weg erfolgte.

Durch die erstmalige Reduzierung des Geltungsbereiches (4. Entwurf) ist das Flurstück 13 der Flur 27 nicht mehr von der Planung betroffen. Eine weitere Erschließung innerhalb des Plangebietes kann über die Wegegrundstücke 7 der Flur 27 in der Gemarkung Nauen gewährleistet werden und wird mit dem GFL 2 festgesetzt. Eine weitere GFL-Fläche GFL 3 befindet sich auf dem Flurstück 6 und verbindet die GFL-Flächen 1 und 2 miteinander. Somit sind alle Sondergebiete an derartige Flächen (GFL-Flächen) angebunden.

In den Plan wird folgende Festsetzung aufgenommen, die die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte sichern soll: *Die mit GFL1, GFL 2 und GFL 3 bezeichneten Flächen sind mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten des LK Havellandes und der zukünftigen Nutzer sowie einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht der zuständigen Versorgungsunternehmen zu belasten.*

Der Landesbetrieb für Straßenwesen wies in seiner Stellungnahme vom 19.12.2005 darauf hin, dass Zufahrten und Zugänge an Bundesstraßen nicht zulässig sind.

- *innere Erschließung*

Eine weitere Fläche wird als Zufahrt zum Umspannwerk benötigt, die gleichzeitig zum Betreiben der Biogasanlage mitbenutzt werden kann. Diese wird jedoch nicht als GFL-Fläche festgesetzt.

Grundsätzlich gilt, dass die erforderliche innere Erschließung für die Biogas- sowie Photovoltaikanlagen innerhalb der Sondergebiete unterzubringen ist.

## 2.2.2 Ver- und Entsorgung

- *Trinkwasser, Schmutzwasser*

Es sind Trinkwasserleitungen vorhanden. Laut Stellungnahme des WAH vom 30.11.2005 ist der Anschluss an das zentrale Schmutzwasserentsorgungssystem für den OT Neukammer nicht vorgesehen.

- *Oberflächenwasser*

Anfallendes Niederschlagswasser sollte auf dem Grundstück flächenhaft versickert werden. Dabei sind Systeme zur Vorsorge gegen Boden- und Grundwasserverunreinigungen vorzusehen (Näheres siehe Umweltbericht Kapitel 1.5.2 Konfliktarstellung Schutzgut Wasser).

Da die Bodenbeschaffenheit im Plangebiet im Allgemeinen für Oberflächenentwässerung relativ ungünstig ist, wird vorgeschlagen, Regenwassersammelbecken herzustellen. Diese können einen Abfluss zur südlich gelegenen Rohrfuhrinne besitzen, um ein Überlaufen der Becken zu verhindern (weitere Ausführungen siehe Kapitel 2.5 Konzeption Regenwasser dieser Begründung).

- *Elektroenergie*

Im Plangebiet ist die Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Elektroenergie für das bestehende Umspannwerk festgesetzt.

- *Gasversorgung, Ferngasleitung*

Im Plangebiet sind keine Leitungen und Anlagen der EMB vorhanden.

Im Plangebiet befindet sich die 110-kV-Freileitung der E.ON e.dis AG Wustermark-Kyritz.

Nördlich des Plangebietes befindet sich die 380-kV-Freileitung Wolmirstedt-Teufelsbruch-Wustermark 493/494 der Vattenfall Europe Transmission GmbH.



Südlich des Plangebietes befindet sich die 220-kV-Freileitung Wustermark-Brandenburg/West 319/324 der Vattenfall Europe Transmission GmbH.

Davon südlich befindet sich unmittelbar die 110-kV-Freileitung Nitzahn-Priort der DB Energieversorgung.  
Hinweise zu den Leitungen: siehe Kapitel 1.6.3 Freileitungen dieser Begründung (Teil A).

- **Telekommunikation**

Im Plangebiet befinden sich im Bereich der vorhandenen Biogasanlage und des Umspannwerkes Telekommunikationslinien. „Die im Erdreich verlegten Telekommunikationslinien und Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom AG, T-com, sind ein Bestandteil ihres Telekommunikationsnetzes. Sie können bei Arbeiten, die in der Nähe am oder im Erdreich durchgeführt werden, leicht beschädigt werden. Durch solche Beschädigungen wird der für die Öffentlichkeit wichtige Telekommunikationsdienst der Deutschen Telekom AG, T-com, erheblich gestört. Beschädigungen an Telekommunikationslinien/-anlagen sind nach Maßgabe der § 317 StGB strafbar, und zwar auch dann, wenn sie fahrlässig begangen werden. Außerdem ist derjenige, der für die Beschädigung verantwortlich ist, der Deutschen Telekom AG, T-com, zum Schadensersatz verpflichtet. Es liegt daher im Interesse aller, die solche Arbeiten durchführen, äußerste Vorsicht walten zu lassen und dabei insbesondere Folgendes genau zu beachten, um Beschädigungen zu verhüten.

1. Bei Arbeiten jeder Art am oder im Erdreich, insbesondere bei Aufgrabungen, Pflasterungen, Bohrungen und Dornen, besteht immer die Gefahr, dass Telekommunikationslinien/-anlagen der Deutschen Telekom AG, T-com, beschädigt werden.
2. Telekommunikationslinien/-anlagen der Deutschen Telekom AG, T-com, werden nicht nur in oder an öffentlichen Wegen, sondern auch durch private Grundstücke (z.B. Felder, Wiesen, Waldstücke) geführt. Die Kabel liegen gewöhnlich in einer Tiefe von 60 cm (in Einzelfällen 40 cm) bis 100 cm. Eine abweichende Tiefenlage ist wegen Kreuzungen anderer Anlagen, infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten und dgl. und aus anderen Gründen möglich. Die Kabel können in Röhren eingezogen, mit Schutzhauben aus Ton, mit Mauersteinen usw. abgedeckt, durch Trassenband aus Kunststoff gekennzeichnet oder frei im Erdreich verlegt sein. Röhren, Abdeckungen und Trassenband schützen die Kabel jedoch nicht gegen mechanische Beschädigungen. Sie sollen den Aufgrabenden auf das Vorhandensein von Kabeln aufmerksam machen (Warnschutz).
3. Bei Beschädigungen von Kabeln (Fernmeldekabel, Fernmeldekabel mit Fernspeisestromkreise, Energiekabel, die abgesetzte Technik mit Energie versorgen) der Deutschen Telekom AG, T-com, kann Lebensgefahr für damit in Berührung kommende Personen bestehen. Von unbeschädigten Kabeln der Deutschen Telekom AG, T-com, mit isolierender Außenhülle gehen auf der Trasse keine Gefahren aus.“<sup>4</sup>

## 2.3 Immissionsschutz

### 2.3.1 Lärmschutz

Lärmvorbelastungen gibt es im Plangebiet durch das Verkehrsaufkommen des Betriebes der Biogasanlagen und des Umspannwerkes, da hier ein erhöhtes Verkehrsaufkommen an LKWs zu verzeichnen ist.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt über eine nicht öffentliche Straße. Soweit sich die Zufahrtstraße innerhalb der Grenzen des Bebauungsplanes befindet (GFL 1), wird der Fläche ein flächenbezogener Schalleistungspegel zugewiesen. Das Geräuschkontingent der GFL 1 beinhaltet jedoch auch die Geräuschemissionen des Fahrweges zwischen GFL 1 (Plangebietsgrenze) und der Einmündung (Schwanebecker Weg) in die L 91 in Neukammer. Geräuschemissionen aus diesem außerhalb des B-Plangebietes liegenden Abschnittes sollen in der schalltechnischen Betrachtung der GFL 1 zugerechnet werden.

Da die Zufahrt nicht direkt über Neukammer erfolgt, ist hier mit keiner Zunahme zu rechnen. Die Hauptverkehrsströme verlaufen hauptsächlich auf der Bundesstraße B 5 (Ortsumgehung), d.h. Güllieferungen kommen aus Berge und Lietzow, Silage- und Getreideanlieferungen kommen von den umliegenden Ackerflächen der einzelnen Ortsteile bis zu einem Umkreisradius von ca. 10 km.

Der Ortsteil Neukammer wird nicht zusätzlich von Fahrzeugbewegungen betroffen, da die Hauptzuwegung, wie bereits erwähnt, über die Ortsumgehung erfolgt. Staubbelastigungen werden auf der Zufahrtsstraße durch die neue Bauart der Bitumenoberfläche reduziert. Diese ca. 6,0 m breite Zufahrt kann dann problemlos die Fahrzeuge, welche höhere Achslasten besitzen, aufnehmen.

*In der Stellungnahme des LUA vom 13.05.2008 wird gefordert, dass der nicht öffentliche Verkehrslärmanteil auf dem GFL 1 auf eine gesondert zu modellierende Linienschallquelle zwischen dem westlichen Endpunkt*

---

<sup>4</sup> Stellungnahme der Deutschen Telekom AG, T-com vom 15.06.2006

des GFL 1 und der L 91 außerhalb des Plangebietes gelegt und geprüft werden soll, welche anteiligen Beurteilungspegel dieser Verkehr an den exponierten Immissionsorten in Neukammer liefert und wie sich das dort auf den Gesamtbeurteilungspegel auswirkt. Sind nach der dazu ergänzenden Prognose Immissionsüberschreitungen zu befürchten, wäre die Anbindung an die L 91 zu überdenken.

Vom Büro CUBE wurde zur Prüfung der Verkehrslärmanteile eine Ergänzung zur Geräuschkontingentierung (Bericht Nr. NEU-06-1-3034-GKU-C-Ergänzung) vom 19.05.2008 erarbeitet. Darin wird nachgewiesen, dass von der westlichen Grenze des Plangebietes bis zur L 91 der Immissionszielwert für den OT Neukammer eingehalten wird.

Da es sich im Bebauungsplanverfahren um eine Angebotsplanung handelt, ist es sehr schwer vorherzusagen, wie viele Fahrzeuge tatsächlich zu erwarten sind.

Im Regelbetrieb finden Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebsgelände sowie An- und Abfahrten in der normalen Arbeitszeit von 07:00 – 16:00 statt.

Zu Zeiten der Einsilierung (Erntezeit) findet erhöhter Fahrzeugverkehr statt, der abweichend vom Normalbetrieb auch von 07:00 bis 22:00 Uhr stattfinden kann.

In der Nachtzeit zwischen 22:00 und 07:00 ist kein Werks- sowie Lieferverkehr vorgesehen.

Biogasanlagen sind kontinuierlich in Betrieb. Das bedeutet, der Betrieb der Biogasanlage findet an 365 Tagen 24 h/d statt. Der Anlagenbetrieb läuft automatisch ab und überwacht sich selbständig. Die normalen Kontroll- und Wartungsarbeiten finden in der Regel in der normalen Arbeitszeit zwischen 7:00 und 16:00 statt. In dieser Zeit ist zeitweise Personal auf der Anlage.

#### **Fazit:**

Zum Zeitpunkt der Bebauungsplanung kann nicht abschließend eingeschätzt werden, mit welchem maximalen Verkehrsaufkommen zu rechnen ist, da verschiedene Komponenten zur Bestimmung unbekannt sind:

- Anzahl der Biogasanlagen,
- Menge der Input- bzw. Outputstoffe,
- Ladekapazität der Fahrzeuge.

Aufgrund der Lagerung und Umlagerung von Stoffen unter freiem Himmel kommt es vor allem in den Sommermonaten zu Staubentwicklungen im Gebiet. Da jedoch die vorherrschenden Windrichtungen West/Süd-West sind und die nächste Wohnbebauung ca. 650 m entfernt bei Neukammer (westlich des Plangebietes) liegt, ist von einer Beeinträchtigung der vorhandenen Wohnbebauung nicht auszugehen. Die Minderung der Staubimmissionen ist im jeweiligen Genehmigungsverfahren für die Anlagen im Sondergebiet entsprechend den Anforderungen der TA-Luft zu erfüllen.

Südlich des B-Plangebietes befinden sich diverse Windkraftanlagen im Windeignungsgebiet Nauener Platte. Diese WKA bilden sowohl an der Bebauung in Neukammer, in Nauen „Südliche Stadterweiterung“ als auch in Markee eine Lärmvorbelastung. Eine genaue Ausbreitungsrechnung ist bei konkreten Gutachten im jeweiligen Genehmigungsverfahren für die Anlagen im Sondergebiet unerlässlich.

Bereits im Bebauungsplanverfahren sollte eine **Kontingentierung** der einzelnen Sonderbauflächen erfolgen, um Lärmbelastungen an brisanten Immissionsorten in Nauen und Neukammer nicht aufkommen zu lassen. Aus diesem Grund wurde ein Gutachten (Stand 07.08.2006) erstellt. Nach Reduzierung des Plangebietes um 3 Sondergebiete wurde auch das Gutachten geändert, da auch noch die Nutzung Sonnenenergie und Aquakultur hinzukam.

Für das Bebauungsplangebiet „Biogasanlage und Umspannwerk Stadt Nauen/OT Neukammer“ wurde eine Geräuschkontingentierung entsprechend der DIN 45691 durchgeführt (Stand 21.02.2008). Für die Berechnung wurden vier Immissionsorte festgelegt. Aufgrund der gewerblichen Vorbelastung wurden die Planzielwerte so gewählt, dass die Immissionsrichtwerte der ausgewählten Immissionsorte um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden.

Mit der Stellungnahme des Landesumweltamtes vom 24.09.2007 wurde eine Überprüfung des Gutachtens durchgeführt.

**Dem Gutachten, dass ansonsten in sich stimmig ist, fehlt das Entscheidende: Die Überprüfung, ob die konkret anvisierten Planungsziele mit diesen Kontingenten überhaupt erreichbar sind (Praxistauglichkeit), der B-Plan insoweit überhaupt vollziehbar sein wird. Nur in einigen Fällen wird es möglich sein, die (insbesondere nachts) geringen Lärmkontingente durch Ausschluss von Fahrbetrieb**

(Radlader, LKW) oder durch Lärminderungsmaßnahmen an stationären Anlagenteilen (Kulissen- und Abgasschalldämpfer an den BHKWen), ggf. auch durch Nutzung baulicher Abschirmungen zu erreichen. In anderen Fällen bleiben erhebliche Zweifel:

- a) Für die bereits bestehende Biogasanlage auf der Teilfläche SO4 gibt es eine Anlagengenehmigung. Es ist zu fragen, ob die im Genehmigungsbescheid max. zugelassenen Immissionen bzw. Emissionen mit den hier für den B-Plan vorgeschlagenen Emissionskontingenten  $L_{EK}$  (nach DIN 45 691) überhaupt vereinbar ist:  $L_{EK} = 60\text{dB(A)}$  tags und  $49\text{dB(A)}$  nachts, was einem immissionswirksamen  $L_{WA}$  von  $100\text{dB(A)}$  tags und  $89\text{dB(A)}$  nachts entspricht. Diese Vereinbarkeit ist zwingend notwendig!
- b) Für 4 Teilflächen (SO6, 8, 10, 11) lässt die textliche Festsetzung neben der energetischen Nutzung der Biomasse auch die der Windenergie zu. Die Schalleistungspegel ( $L_{WA}$ ) von Windenergieanlagen (WEA) liegen aber (im vereinbarungsgemäß in die Berechnungen einzustellenden Lastzustand) regelmäßig bei deutlich über  $100\text{dB(A)}$ . Keines der Nachtlärmkontingente der 4 Teilflächen dürfte für den Betrieb von WEA genügen, so dass in jedem Falle eine Nachtabschaltung zu fordern sein wird. Auch am Tage werden die den Teilflächen SO6 und SO8 zugeteilten Lärmkontingente nicht ausreichen, um WEA betreiben zu können. **Fazit: Für die Teilflächen SO6 und SO8 ist bereits jetzt sicher, dass der B-Plan in punkto Windenergienutzung nicht vollziehbar sein wird!** Bei den Teilflächen SO10 und SO11 hängt die Möglichkeit eines WEA-Betriebes (ausschließlich am Tage!) von der Art der WEA, vor allem aber auch davon ab, mit welchen anderen relevanten Lärmquellen sich die WEA die Fläche teilen muss, denn das Lärmkontingent ist kumulativ von allen auf der Teilfläche stehenden/fahrenden Lärmquellen einzuhalten.
- c) Es mangelt ganz grundsätzlich an der Feststellung der Realitätsnähe der rechnerisch zweifellos richtigen Kontingente – sind auf SO9 mit  $L_{WAgEs} = 105\text{dB(A)}$  tags /  $93\text{dB(A)}$  nachts die künftig geplanten 6 Biogasanlagen tatsächlich zu betreiben? Sind für den gesamten Lagerhallen- und Silofahrverkehr (LKW + Traktoren, Radlader, Walzen) zzgl. evtl. notwendiger Pump- und Gebläseanlagen die Kontingente für SO1, 2/3, 5, 6, 8 sowie für GFL1, 2, 3 im Hinblick auf die tatsächlich hier zu bewegendenden Massen (nach ursprünglicher Planung  $110\ 000\ \text{t/a}$  Ganzpflanzensilage +  $40\ 000\ \text{t/a}$  Getreide +  $15\ 000\ \text{t/a}$  Gülle) ausreichend?
- d) Ist bei Festsetzung der nachts auf den Teilflächen teils erheblich geringeren Kontingente an die ggf. notwendige Inanspruchnahme der Nachtstunden während der Erntekampagne gedacht worden? Viele Biogasbetreiber behalten sich die Nutzung der Nachtstunden für einige Tage des Jahres vor. Insbesondere die Fahrwegkontingente der Nacht (GFL1, 2, 3) von  $L_{EK} = 30\text{dB(A)}$  sind praktisch nicht nutzbar. Die TA Lärm erlaubt künftig höhere Geräuschemissionen und -immissionen bei „seltenen Ereignissen“ (10 Tage oder Nächte des Jahres), d.h. unterstellt den Fall, dass am Tage kein Bonus für „seltene Ereignisse“ benötigt und beansprucht wird, wären maximal 10 Nächte von der strengen Kontingentierung ausgenommen – da sich die Ausnahme auf die Immissionsorte bezieht und nicht den einzelnen Emittenten, dürfen also künftig vom gesamten Plangebiet ausgehend nur 10 Nächte lauter sein, als von der Kontingentierung vorgesehen. Praktisch ist das nur realisierbar, wenn alle Betreiber die gleichen 10 Tage beanspruchen. Hält die planende Stadt entweder diese Abstimmung zwischen künftig wirtschaftlich selbständigen Unternehmen oder aber allein schon die Obergrenze von 10 Nächten für illusorisch, wäre das Nachtkontingent auf vielen Teilflächen auch deshalb unbrauchbar gering.
- e) In der früheren Planung war von drei Gärrestendlagern mit je einem Trocknungswerk die Rede. Trockenwerke können auch nachts durchlaufende erhebliche Lärmquellen sein – wird dieser Plan weiterverfolgt und ist er für die B-Planumsetzung von grundsätzlicher Bedeutung, muss die Lärmquelle in die ergänzende gutachtliche Betrachtung einfließen.

Im darauf folgenden Abwägungsprozess wurde ausführlich eine Prüfung der aufgeführten Punkte durchgeführt:

Zur Feststellung der Unvereinbarkeit der festgesetzten Kontingente mit dem Schalleistungspegel der genehmigten Biogasanlage im Sondergebiet SO 4 (siehe Punkt a) der Stellungnahme) ist anzumerken, dass eine Erhöhung des Kontingentes zwingend erforderlich ist, ohne Schaden für den Betreiber der bestehenden Anlage zu erwirken, da das Gutachten vom 21.05.2007 die genehmigten Immissionswerte der Biogasanlage nicht berücksichtigt, sondern eine Verringerung der Werte voraussetzte. Dies hätte zur Folge, dass die bestehende Anlage, im Speziellen das BHKW, nachträglich schallgedämmt werden müsste. Intention des Bebauungsplanes ist allerdings die Sicherung der bestehenden Biogasanlage, und demzufolge ist eine Berücksichtigung der Genehmigungstatbestände in vollem Umfange unausweichlich.

Mit dem geänderten Gutachten vom 22.11.2007 wurde auf diesen Tatbestand reagiert, jedoch ist weiterhin darauf hinzuweisen, dass eine zukünftig geplante Erweiterung dieser Biogasanlage nur mit erhöhtem Aufwand der bauseitigen Umsetzung der Emissionsquellen (zusätzlicher BHKW-Container muss schallgedämmt errichtet werden!) durchführbar ist. Dies wurde zum Schutz der betreffenden Schallimmissionsorte festgesetzt. Eine zusätzliche Festsetzung scheint jedoch nicht erforderlich, da der Anlagenbetreiber im Anlagengenehmigungs-

verfahren verpflichtet ist, mit einem entsprechenden Schallgutachten die Einhaltung der festgesetzten Kontingente nachzuweisen. Ein Hinweis im Festsetzungskatalog erfolgt.

Hinsichtlich der dargestellten Problematik „Windenergienutzung“ im Plangebiet (siehe Punkt **b**) der Stellungnahme) ist anzumerken, dass zufolge der festgesetzten Kontingente (siehe Gutachten vom 21.05.2007) lediglich im Sondergebiet 11 eine Windenergieanlage möglich gewesen wäre. Der Einwand des Verfassers der Stellungnahme ist demnach zutreffend. In Folge dessen ist eine deutliche Erhöhung der Kontingente in den Sondergebieten mit der Zweckbestimmung „Biomasse und Windenergie“ vorzunehmen.

Nach nochmaliger Prüfung wurde durch das Gutachterbüro festgestellt, dass damit eine Planung in den weiteren Sondergebieten für Biomassenutzung praktisch unmöglich ist. An die Intention des Bebauungsplanes festhaltend, einen konzentrierten Standort für Anlagen der Biomassenutzung zu entwickeln, wurden die Sondergebiete auf den Flurstücken 5 und 27 aus dem Geltungsbereich herausgenommen. Mit dieser Maßnahme entfällt die Windenergienutzung aus dem Bebauungsplan und muss weiterhin nicht in der Kontingentierung berücksichtigt werden. Dennoch ist eine Umverteilung der Kontingente erforderlich, so dass das Gutachten vom 21.05.2007 überarbeitet wurde.

Zum Punkt **c**) der Stellungnahme ist anzumerken, dass dem Landesumweltamt ein damaliger, jedoch nicht weiterverfolgter Entwurf eines Antrages mit 20 Biogasanlagen im Plangebiet zugrunde lag. Von dieser Planung hat der Vorhabenträger deutlich Abstand genommen. Die Planung sieht lediglich noch eine Planung von 6 Biogasanlagen auf dem Flurstück 24 vor, die weiteren Flurstücke sind für Lagerflächen vorzuhalten. Demzufolge reduziert sich die Transportmenge der Inputstoffe für die Biogasanlagen erheblich. Mit diesem Hintergrundwissen wurde das Gutachten der Geräuschkontingentierung erarbeitet. Der Vorhabenträger teilte der Stadt bereits mündlich mit, dass das im Anlagengenehmigungsverfahren erforderliche Schallgutachten alle notwendigen Transporte berücksichtigt und die bisherigen festgesetzten Kontingente einhält.

Deutlich ist festzustellen, dass diese zuvor genannten 6 geplanten Biogasanlagen in der Hand eines Vorhabenträgers liegen. Diese beschreiben nach Information des Vorhabenträgers die Transportfahrzeiten in den angegebenen Tagzeiten. Der Verfasser der Stellungnahme merkt unter Punkt **d**) an, dass gesetzlich eine eventuelle Befahrung des Betriebsgeländes zu Zeiten der Einsilierung auch nachts möglich ist. Es ist deshalb davon auszugehen, dass aufgrund nur eines Vorhabenträgers eine Einhaltung der Ausnahmezeiträume kontrollierbar ist.

Der Punkt **e**) wurde in der Überarbeitung des Gutachtens berücksichtigt.

Mit der Stellungnahme des Landesumweltamtes vom 24.09.2007 wurde ebenfalls darauf hingewiesen, dass ein weiterer Immissionsort relevant ist, da er deutlich näher zum Plangebiet liegt als die bisher berücksichtigten. Aus diesem Grund war es als erforderlich angesehen worden, die Geräuschkontingentierung um diesen Immissionsort zu erweitern (Stand: 22.11.2007).

Die überarbeitete Geräuschkontingentierung vom 21.11.2007 wurde dem Landesumweltamt erneut mit Schreiben vom 05.12.2007 zur Prüfung vorgelegt.

Zunächst wurde festgestellt, dass der vierte Immissionsort wunschgemäß aufgenommen wurde.

Des Weiteren wurde gefordert, dass die einzelnen Flächengrößen der Sondergebiete festgesetzt werden sollen. Diese Flächengrößen sind der Gesamtbegründung zu entnehmen und werden zur Übersichtlichkeit in die Festsetzungstabelle der Geräuschkontingente eingeordnet (siehe textliche Festsetzung 3.1).

Auf Seite 7 der Stellungnahme vom 12.12.2007 plädiert der Verfasser der Stellungnahme dafür, „... das Kontingent im SO 7 (alt SO 9) den tatsächlichen Geräuschemissionsverhältnissen entsprechend anzupassen, d.h. L<sub>w</sub> für die Nacht um 1 dB auf 49 dB (A) heraufzusetzen...“

Mit Datum vom 21.02.2008 wurde das Geräuschgutachten zum Bebauungsplan erneut überarbeitet (Bericht Nr. NEU-06-1-3034-GKU-C).

Zur Anpassung des geplanten Vorhabens wurde das Lärmemissionskontingent im SO3 in den Teilbereich SO 7 verschoben. Damit wurde der Forderung des LUA nachgekommen und eine Vereinbarkeit mit der beabsichtigten Nutzung der Teilbereiche Rechnung getragen.

In der Stellungnahme des LUA vom 13.05.2008 zum 6. Entwurf des B-Plans wird dies zur Kenntnis genommen. Es wird aber die Nutzbarkeit des SO 3 mit verminderter Lärmkontingentierung angezweifelt:

*„Werden die 48 dB(A) bzw. 86,5 dB(A) max. zulässige (immissionswirksame) Gesamtschalleistung ausreichen, um den für das SO 3 vorgesehenen Anlagenbetrieb nachts durchführen zu können? Das ist in Abhängigkeit von den tatsächlich für das Teilgebiet geplanten Nutzungen zu berechnen und vorstehende Frage zu beantworten. Kann das nicht gewährleistet werden, wäre der B-Plan letztlich nicht vollziehbar!“*

Dazu kann ausgeführt werden, dass vom Anlagenbetreiber gegenwärtig im Teilbereich SO 3 eine vollständig eingehauste Pumpenstation und ein Gärrestbehälter geplant sind. Lärmemissionen, die das festgesetzte Emissionskontingent überschreiten, sind demnach von diesen Anlagen nicht zu erwarten. Im Übrigen ist die technische Ausführung der Anlagen im SO 3 so zu gestalten, dass eine Genehmigungsfähigkeit auf Grundlage des B-Plans gewährleistet ist.

Des Weiteren wurde dem Hinweis aus der Stellungnahme des LUA vom 12.12.2007 dahingehend gefolgt, dass die textliche Festsetzung 3.1 um eine Spalte erweitert wurde. Hier werden die kontingentierten Teilflächengrößen genau festgesetzt. In der Stellungnahme heißt es dazu:

*„Die kontingentierten Teilflächengrößen gemäß Spalte 2 der Tabelle der textlichen Festsetzung 3.1 enthalten die 3m breiten nicht überbaubaren Randstreifen außerhalb der Baugrenzen der SO-Teilgebiete, jedoch nicht die Pflanzflächen A + B am westlichen Plangebietsrand. ... Die Klarstellung, welche Flächen genau Teil der Kontingentierung sind, muss aus dem B-Plan für jeden Nutzer leicht ersichtlich hervor gehen.“*

Die Klarstellung ist im Teil B der Planzeichnung eindeutig vollziehbar. Die für das Lärmkontingent maßgebliche Flächengröße ist eindeutig aus der textlichen Festsetzung 3.1 zu entnehmen. Vom Lärmkontingent im SO 1 und SO 7 sind die Pflanzstreifen A + B ausgenommen.

Eine Verringerung der orangenen SO1- und SO7-Fläche durch damit eine optische Wahrnehmbarkeit in der Planzeichnung hätte die Reduzierung der überbaubaren Grundstücksfläche zur Folge. Daher wird die Kontingentierungsfläche lediglich textlich festgesetzt.

Die Emissionskontingente der Teilflächen und die Immissionskontingente an den Immissionsorten sind in nachfolgender Tabelle wiedergegeben.

Teil- Fläche	Emissions- kontingent		Immissionskontingent L <sub>IK</sub>							
	L <sub>EK</sub>		IP 1 Ketziner Str. 21		IP 2 WA Nauen		IP 3 Schwanebecker Weg 3		IP 4 Ketziner Straße 17	
TF	tags	nachts	tags L <sub>PI</sub> <b>40 dB(A)</b>	nachts L <sub>PI</sub> <b>25 dB(A)</b>	tags L <sub>PI</sub> <b>45 dB(A)</b>	nachts L <sub>PI</sub> <b>30 dB(A)</b>	tags L <sub>PI</sub> <b>50 dB(A)</b>	nachts L <sub>PI</sub> <b>35 dB(A)</b>	tags L <sub>PI</sub> <b>50 dB(A)</b>	nachts L <sub>PI</sub> <b>35 dB(A)</b>
GE 01	55	40	23	8	29	14	31	16	26	11
GE 02	55	50	18	13	23	18	24	19	21	16
GE 03	65	48	29	12	34	17	35	18	32	15
GE 04	65	56	31	22	37	28	37	28	34	25
SO 05	60	36	28	4	34	10	32	8	31	7
SO 06	50	25	24	-1	29	4	25	0	28	3
SO 07	60	50	29	19	34	24	36	26	32	22
SO 08	60	25	28	-7	32	-3	33	-2	31	-4
GFL 1	70	30	34	-6	41	1	40	-0	38	-2
GFL 2	65	30	29	11	34	-6	35	-5	32	-8
GFL 3	70	30	28	-12	33	-7	32	-8	31	-9
Zusatzbelastung			39	24	45	30	44	30	43	27
Abstand zum L <sub>PI</sub>			1	1	0	0	6	5	7	8

**Tabelle [Alle Angaben in dB(A)]**

Bei Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente kommt es an den untersuchten Immissionsorten zu keiner Überschreitung der Planungszielwerte. Der Nachweis der Kontingente ist im Anlagengenehmigungsverfahren in einem entsprechenden Lärmgutachten zu führen.

Als Ergebnis der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 wird folgende Festsetzung für den Bebauungsplan vorgeschlagen:

**Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (6.00 – 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.**

Emissionskontingente tags und nachts in dB

Teilfläche	Kontingentierte Teilflächengrößen / m <sup>2</sup>	Emissionskontingent/dB(A)	Emissionskontingent/dB(A)
n	F	$L_{EK}$ tags	$L_{EK}$ nachts
SO 01	20.019	55	40
SO 02	6.281	55	50
SO 03	7.110	65	48
SO 04	10.092	65	56
SO 05	16.320	60	36
SO 06	43.595	50	25
SO 07	31.036	60	50
SO 08	19.570	60	25
GFL 1	6.143	70	30
GFL 2	2.449	70	30
GFL 3	1.513	70	30

In Ergänzung zur vorliegenden Schallprognose sollen zusätzlich die Schallimmissionen an der umliegenden Bebauung ermittelt werden, die aus der **Zufahrt** (Flurstücke 85, 88 und 236 der Flur 21 Gemarkung Nauen) von den öffentlichen Verkehrswegen in Neukammer (Schwanebecker Weg) zum Standort der Biogasanlagen (Bebauungsplangebiet) zu erwarten sind.

Da im Nachtzeitraum keine Anlieferung stattfindet, ist die Immissionsberechnung der Zusatzbelastung aus dem Zufahrtsverkehr nur für den Tageszeitraum durchzuführen.

Die Zusatzbelastung unterschreitet an allen untersuchten Immissionsorten (IP 1-4) den Immissionsrichtwert um mindestens 10 dB(A). Die Immissionskontingente werden zwar aufgrund der Konzentration der immissionsrelevanten Planung auf wenige Flächen um bis zu 1,7 dB(A) überschritten. Insgesamt kommt es jedoch an den untersuchten Immissionsorten zu keiner zusätzlichen Lärmbelastung durch Anlagen des Plangebietes, da die Immissionsorte gem. TA Lärm Abs. 2.2 nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlagen liegen (Siehe dazu die o.g. Ausführungen zur Ergänzung der Geräuschkontingentierung (Bericht Nr. NEU-06-1-3034-GKU-C-Ergänzung)).

**Aus Sicht des Immissionsschutzes ist das Vorhaben daher in Bezug auf die Schallimmissionen als unkritisch einzustufen.**

#### **Praxistauglichkeit:**

In der Geräuschkontingentierung soll durch die Festsetzung der Emissionskontingenten sichergestellt werden, dass Planungszielwerte eingehalten werden können. Dabei soll aber größtmögliche Planungsfreiheit erhalten bleiben. Im vorliegenden Fall ist schon allein durch die Anzahl der geplanten Biogasanlagen, mögliche Schalldämmeinrichtungen und den zeitlichen Betriebsablauf eine entsprechende Planungsfreiheit gewährleistet. Weiterhin werden bei der Festlegung von Emissionskontingenten in der Bauleitplanung die Schallausbreitungsverhältnisse (wie z.B. die Dämpfungsfaktoren) noch nicht berücksichtigt. Dies stellt eine zusätzliche Sicherheit dar, da im Genehmigungsverfahren die Schallausbreitungsverhältnisse in den Beurteilungspegel eingehen.

#### **2.3.2 Geruch**

Der Bebauungsplan schafft die Voraussetzungen für eine Angebotsplanung von Biogasanlagen. Die einzelnen zuvor genannten Parameter zum Maß der baulichen Nutzung sowie zur Lärmkontingentierung lassen bereits einen Schluss zu, wie der Bioenergiepark baulich geordnet wird.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Gutachten erarbeitet, das für definierte Teilflächen im Geltungsbereich Geruchsemissionskontingente ermittelt, die im Bebauungsplan festgesetzt werden sollen. Diese Kontingentierung hat das Ziel, die ausgewiesenen Flächen entsprechend der Planintentionen – d. h. Schaffung

---

der planungsrechtlichen Voraussetzungen für Vorhaben zur Nutzung von Biomasse – bebauen zu können und den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen an empfindlichen Beurteilungspunkten bei voller Auslastung des Plangebietes nachhaltig sicherzustellen.



Beurteilungsgrundlage für Gerüche ist die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL /4/)). Diese legt als Immissionswerte relative Geruchsstundenhäufigkeiten bezogen auf die Gesamtzahl der Jahresstunden fest. Als **Zielwert der Kontingentierung** wird – ungeachtet der Einstufung der Beurteilungspunkte – 50 % des Immissionswertes für Wohn- und Mischgebiete, also **0,05**, festgelegt.

Die nächst gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen sind:

- Wohnhäuser am östlichen Rand von Neukammer
- Wohnhäuser am südlichen Rand von Nauen
- einzelnes Wohnhaus im Außenbereich an der Ketziner Straße, südlich von Nauen.

Die Vorgehensweise bei der Kontingentierung der Geruchsemissionen ist im Kapitel 6 des Gutachtens ausführlich beschrieben.

Bezogen auf den oben genannten Zielwert wurden in einem Optimierungsverfahren **Geruchsemissionskontingente** als zeitlich konstante Emissionen für die Bauflächen SO 1 bis 8 ermittelt, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Die ermittelten Geruchsemissionskontingente sind als abstrakte Rechenwerte aufzufassen. Die tatsächlich zulässigen Geruchsemissionen einer geplanten Anlage können gegebenenfalls – abhängig von den Freisetzung- und Ableitbedingungen sowie der zeitlichen Fluktuation der Emissionsvorgänge – höher, aber im ungünstigen Fall auch niedriger sein, als das Geruchsemissionskontingent.

Im Genehmigungsverfahren für Bauvorhaben auf den Teilflächen ist – ausgehend von dem jeweiligen Emissionskontingent gemäß folgender Tabelle – das Geruchsimmissionskontingent zu ermitteln. Dieses stellt die Immissionsbegrenzung für die durch das Vorhaben auf der Teilfläche verursachten Geruchsimmissionen dar.

Bei Teilinanspruchnahme von Flächen ist das der Anlage zuzuordnende Geruchsimmissionskontingent entsprechend dem Flächenanteil linear umzurechnen. Wenn ein Bauvorhaben nicht die gesamte Fläche beansprucht bzw. der Bauherr nur einen Teil der Fläche erwirbt, kann nur ein entsprechendes Teilkontingent in Anspruch genommen werden. Z.B. die Hälfte der Baufläche SO 4 verfügt über ein Kontingent von 12 MGE/h. Im Ergebnis sind die zulässigen Immissionen geringer. Diese müssen wiederum durch Ausbreitungsrechnung ermittelt werden. Zwischen Emissionen und Immissionen gilt kein einfacher proportionaler Zusammenhang.

Für die Teilfläche SO 6 wird kein Geruchskontingent berücksichtigt, weil hier ausschließlich Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik-Anlagen) entstehen sollen, die keine Geruchsemissionen verursachen.

Für die textlichen Festsetzungen zu den Geruchsemissionen wird folgende Formulierung sinngemäß empfohlen:

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe oder Anlagen), deren Geruchsemissionen die in der folgenden Tabelle angegebenen Geruchsemissionskontingente nicht überschreiten:*

<b>Teilfläche</b>	<b>Geruchsemissionskontingent in MGE/h *)</b>
SO 1	12
SO 2 + 3	15
SO 4	12
SO 5	12
SO 6	entfällt
SO 7	12
SO 8	15
*) Mega-Geruchseinheiten je Stunde (10 <sup>6</sup> GE/h)	

*Die Überprüfung der Einhaltung der Geruchsemissionskontingente im Genehmigungsverfahren erfolgt nach dem im Gutachten NEU 341108 H vom März 2008 (Akustik-Labor Berlin) beschriebenen Berechnungsverfahren, mit den dazu verwendeten Randbedingungen für die Ausbreitungsrechnung und unter Verwendung der aus der einschlägigen Fachliteratur bekannten und insbesondere im Land Brandenburg anerkannten Emissionsfaktoren..*

Die Grenzen der Teilflächen sind in der Planzeichnung zum Bebauungsplan zu kennzeichnen.

Die Anwendung der Geruchskontingentierung im Genehmigungsverfahren für konkrete Vorhaben ist im Kapitel 9 des Gutachtens erläutert.

Die Berechnung der Geruchsimmissionskontingente hat nach folgendem Verfahren zu erfolgen (vgl. detaillierte Beschreibung in Kapitel 8 des Gutachtens):

- Ausbreitungsrechnung mit dem Programm AUSTAL2000 unter folgenden Randbedingungen:
  - Ausbreitungsklassenstatistik der DWD-Station Berlin-Tegel, Zeitraum 1997-2006
  - Hindernisse und Topographie werden bei der Bestimmung des Geruchsimmissionskontingentes nicht berücksichtigt, also keine Windfeldberechnung
  - Bodenrauigkeit  $z_0 = 0,05$  m
  - Qualitätsstufe  $q_s = 0$  oder höher
  - Raster  $125 \times 125$  m, mindestens 20 Zellen in x-Richtung und 16 Zellen in y-Richtung
  - Eckpunkte des Rasters in Gauß-Krüger-Koordinaten:  
Rechtswert: 4.557.125 Hochwert: 5.828.375
- Geruchsemissionsquellen:  
Rechteckige Flächenquellen in 2 m Höhe über Gelände, zeitlich konstante Emissionen
- Maßgebliche Beurteilungsflächen sind die Rasterflächen, in denen die Monitorpunkte MP 1 - MP 4 liegen (siehe Kapitel 8.3 des Gutachtens).

Entsprechend dem Gutachten werden den einzelnen Bauflächen im B-Plan Geruchsemissionskontingente zugeordnet.

#### Beispiel:

Die Fläche SO 4, auf der sich die vorhandene Biogasanlage befindet, ist mit einem Kontingent von 12 MGE/h belegt. Das heißt – sofern die gesamte Fläche SO 4 der Anlage zuzuordnen ist – **darf die immissionswirksame Geruchsemission dieser Fläche im Jahresmittel 12 MGE/h (12 x 10<sup>6</sup> Geruchseinheiten pro Stunde) betragen**. Analog zur Lärmkontingentierung handelt es sich hierbei also nicht um einen Grenzwert für die Geruchsemissionen sondern um die Festlegung eines Kontingents, mit dem im konkreten Genehmigungsverfahren die zulässigen Geruchsimmissionen ausgerechnet werden. Im Genehmigungsverfahren für die Biogasanlage auf der Fläche SO 4 werden mit dem Geruchsemissionskontingent von 12 MGE/h nach dem im Gutachten und in der Begründung zum B-Plan beschriebenen Verfahren (Ausbreitungsrechnung) die zulässigen Geruchsimmissionen auf den 4 festgelegten Beurteilungsflächen berechnet. Die berechneten Werte stellen die zulässigen Geruchsimmissionen (Geruchsimmissionskontingente) dar, die durch das Bauvorhaben auf den jeweiligen Flächen maximal verursacht werden dürfen. Die Einhaltung dieser Immissionsbegrenzungen muss durch ein Gutachten nachgewiesen werden.

Die Emissionen der vorhandenen und geplanten Biogasanlagen waren dem Gutachter bei der Aufteilung der Geruchskontingente bekannt. So ist abweichend von der „alten“ Planung mit 20 Biogasanlagen eine Reduzierung vorgenommen worden, die den im Genehmigungsverfahren beantragten Planstand darstellt. Neben der bestehenden Biogasanlage im Sondergebiet SO 4, welche um ein zweites BHKW und ein Gärrestlager erweitert werden soll, sollen in den Sondergebieten SO 7 maximal drei weitere Biogasanlagen (Stand März 2008) entstehen. Für die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage und für 3 geplante Biogasanlagen im SO 7 wurden eigene Geruchsgutachten erstellt (siehe Gutachten NEU 341108 H vom März 2008 vom Akustik-Labor Berlin). Darin sind diese Gebiete und zugehörige Anlagen, wie Silageplatten in den Sondergebieten SO 1, SO 2 und SO 6 unter Zugrundelegung der Emissionsfaktoren des Landesumweltamtes (Liste Frau Regulin) bereits eingearbeitet und die Einhaltung der Geruchsimmissionskontingente gutachterlich nachgewiesen.

In der Stellungnahme des LUA vom 13.05.2008 wird darauf verwiesen, dass ein sachlicher Fehler im Gutachten NEU 341107 H vom November 2007 vorliegen soll:

*„...Gemäß Begründungstext sollen nun zwar im SO 7 nicht – wie vom Verfasser der Stellungnahme vom 12.12.2007 angenommen – 6 Biogasanlagen in Betrieb gehen, sondern nur noch 3 neue Biogasanlagen entstehen, für die aber nach Auskunft von RW 1 hinsichtlich ihrer Immissionsrelevanz keinesfalls mit nur 3/6 also 50% des Emissionspotenzials zu rechnen sei – die Größe der emissionsdeterminierenden Anlagenbestandteile (Silageplatte, Fermenter, Gärrestbehälter usw.) sowie die geplanten Mengendurchsätze sind neben nicht um 50% gemindert worden...“*

Inzwischen liegt ein überarbeitetes Geruchsgutachten (Nr. NEU 170308 H) vom 14.03.2008 vor. Das Gutachten berücksichtigt bereits die geänderte Planfassung mit 3 Biogasanlagen. Das Gutachten vom 12.12.2007 ist somit gegenstandslos. Die Stoffmengen bleiben trotz der reduzierten Anlagenanzahl unverändert. Es wird lediglich die Silagefläche im SO 5 reduziert, worauf sich die 50%ige Verringerung bezog. Zudem werden die Gärrestlager abgedeckt. Beide Maßnahmen tragen insgesamt zu einer weiteren Reduzierung der Geruchsemissionen bei. Die im B-Plan festgesetzten Kontingente werden eingehalten.

Mit Schreiben des Gutachters vom Büro Akustik- Labor- Berlin vom 02.04.2008 wurde bestätigt, dass die Einhaltung des Geruchskontingents für die aktuelle Planung von 3 BGA auf Grundlage der Festsetzungen des 6.Entwurfs gewährleistet ist. Sollten durch weitere Umplanungen der Anlage Änderungen der Emissionen auftreten, so sind diese an die Festsetzungen des B-Plans anzupassen. Daher wird kein Anpassungserfordernis im Planverfahren gesehen. Die Umsetzbarkeit der Planung ist somit gewährleistet.

## 2.4 Wärmenutzung

Die anfallende BHKW-Abwärme wird bei den Biogasanlagen zu etwa 25% im Prozess und zu Heizzwecken beim Betreiber genutzt. Bis zu 75% der Abwärme bleiben ungenutzt. Somit steigt die Nachfrage nach Wärmenutzungskonzepten für Biogasanlagen. Diese sind ökonomisch wie ökologisch äußerst sinnvoll. Möglichkeiten der Wärmenutzung sind jedoch nicht an jedem Standort unmittelbar vorhanden. Auch die ganzjährigen Wärmenutzungsmöglichkeiten sind selten.

Als potentielle Wärmeabnehmer kommen generell in Betracht:

1. Landwirtschaft (Stall, Wohnhaus, Trocknung)
2. Hallenbad, Freibad
3. Krankenhaus, Altenheim
4. Gewerbebetriebe, Gärtnerei, Molkerei, Brauerei
5. Schule, Turnhalle
6. Rathaus, Mehrzweckhalle
7. sonstige kommunale oder kirchliche Liegenschaften
8. Wohnhäuser (Neubaugebiete, Gebäudebestand)

Das Plangebiet soll nach Errichten und Betreiben der bestehenden Biogasanlage weiter forciert und entwickelt werden. Es wird die Wärmeversorgung der Havellandklinik Nauen mittels einer Wärmeleitung angestrebt. Nach dem Endausbau kann die Grundversorgung der Klinik auch in den Wintermonaten mit sehr hohem Wärmeenergiebedarf gewährleistet werden.

Weitere Wärmeabnehmer können der Kindergarten am Krankenhaus (Kita Borstel), Wohngebiete im Süden von Nauen (z.B. Wohngebiete Mühlenstücke, Wohnhäuser am Krankenhaus, Wohnhäuser an der Brandenburger Straße, etc.) sowie potentielle Gewerbeansiedlungen im Bereich des Gewerbegebietes am ehemaligen Bahnhof in der Berliner Straße sein. Zudem ist die Versorgung eines Dritt-Blockheizkraftwerkes mit Biogas denkbar. Im Zuge der weiteren Liberalisierung des Energiemarktes ist somit – ein wirtschaftlicher Betrieb vorausgesetzt – die autarke Strom- und Wärmeversorgung von Wohngebieten möglich.

## 2.5 Konzeption Regenwasser

Die Untere Wasserbehörde teilte in der Stellungnahme vom 21.01.2008 mit:

*„...Mit der Reduzierung des Plangebietes um die Flurstücke 5 und 27 wurde ein Einvernehmen mit den Trinkwasserschutzzielen bewirkt. Problematisch ist das Flurstück 26 (SO 8), welches in jedem Falle im Einzugsgebiet des künftigen Trinkwasserschutzgebietes liegen wird. Die Errichtung einer Biogas- oder Siloanlage wird hier nicht zulässig sein, möglich wären allerdings bestimmt Nebenanlagen bzw. Folgeeinrichtungen. Dies sollte in enger Zusammenarbeit mit der unteren Wasserbehörde abgestimmt und im B-Plan entsprechend festgesetzt werden. ... Die Abgrenzung des Trinkwasserschutzgebietes wird sich an der Einzugsgebietsgrenze orientieren.“*

Eine Festsetzung der möglichen Nutzungen im Sondergebiet SO 8 wird nicht gefasst, da ein abschließender Festsetzungskatalog nicht herbeigeführt werden kann. Zukünftige Befreiungsanträge sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Eine Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde sollte aufgrund der Lage im künftigen Trinkwasserschutzgebiet grundsätzlich erfolgen.

**Die Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser oder in oberirdische Gewässer bedarf gemäß § 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der behördlichen Erlaubnis. Für das gesamte B-Plangebiet ist daher ein detaillierter Entwässerungsplan zu erstellen und durch die untere Wasserbehörde genehmigen zu lassen.**

Im Rahmen der Beantragung der 3 Biogasanlagen auf den Flurstücken 6, 9, 24, 26 und 158 wurde eine „Konzeption Regenwasser“ durch das Büro LiVT erarbeitet. Dieses wird der Unteren Wasserbehörde zur Genehmigung vorgelegt.

Ausgangspunkt der Planung bilden die drei Biogasanlagen mit Gasaufbereitung auf dem Flurstück 24, eine Getreidelagerhalle auf dem Flurstück 158 sowie zwei Silageplatten (ca. 13.200 und 7.700 m<sup>2</sup> groß) auf den Flurstücken 6 und 9.

In der Konzeption wird die Ableitung des auf den siloplatten anfallenden Silagesaftes bzw. des bei Anschnitt entstehenden Gemischs aus Silagesaft und Niederschlagswasser sowie des im leeren bzw. abgedeckten Zustand anfallenden Niederschlagswassers betrachtet.

Die Entwässerung der Straßen erfolgt über eine Quergefälleausbildung in die seitlichen Randbereiche in Mulden. Das anfallende Regenwasser der Fermenter, Nachgärer, Endlager und der Technikgebäude erfolgt über entsprechende Traufstreifen und Muldenausbildungen vor Ort. In die Betrachtungen einbezogen wurden die Getreidelagerhalle im Bereich des GFL 2 sowie eine befestigte Betriebsfläche im Bereich der drei Biogasanlagen auf dem Flurstück 24.

Das vorrangige Problem bei der Regenwasserableitung stellen die beiden Silageplatten dar. Die Befestigung soll in bituminöser, säurefester Bauweise ausgeführt werden.

Die Silageplatten werden in Segmente von ca. 25 x 32,5 m eingeteilt, wobei die Anfangs- und Endplatten Abmessungen von ca. 26,5 x 32,5 m aufweisen. Die Platten sollen ein Dachprofil mit Querneigungen von jeweils 2,5 % erhalten. Durch die Ausnutzung des natürlichen Geländegefälles ergibt sich ein Längsgefälle von ca. 1,2 %.

Bei der Regenwasserableitung sind 3 Lastfälle zu unterscheiden:

Lastfall 1: Beide Silageplatten sind leer und es fällt die gesamte Regenwassermenge als unbelastetes Wasser an.

Lastfall 2: Beide Silageplatten sind mit Silage belegt und mit Folie abgedeckt und es fällt die gesamte Regenwassermenge als unbelastetes Wasser an.

Lastfall 3: Auf beiden Silageplatten sind maximal 3 Felder für die Silageentnahme aufgedeckt (angeschnitten) und das Regenwasser fällt für diese Teilflächen als belastetes Wasser an.

### **2.5.1 Technische Gestaltung Silagewasser**

Für die Sammlung des anfallenden Silage- und Regenwassers ist die Anordnung von zwei parallel laufenden Kastenrinnen vorgesehen, die ca. 1 m weit auseinander liegen. Über die innen liegende Rinne wird das Silagewasser bzw. das mit Silagesaft belastete Regenwasser abgeleitet. Sind die Platten nicht mit Silage belegt, wird der Ablauf der Silagerinne mit einem Stopfen verschlossen und das unbelastete Regenwasser läuft ebenfalls über die Regenwasser-Kastenrinne ab.

Sind die Silageplatten komplett mit Silage belegt und mit Folien abgedeckt, läuft das unbelastete Regenwasser ebenfalls über die Regenwasser-Kastenrinne ab.

Für die Vordimensionierung der Silagewasserleitung wurde unter Berücksichtigung des Geländeprofiles angenommen, dass max. von drei Segmenten der Silageplatten bei der Entnahme des Silageguts (nicht abgedeckter Zustand) Silagewasser und Regenwasser anfallen. Hierbei wurde als ungünstigster Fall ein gleichzeitiger Anschnitt auf beiden Silageplatten unterstellt. Die gesamte auf diesen Teilflächen anfallende belastete Regenwassermenge wird über die Silage-Kastenrinne abgeleitet.

Der Lastfall 3 ist maßgebend für die Vordimensionierung der Silagewasserleitungen.

Das Silagewasser wird einem geschlossenen Behälter im Bereich der Fermenter zugeführt und dort zwischengespeichert. Über ein Pumpwerk wird das Silagewasser dann einem Endlager im SO 7 zugeführt.

Die Bemessung der Silagewasserleitung ist dem Gutachten zum BImSchG-Antrag zu entnehmen und wurde auf der Basis der KOSTRA-Daten des DWD für den 15-minütigen Fünfjahresregen durchgeführt.

Die Bemessung der Rinnen, der Leitungen, des Pufferbehälters und des Pumpwerkes sind in den weiteren Planungsphasen nach Vorlage der konkreten Straßen- und Geländehöhen und den damit zusammenhängenden Rohrleitungsgefällen zu konkretisieren.

### **2.5.2 Technische Gestaltung Regenwasser**

Über die außenliegende Kastenrinne wird das unbelastete Regenwasser abgeleitet.

Die mengenmäßig identischen Lastfälle 1 und 2 sind maßgebend für die Vordimensionierung der Regenwasserleitungen. Das Regenwasser wird über ein Rohrleitungs-/Grabensystem einem Versickerungsbecken am Tiefpunkt der Anlage im Bereich des vorhandenen Grabens zugeführt. Dieses Regenrückhaltebecken wird sich auf dem Flurstück 26 befinden.

Für die Vordimensionierung der Rohrleitungen wurden eine Getreidelagerhalle im SO 2 am GFL 2 und eine

Betriebsfläche an den Biogasanlagen im SO 7 berücksichtigt.

Die Bemessung der Regenwasserleitungen ist im Konkreten dem Gutachten zu entnehmen und wurde auf der Basis der KOSTRA-Daten des DWD für den 15-minütigen Fünfjahresregen durchgeführt.

Für die Bemessung des Versickerungsbeckens wurde ebenfalls eine Vordimensionierung durchgeführt. Das Becken sollte ca. 20 x 50 m groß und mindestens 1 m tief sein.

Um unvorhergesehene Regenereignisse abfangen zu können, wird das Becken mit einem Überlauf als Mulde versehen, die nicht befestigt werden soll und nur als breite flache Mulde ausgeführt werden sollte.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass die Wasserbilanz im zu betrachtenden Einzugsgebiet im Wesentlichen unversickert bleibt. Aufgrund der vorhandenen starken natürlichen Geländeneigung und der geringen Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens fließt bereits gegenwärtig (im ungeplanten Zustand) bei der landwirtschaftlichen Nutzung insbesondere bei Starkniederschlägen ein großer Teil der Niederschlagsmenge oberirdisch in Richtung Rohrpfuhl, welcher die natürliche Vorflut bildet.

Durch die geplanten Baumaßnahmen wird dieser Ablauf durch die Versiegelung beschleunigt. Um die nachteiligen Auswirkungen aus diesem Effekt so gering wie möglich zu halten, sollte das oben beschriebene Rückhaltebecken geschaffen werden.

## **TEIL B: UMWELTBERICHT**

### **1. Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen**

Die durch den Bebauungsplan getroffenen städtebaulichen Festsetzungen stellen gemäß § 10 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Entsprechend der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB beschreibt der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 neben der Bestandsaufnahme, der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung auch die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der nachteiligen Auswirkungen.

Die Gemeinde legt fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.

Der Träger der Bauleitplanung ist gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB verpflichtet, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit ihren Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt sowie Orts- und Landschaftsbild zu berücksichtigen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist nach § 2 Abs. 4 in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Planungsverfahren werden durch das BbgNatSchG geregelt. Der Umweltbericht hat zur Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet zu formulieren und durch geeignete Maßnahmen zu sichern. Dazu wird eine Bestandsaufnahme des Gebietes in den Bereichen Boden, Wasser, Vegetation, Struktur der Landschaft und die bestehenden Belastungen vorgenommen. Der Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden auf Grundlage dieser Bestandsaufnahme bewertet und die durch das Bauvorhaben bzw. den Eingriff entstehenden Konflikte dargelegt.

In der Bebauungsplanfläche befinden sich bereits eine Biogasanlage und ein Umspannwerk. Die Fläche der bestehenden Biogasanlage ist nur teilweise im derzeitigen Geltungsbereich. Die dazugehörige Fahrhilfsanlage liegt nördlich der Zuwegung (Flst. 236) des Bebauungsplanes. Da für die bestehenden Anlagen noch keine Kompensationsmaßnahmen erfolgten und es bei den Maßnahmen für die bestehende Biogasanlage naturschutzfachliche Einwände gab, werden die bestehende Biogasanlage und das Umspannwerk mit in die Bilanzierung des vorliegenden Umweltberichtes „Biogasanlage und Umspannwerk“ einbezogen.

Im Januar 2006 wurde bereits ein Umweltbericht mit Eingriffsregelung zum Vorentwurf des Bebauungsplanes „Biogasanlage und Umspannwerk“ der Stadt Nauen / OT Neukammer erarbeitet. Hierbei wurden umfangreiche Bestandsaufnahmen durchgeführt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat sich in der Zwischenzeit verändert, so dass eine Überarbeitung erforderlich war. Die Daten des Umweltberichtes vom Januar 2006 sind in den vorliegenden Umweltbericht mit eingeflossen. Die Eingriffsregelung wurde komplett neu bearbeitet, dabei sind, wie schon erwähnt, die bestehende Biogasanlage und das Umspannwerk mitbilanziert worden.

### **2. Naturräumliche Gegebenheiten**

Die Fläche des geplanten Bauvorhabens befindet sich südlich der Stadt Nauen inmitten der offenen Feldflur. Es wird der Großeinheit der mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen, speziell der Untereinheit Nauener Platte zugeordnet. Die mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen vereinen in sich so gut wie alle landschaftlichen Elemente Brandenburgs. Es handelt sich um eine Abfolge von meist flachwelligen Grundmoränenplatten, von hügeligen Endmoränen, von schwach geneigten bis flachen Sander- und Talsandflächen sowie eingesenkten Niederungen und Tälern. Zahlreiche große und kleine Grundmoränenplatten und breite Niederungen herrschen vor. Die naturräumliche Einheit Nauener Platte wird im Norden vom Havelländischen Luch und im Süden von der Havelniederung deutlich begrenzt. Beide Begrenzungen sind durch einen Wechsel des morphologischen Formentyps, der Böden und der hydrographischen Verhältnisse gekennzeichnet. Dagegen ist die Abgrenzung der Nauener Platte nach Osten und Westen weniger scharf. In der naturräumlichen Einheit herrschen ebene bis flachwellige Grundmoränengebiete vor. Dazu gehören die eigentliche Nauener Platte und weiterhin die durch schmale Niederungen von ihr getrennten, kleineren Platten im Osten und Westen, die durchschnittlich 35 bis 50 m hoch sind. Durch markante Endmoränen gebildete, größere Erhebungen sind selten, so dass das Relief der Platte relativ eintönig wirkt. Im zentralen Teil der Nauener Platte - im Raum zwischen Nauen, Wustermark, Ketzin und Zachow - sind braune Waldböden mit höchstens mäßigen Bleichungs-

---

erscheinungen anzutreffen, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden. Die Grundwasserverhältnisse auf der Nauener Platte sind gut und meist ungestört. Unter einem flachen Obergrundwasser (um Nauen ca. 1,5 m) folgt dann allerdings meist erst in 30 bis 40 m Tiefe das Hauptgrundwasser.

### 3. Bestandsaufnahme und Bewertung

#### 3.1 Lage

Die Fläche des geplanten Bauvorhabens befindet sich in der Gemarkung Nauen und nimmt die Flurstücke 158, 159, 161, 162, 4, 6, 7, 9, Flst. 24 (tlw.) und Flst. 26 (tlw.) der Flur 27 sowie das Flurstück 236 der Flur 21, Gemarkung Nauen ein. Das Plangebiet liegt im Osten des Landkreises Havelland, südlich der Stadt Nauen im Bereich der offenen Agrarlandschaft der Nauener Platte.

Im Flurstück 161 befindet sich das Umspannwerk für die Windparks Nauen I und II der Stadt Nauen mit einer Leistung von 31,5 MVA. Dieses Umspannwerk speist direkt in die vorhandene, das Plangebiet in NW-SO Richtung querende, Hochspannungsfreileitung ein. Nordwestlich und nördlich des Umspannwerkes befindet sich eine Biogasanlage mit Fahrsilo.

Das Plangebiet wird aus Richtung Norden von einem geschotterten Weg erschlossen (Flst. 236), der bis zum Umspannwerk verläuft. Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches, die Flurstücke 9, 158, 6, 4, 26 und 24 der Flur 27 werden jedoch intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Nördlich des Plangebiets verläuft die neue Trasse der Bundesstraße B 5 in Form einer Südumfahrung um die Stadt Nauen. Das gesamte Plangebiet wird von großen Ackerflächen umschlossen.

Nach topographischer Karte Blatt 3443-NW Markee (Stand 1993), Maßstab 1:10.000, befindet sich das geplante Bauvorhaben auf folgenden Koordinaten:

**Hochwert:** 58<sub>31670</sub>  
**Rechtswert:** 33<sub>54880</sub>

#### 3.2 Topographie

Topographische Elemente im Zentrum des Plangebiets sind die das Areal in NW-SO Richtung querende Hochspannungsfreileitung, das Umspannwerk mit seinen technischen Anlagen und dem Trafogebäude sowie die Behälter der Biogasanlage. Im nördlichen Bereich des Plangebiets ist es das Fahrsilo der Biogasanlage.

Topographische Elemente aus der Sicht des Plangebiets sind im Norden die Stadt Nauen, die Bundesstraße B 5, die Bahnstrecke Berlin-Hamburg sowie der Große Havelländische Hauptkanal, im Westen der Ortsteil Neukammer mit der Straße Neukammer - Schwanebeck (Schwanebecker Weg), im Südwesten die Deponie Schwanebeck mit der MBA, der Windpark I der Stadt Nauen, im Süden die Bahnstrecke Berlin-Hannover sowie im Osten die Straße Nauen - Ketzin (Ketziner Straße).

Des Weiteren findet sich eine Vielzahl von Hochspannungsfreileitungen (110 kV, 220 kV u. 380 kV) in unmittelbarer Nähe des geplanten Bauvorhabens.

Die höchsten Erhebungen im näheren Umfeld des geplanten Bauvorhabens liegen südwestlich in der offenen Agrarlandschaft und erreichen Höhen von 43,1 und 44,1 m ü. HN. Das Geländeniveau im Plangebiet selbst kann als eben bezeichnet werden.

#### 3.3 Schutzgut Boden

Die geologischen Bodenverhältnisse werden im Bereich des Plangebiets durch sickerwasserbestimmte Geschiebelehme und -mergel mit einer Mächtigkeit  $\geq 5$  m gekennzeichnet, die an der Oberfläche zu lehmigem Sand verwittert sind. Vorherrschende Bodenarten sind braune Waldböden mit geringem Bleichungsgrad und unterschiedlich großer Fruchtbarkeit. Die Ackerzahlen erreichen Werte von  $< 22$  bis  $> 44$ .

Der Boden im Bereich des Plangebiets ist, bis auf den vorhandenen Schotterweg zum Umspannwerk, die Fundamente des Umspannwerkes und die Biogasanlage mit Fahrsilo, unversiegelt, so dass dadurch die Bodenfilterfunktion und die Grundwasserneubildung nur Einschränkungen in den bebauten Flächen unterworfen sind. Ein relativ intakter Stoffkreislauf ist somit gewährleistet, da sämtliche anfallenden Niederschläge direkt in den Boden versickern können und somit eine Stabilisierung des Bodenwasserhaushaltes erreicht wird, in dessen Folge einerseits der Aufwuchs von Vegetation ermöglicht wird und andererseits eine Grundwasseranreicherung durch überschüssiges Wasser stattfindet. Zusätzlich werden potentielle Schadstoffeinträge abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Erdoberfläche zum Grundwasser gefiltert.

Eine potentielle Gefährdung des Grundwassers geht allerdings durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung aus (z. B. Dünge- u. Pflanzenschutzmittel).

Als Einschränkung für das Schutzgut Boden im Bereich des Plangebiets können genannt werden:

- ◆ Bodenbeeinträchtigungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung,
- ◆ Baubetrieb und Betrieb der Biogasanlage,
- ◆ Bodenbeeinträchtigungen durch den geschotterten Weg zum Umspannwerk und
- ◆ Fahrzeugverkehr auf der nördlich angrenzenden Bundesstraße B 5 vor.





Positiv wirkt sich die unversiegelte Fläche des geplanten Bauvorhabens aus, da sie als

- ◆ Nährstoff- und Wasserreservoir für die Pflanzendecke,
- ◆ Lebensraum für eine Vielzahl von Mikroorganismen und Kleinstlebewesen,
- ◆ Regulator für den Wasserhaushalt im Gebiet,
- ◆ Ort des Abbaus organischer Substanz zu Humus und Pflanzennährstoffen sowie
- ◆ Filter- und Abbaustätte von eingetragenen Schadstoffen dient.

Aufgrund der vorgefundenen Böden und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, ist der Boden im Plangebiet anthropogen geprägt, so dass es sich nach HVE um einen Boden allgemeiner Funktionsausprägung handelt.

### 3.4 Schutzgut Wasser

Nach hydrogeologischer Karte der DDR 0807-1/2 Nennhausen/Nauen, Maßstab 1:50.000 einschließlich Karte der Grundwassergefährdung und Karte der Grundwasserhydroisohypsen liegt das Grundwasser im Bereich des Plangebiets als gespanntes Grundwasser im Lockergestein mit einem Anteil bindiger Bildungen von > 80 % vor und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als relativ geschützt anzusehen. Der Flurabstand des Grundwassers liegt bei > 5-10 m. Das Gebiet entwässert in Richtung Norden in den Niederungsbereich des Havelländischen Luchs mit dem Großen Havelländischen Hauptkanal als Vorfluter.

Markante Oberflächengewässer sind der nördlich des Plangebiets, in ca. 2,5 km Entfernung, verlaufende Große Havelländische Hauptkanal, der am nordöstlichen Stadtrand gelegene 'Nauener See', die südlich bzw. südöstlich in ca. 500 m Entfernung befindlichen Kleingewässer 'Rohrpfuhl' und 'Mittelsee' sowie ein als Angelteich genutztes Staubecken ca. 2 km östlich des Plangebiets.

### 3.5 Schutzgut Klima / Luft

Die Fläche des Plangebiets befindet sich im Landkreis Havelland, der klimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima liegt. Der vorherrschende Klimatyp wird als maritim geprägtes Klima des Binnentieflandes bezeichnet. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen bei -1 °C im kältesten (Januar) und 18,3 °C im wärmsten Monat (Juli). Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 550 mm. Es dominieren Winde aus westlichen Richtungen (Nordwest, West, Südwest).

Das Klimapotential beinhaltet neben großklimatischen Aussagen eine Auswertung des Mikroklimas mit den bestimmenden Parametern Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -stärke usw. sowie Aussagen zur Lufthygiene, d. h. den Belastungsgrad der Luft. Die genannten Faktoren sind wesentlich für die Existenz und das Wohlbefinden von Pflanzen, Tieren und Menschen verantwortlich. Kleinräumig kann sich das Klima durch örtliche Gegebenheiten wie Relief, Oberflächenbeschaffenheit bzw. Nutzung verändern. Die klimatischen Verhältnisse der freien Landschaft unterscheiden sich aufgrund geringer bzw. fehlender Bebauung vom Siedlungsbereich durch höhere Windgeschwindigkeiten, relativ einheitliche Windrichtungen, geringere Temperatur, höhere Feuchte, höhere Sonneneinstrahlung, eventuell weniger Niederschlag und geringeren Bewölkungsgrad. Hinzu kommen die im Vergleich zum Siedlungsbereich geringeren Luftverunreinigungen.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich 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.

Die Fläche des Plangebiets befindet sich zwischen Nauen und Neukammer inmitten der ausgeräumten Agrarlandschaft der Nauener Platte, so dass die o. g. klimatischen Einflüsse gelten.

Aufgrund ihrer Größe übernimmt die Agrarlandschaft wichtige Funktionen als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. Aufgrund der geschlossenen krautigen Vegetationsdecke innerhalb des Areals sowie der angrenzenden Umgebung werden starke Temperaturschwankungen und hohe Verdunstungsraten ausgeglichen, da die durchgängigen Vegetationsbestände im Gebiet klimatisch wirksame Bereiche bilden und sich durch die Fähigkeit zur Staubfilterung sowie Sauerstoffproduktion (im Gegensatz zu versiegelten Flächen) als auch durch eine erhöhte relative Luftfeuchte auszeichnen.

Die Fläche des Plangebiets bietet, aufgrund der offenen Lage und einer fehlenden grünordnerischen Einbindung, eine gute Angriffsfläche für Windereignisse, so dass u. a. Schäden an Boden und Kulturen auftreten können. Eine Barrierewirkung ist derzeit nicht gegeben.

Da die Fläche des Plangebiets in der offenen Agrarlandschaft zwischen Nauen und Neukammer liegt und Beeinträchtigungen nur in geringer relativ Art, in Form des Umspannwerkes, des geschotterten Weges bzw. der Biogasanlage mit Fahrsilo vorliegen, eine geschlossene Vegetationsdecke (bedingt durch den jeweiligen Kultur-anbau) jedoch den größten Teil des Jahres vorhanden ist, kann von einer relativ geringen Aufheizung des Areals tagsüber ausgegangen werden, so dass klimaausgleichende Faktoren vorhanden sind, die z. B. die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit regulieren, den Wind bremsen bzw. auch eine Immissionsminderung bewirken können.

### **3.6 Schutzgut Landschaft**

Die Landschaftsbildpotentialbewertung beinhaltet einen Ausschnitt aus dem Landschaftsbild der Nauener Platte. Das Landschaftsbild stellt die sinnliche, wahrnehmbare Erscheinungsform einer Landschaft dar. Das heißt, man sollte das Landschaftsbild mit allen Sinnen (Sehen, Fühlen, Hören und Riechen) aufnehmen. Die Landschaftsbildanalyse ist fachliche Grundlage in der Entscheidungsfindung darüber, ob eine Beeinträchtigung eines Landschaftsbildes durch planerische Vorhaben vorliegt. Eine Abwägung zwischen den einzelnen Interessen, wie die der Naturschützer und der Vorhabensträger, ist dabei vorausgesetzt. Diese Bewertung soll als Entscheidungsfindung dienen bei der Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen, von Erholungsgebieten und bei der Planung von Freizeitinfrastrukturen. Die rechtlichen Grundlagen dafür sind §§ 1, 2, 6, 8, 13, 15, 17 und 18 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Der Bedarf einer solchen Landschaftsbildbewertung ist bei Vorhabensträgern, Gutachtern, Planern, Genehmigungsbehörden, fachlich zuständigen Behörden, bei anerkannten Naturschutzverbänden, sowie bei anderen Planungsbetroffenen vorhanden.

#### **Methodik der Erfassung und Darstellung**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Biogasanlage und Umspannwerk“ werden zwei verschiedene Nutzungsarten für regenerative Energien festgesetzt: Biogas und Photovoltaik. Bei den Nutzungsarten Biogas und Photovoltaik handelt es sich um flächenhafte Ausdehnungen, die sich in einer maximalen Höhenausdehnung von 10 m bewegen. Deshalb kommt bei der Untersuchung zu diesen Nutzungsarten eine geringfügige Ausdehnung des Betrachtungsraumes zur Anwendung.

#### **Verfahrensbeschreibung zur Bestimmung des Landschaftsbildes für Biogas und Photovoltaik**

Um das Landschaftsbild zu analysieren, wurden drei Standpunkte, die sich in der Umgebung des Plangebietes befinden, ausgesucht. Diese Standpunkte sollen das Landschaftsbild repräsentieren. Die Positionierung der einzelnen Standpunkte kann man der beiliegenden Karte entnehmen (siehe Anhang).

In der Ausarbeitung wird detailliert auf die Blickrichtung in den verschiedenen Himmelsrichtungen beschreibend eingegangen und an Hand von Fotos dargestellt. Ästhetische Komponente, sowie Wahrnehmungen anderer Sinne stehen dabei im Vordergrund.

In der praktischen Vorgehensweise bedeutet das, dass man das Untersuchungsgebiet besichtigt, sich orientiert und erste Wahrnehmungen und Eindrücke aufschreibt.

Bei einer zweiten Begehung werden dann die jeweiligen Standorte, die das Landschaftsbild charakterisieren sollen, ausgesucht. Dies setzt eine Klärung der Betrachtungsebenen (Makroebene, Mesoebene und Mikroebene) voraus.

#### **Beschreibung der Methodik der Bewertung**

Die Bewertungsmethode richtet sich nach der vom Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern vorgestellte Methode. Dabei wurde der vorgegebene Orientierungsrahmen verwendet, der die Wertekategorien Schönheit, Naturnähe und Vielfalt beinhaltet. Mit Hilfe dieser Komponenten wird die Leistungsfähigkeit einer Landschaft definiert und somit auch die Schutzwürdigkeit, die dem jeweiligen Gebiet zusteht. Die Kategorie Schönheit, Naturnähe und Vielfalt beschreiben den „lokalen Wert“ und zeigen damit den inneren Wert an. Die Unterteilung der „Schönheit“ in Harmonie, Zäsuren und Maßstäblichkeit sowie die „Naturnähe“ in Vegetation, Ursprünglichkeit und Flora/Fauna und die „Vielfalt“ in Relief, Nutzungswechsel und Raumgliederung soll dazu beitragen, dass die Methodik sich besser nachvollziehen lässt und man die Landschaftsbilder miteinander vergleichen kann. In diesem Zusammenhang soll eine Definition der einzelnen Wertkategorien Schönheit, Vielfalt und Naturnähe erfolgen, die für das Verständnis der Bewertungsmethode notwendig ist.

#### **Definitionen:**

##### ***Schönheit (Landschaftliche)***

Die Schönheit als ästhetische Wertkategorie bezeichnet eine spezifische, historisch produzierte Subjekt – Objektbeziehung. Als Wertverständnis des Menschen zu seiner natürlichen und gesellschaftlichen Umwelt bestimmt, ist das Schöne, keine den Dingen und Erscheinungen anhaftende objektive Eigenschaft, sondern meint eine bestimmte Weise menschlichen Selbstbewusstwerdens. Im Unterschied zum Hässlichen findet der Mensch sich im Schönen in Harmonie zu seiner Umwelt (aus: Behrens, Prof. Dr. H.: Skript: Landschaftsbildbewertung). An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass es sich bei der Erfassung und Bewertung einer Landschaft um einen subjektiven Vorgang handelt. Gleiche Objekte und Situationen werden von unterschiedlichen Menschen anders wahrgenommen. Man unterscheidet hier zwischen zwei Komponenten, die das Phänomen beschreiben.

Die **Intervarianz** besagt, dass verschiedene Menschen eine Situation oder ein Objekt anders einschätzen. Ein Naturschützer spricht z.B. von einer schönen naturbelassenen Gegend und ein Briefträger von einer vernachlässigten und verwahrlosten. Die Intervarianz wird durch den sozialen Stand und durch die Assoziation eines jeweiligen Menschen beeinflusst.

Die **Intravarianz** besagt, dass ein und derselbe Mensch eine Situation oder ein Objekt zu unterschiedlichen Zeitpunkten anders bewertet. Dieses Phänomen wird durch die Verfassung jeweiligen Menschen bestimmt und damit auch die auf ihn einwirkenden Faktoren, wie Kälte, Hitze, Dunkelheit, Sonnenschein u.a..

#### *Naturnähe*

Naturnähe beschreibt die Eigenschaft einer Landschaft, die ohne Einfluss des Menschen entstanden ist. Die naturnahe Landschaft ist durch menschliche Einflüsse nicht wesentlich verändert. Diese Ökosysteme verändern sich bei Aufhören des Einflusses kaum und sind selbstregelungsfähig. (aus: Umweltlexikon, Bruno Streit, Verlag Herder, Freiburg in Breisgau 1992)

#### *Vielfalt (Landschaftliche)*

Landschaftliche Vielfalt ist die „Wertvorstellung für die sachlich- und nutzungsbedingte Verschiedenartigkeit der Landschaft. Vielfältig strukturierte Landschaften sind meist artenreich und enthalten unterschiedliche Biotope für zahlreiche Lebensgemeinschaften. Landschaftliche Vielfalt ist ein wichtiges Kriterium der ökologischen und ästhetischen Landschaftsbewertung.“ (aus: Behrens, Prof. Dr. H.: Skript „Landschaftsbildbewertung“)

Eine weitere Wertekategorie, die von LAUN vorgeschrieben wurde, ist die Einzigart. Diese wird durch die Komponente Einzigartigkeit, Unersetzbarkeit und Typik beschrieben. Die Eigenart drückt den repräsentativen Wert aus, der auch als äußerer Wert bezeichnet wird. Um die Eigenart des zu untersuchenden Landschaftsbildes zu bestimmen, wird ein Landschaftsbild ausgesucht mit dem man einen Vergleich anstellen kann. Dieses sollte sich in einem naturnahen Zustand befinden und als guter Repräsentant den Landschaftskomplex, in dem sich das Untersuchungsgebiet befindet, vertreten. Danach vergleicht man beide Landschaftsbilder miteinander und sucht wesentliche Charakteristika des Landschaftsbildes heraus.

#### *Eigenart (Landschaftliche)*

Die Eigenart beschreibt eine „Konstellation natürlicher und kultureller Elemente / Merkmalsträger, die in der Regel aus einer längeren historischen Entwicklung hervorgegangen sind und über die ein Landschaftsraum einen prägenden Charakter erhält.“ (aus: Behrens, Prof. Dr. H.: Skript „Landschaftsbildbewertung“)

#### Beschreibung der rechnerischen Wertermittlung an einem Beispiel

Im weiteren Verlauf der Bewertung wird zunächst der lokale Wert einer Landschaft bestimmt, in dem man den Kategorien Vielfalt, Naturnähe und Schönheit eine Wertstufe zuweist. Jede Landschaft hat seine individuelle Ausprägung und Qualität. Die zu vergebene Wertstufe entnimmt man dem Orientierungsrahmen, der sich ebenfalls im Anhang befindet.

In einem Formblatt wird dann individuell für jedes Landschaftsbild aus den Wertstufen der einzelnen Komponenten eine Summe gebildet, die man durch die Anzahl der Komponenten wieder dividiert.

Das soll an dieser Stelle an einem Beispiel verdeutlicht werden. Standpunkt 1 der nördlichen Blickrichtung für die Kategorie „Vielfalt“ eine 1 für das Relief, eine 2 für den Nutzungswechsel und eine 2 für die Raumgliederung. Diese Werte werden zu einer Summe addiert und es ergibt sich der Betrag von 5. Die 5 symbolisiert nun die Summe der Komponenten der Kategorie Vielfalt. Der Summenwert wird nun durch die Anzahl der Komponenten dividiert. Der nächste Rechenweg lautet nun 5 geteilt durch 3. Und es ergibt sich der abgeleitete Wert von 1,7. Da jede Kategorie einen abgeleiteten Wert erhält, bestimmt man daraus den Durchschnitt. Bei dem genannten Beispiel entsteht ein Durchschnitt von 1,7 aus den abgeleiteten Werten von 1,7 für die Vielfalt; 1,8 für die Naturnähe und 1,7 für die Schönheit.

Dieses Verfahren wiederholt man für jede Himmelsrichtung und für jede Blickrichtung eines Standpunktes. Von den abgeleiteten Werten der 4 Himmelsrichtungen bzw. für jede Blickrichtung des jeweiligen Standpunktes wird der Durchschnittswert ermittelt und damit der Lokale Wert bestimmt. Am Ende werden nach der gleichen Methode alle Standorte zusammengebracht, in dem man die abgeleiteten Werte der Standpunkte 1, 2 und 3 addiert und durch die Anzahl der Standpunkte dividiert. Der Innere Wert, auch als Repräsentativer Wert bezeichnet, wird in der gleichen Art und Weise errechnet. Repräsentativer und Lokaler Wert werden addiert und durch zwei dividiert.

**Vorliegend ergibt sich ein Wert von 1,9. Dieser Wert symbolisiert die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes Nauener Platte.**

Um den Grad der Schutzwürdigkeit eines Landschaftsbildes zu bestimmen, gebraucht man wieder eine Bewertungsskala. Dieser ordnet man den entsprechenden Wertstufen zu.

Bewertungsskala:	Stufe 4:	sehr hoch
	Stufe 3:	hoch bis sehr hoch
	Stufe 2:	mittel bis hoch
	Stufe 1:	gering bis mittel

**Die Landschaftsbildeinheit Nauener Platte mit 1,9 entspricht einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit (Tendenz zu gering mit mittel) und steht damit auf der Bewertungsskala Stufe 2.**

Der abschließende Bewertungsschritt beinhaltet eine verbale Beschreibung der einzelnen Blickrichtungen eines Standpunktes. Dabei wird überprüft, ob die vorläufige Bewertung der Schutzwürdigkeit wirklich den Tatsachen entspricht. Dieser Schritt soll auch der eigenen Kontrolle dienen. Es werden die Elemente Relief, Vegetation, Flora/Fauna, Nutzung, störende Elemente, Schönheit usw. näher beschrieben und Besonderheiten herauskristallisiert.

Um die Schutzwürdigkeit des gesamten Landschaftsbildes der Nauener Platte zu ermitteln, vergleicht man die einzelnen Standorte. Besonderheiten und die Gesamtwirkung werden unter anderem hervorgehoben und in einer Zusammenfassung dargelegt. Dabei wird versucht von der Schutzwürdigkeit dieser Landschaft zu überzeugen.

Standpunkt 1

Nördliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte Bild – Nr.: 1 N



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	2	5	1,7
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	2 - 3		
	2.2. Ursprünglichkeit	1		
	2.3. Flora / Fauna	2	5,5	1,8
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	1		
	3.3. Maßstäblichkeit	2	5	1,7
			Durchschnitt:	<b>1,7</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	2
	4.2. Unersetzbarkeit	2
	4.3. Typik	3

Dieses Landschaftsbild weist ein ebenes bis flachwelliges Relief auf. Es ist überwiegend durch eine großflächige Nutzung gekennzeichnet. Vereinzelte Strukturelemente, wie die Häuser und Bäume im Hintergrund und der Zaun mit den Betonfeilern im Vordergrund, gliedern schwach den Raum. Die Bäume rechts des Bildes sind Relikte einer Allee. Es sind intensiv genutzte Kulturen, wie das Haferfeld links des Weges aber auch die Brachfläche rechts des Weges, vorhanden. Weitere intensive Nutzungen sind das Befahren der Straße durch den Ortsteil Neukammer und das Bewohnen der Häuser links der Halle im Hintergrund. Die Landschaft ist weitgehend durch den Landwirtschaftsbetrieb im Hintergrund, die Betriebshalle, die Hochspannungsleitung und den Drahtzaun mit Betonfeilern technisch überprägt. Die linke Seite des Bildes, auf der eine Ackerfläche erkennbar ist, sind Monokulturen wie der Hafer vertreten. Rechts des Weges entwickeln sich durch die Brache neue Pflanzengesellschaften. Hier können sich Fauna und Flora je nach Lebensbedingungen frei entwickeln. Für die Kategorie Schönheit besteht im geringen Maße eine logische Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen wie das Relief und den Nutzungsformen wie Landwirtschaftsfläche, Wohnen und Gewerbe. Die Störung des Gleichklanges wird durch die technischen Elemente im Bild verursacht. Es bestehen keine klaren Grenzen bei Nutzungswechsel. Ortschaft und offene Landschaft gehen ineinander über ohne Ortsrand. Siedlungen und Anlagen wirken in Teilen durch die große Halle und die Hochspannungsfreileitungen negativ und unproportioniert im Landschaftsgefüge. Das Landschaftsbild ist relativ häufig auf der Nauener Platte anzutreffen. Es besteht kein

---

besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen. Dieses Landschaftsbild ist relativ typisch für die Region der Nauener Platte.

Südliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte Bild – Nr.: 1 S



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	1		
	1.3. Raumgliederung	2	4	1,3
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	1		
	2.2. Ursprünglichkeit	2		
	2.3. Flora / Fauna	1	4	1,3
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	1		
	3.3. Maßstäblichkeit	1	4	1,3
			Durchschnitt:	<b>1,3</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	2
	4.2. Unersetzbarkeit	1
	4.3. Typik	1

Dieses Landschaftsbild ist durch ein ebenes bis flachwelliges Relief gekennzeichnet. Das Bild zeigt eine monotone und großflächige Nutzung, eine Ackerfläche mit Hafer. Durch die Flächenarrondierung in der Vergangenheit nimmt auch diese Landschaft ein ausgeräumtes Erscheinungsbild mit sehr wenigen Strukturen an, wie die Gehölzgruppe im Hintergrund links, der Weg im Vordergrund und die Hochspannungsfreileitungen und Windräder. Die Vegetation ist durch eine intensiv genutzte Kultur, dem Hafer, gekennzeichnet. Große Bereiche der Landschaft sind technisch durch die Hochspannungsleitung und die Windräder überprägt. Es besteht eine Monokultur und flurbereinigte bedingte Artenarmut. Im geringen Maße ist eine logische Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen zu sehen. Der Gleichklang wird durch die technischen Elemente wie die Freileitungen und die Windräder gestört. Es sind keine klaren Grenzen zwischen dem Nutzungswechsel erkennbar. Lediglich zwischen dem brachliegenden Weg im Vordergrund und dem Feld sind Grenzen vorhanden. Die Anlagen im Hintergrund entsprechen durch die Form und Größe nicht dem Charakter der Landschaft. Sie wirken eher wie ein Fremdkörper. Dieses Landschaftsbild ist für die Nauener Platte relativ häufig allein schon aus diesem Grund vorhanden, denn es besteht hier ein großes Windeignungsgebiet. Jedoch spiegelt das Landschaftsbild kein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen wider. Es präsentiert den typischen Charakter der Region dieser Zeit - die Ausgeräumtheit und technische Überprägung.

Östliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte Bild – Nr.: 1 O



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	1		
	1.3. Raumgliederung	1	3	1
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	1		
	2.2. Ursprünglichkeit	2		
	2.3. Flora / Fauna	1	4	1,3
3. Schönheit	3.1. Harmonie	1		
	3.2. Zäsuren	1		
	3.3. Maßstäblichkeit	1	3	1
			Durchschnitt:	1

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	2
	4.2. Uersetzbarekeit	2
	4.3. Typik	2

Das Relief der östlichen Blickrichtung ist eben bis flachwellig. Das Landschaftsbild ist durch eine monotone und großflächige Nutzung geprägt, eine Ackerfläche auf der Hafer angebaut wurde. Weitere Nutzungen dieser Fläche sind Standorte für die Hochspannungsfreileitungen und rechts im Hintergrund der Komplex der bestehenden Biogasanlage. Die Landschaft ist durch ein ausgeräumtes Erscheinungsbild mit sehr wenigen Strukturen gekennzeichnet. Bei den Strukturen handelt es sich vorwiegend um technische Elemente, wie die Hochspannungsleitungen und die Windräder im Hintergrund rechts. Die Vegetation ist auch hier durch eine intensiv genutzte Kultur, dem Hafer gekennzeichnet. Es herrscht eine Artenarmut, die durch Monokulturen und Flurbereinigung bedingt ist. Die technischen Elemente im Landschaftsbild führen zu einem disharmonischen Zusammenspiel der Landschaftselemente. Es sind keine klaren Grenzen beim Nutzungswechsel vorzufinden. Die Biogasanlage und die Hochspannungsleitungen überprägen die offene Landschaft. Sie entsprechen nicht dem Charakter der Landschaft und wirken auf Grund ihrer Form und Größe als Fremdkörper.

Für die Nauener Platte ist es ein häufig vorkommendes Landschaftsbild. Die Hochspannungsfreileitungen und auch die Windräder sind wesentliche Bestandteile der derzeitigen Landschaft. Aber es besteht kein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen. Dieses Bild präsentiert den typischen Charakter der Region in der heutigen Zeit.

Westliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte

Bild – Nr.: 1 W





Lokaler Wert Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Weg
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	1		
	1.3. Raumgliederung	1	3	1
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	1		
	2.2. Ursprünglichkeit	2		
	2.3. Flora / Fauna	1	4	1,3
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	1		
	3.3. Maßstäblichkeit	1	4	1,3
			Durchschnitt:	<b>1,2</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	1-2
	4.2. Unersetzbarkeit	2
	4.3. Typik	2

Die westliche Blickrichtung ist durch ein ebenes bis flachwelliges Gelände geprägt. Die Landschaft zeichnet sich durch eine großflächige und monotone Nutzung aus. Dadurch entsteht ein ausgeräumtes Erscheinungsbild mit sehr wenigen Strukturen, die sich auf einzelne Gehölze im Hintergrund beschränken. Bei der Nutzung handelt sich dabei um eine landwirtschaftliche Ackernutzung, in der Hafer angepflanzt wurde. Die Vegetation ist durch eine intensiv genutzte Kultur, dem Hafer und damit eine Monokultur gekennzeichnet. Größere Bereiche der Landschaft sind technisch überprägt, vor allem durch die Hochspannungsleitungen und die Windräder im Hintergrund. Es besteht eine durch Monokulturen und Flurbereinigung bedingte Artenarmut, die von den vereinzelt Gehölzen im Hintergrund unterbrochen wird. Im geringen Maße ist von einer logischen Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen auszugehen. Die Störungen des Gleichklanges werden durch die technischen Elemente, wie Windräder und Hochspannungsfreileitungen bewirkt. Sie entsprechen durch ihre Form und Größe nicht dem Charakter der Landschaft und wirken wie Fremdkörper. Auch der Wohnwagen im Hintergrund auf der rechten Seite wirkt durch sein kantiges Erscheinungsbild wie ein Fremdkörper. Das Landschaftsbild trifft häufig auf die Nauener Patte zu, weil hier das Windeignungsgebiet ausgewiesen wurde. Jedoch spiegelt es kein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen wider. Aber das Landschaftsbild repräsentiert den typischen Charakter der Region der heutigen Zeit durch die Weiträumigkeit und die technischen Elemente.

*Standpunkt 2*

Nördliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte Bild – Nr.: 2 N



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Weg
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	2 - 3	5,5	1,8
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	2 - 3		
	2.2. Ursprünglichkeit	2		
	2.3. Flora / Fauna	3	7,5	2,5
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	2		
	3.3. Maßstäblichkeit	2	6	2
			Durchschnitt:	<b>2,1</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	3
	4.2. Unersetzbarkeit	2
	4.3. Typik	2

Die nördliche Blickrichtung des Standpunktes 2 ist durch ein ebenes bis flachwelliges Relief geprägt. Es sind vorwiegend großflächige Nutzungen der Landschaft mit eingestreuten Inseln zu verzeichnen. Zum einen handelt

es sich dabei um die Ruderalfläche auf der linken Seite, die Ackerfläche auf der rechten Seite, die asphaltierte Straße und die großflächige Wohnbebauung im Hintergrund. Die eingestreuten Inseln werden durch den Gehölzrand der Wohnbebauung und durch die Gehölze im Hintergrund gebildet. Strukturelemente, wie die Gehölzgruppe vor der Wohnbebauung oder die Gehölze im Hintergrund gliedern den Raum und stellen Teilräume dar. Die Vegetation ist durch einen Wechsel von intensiv genutzten Kulturen, Flächen und Natur belassenen Bereichen gekennzeichnet. Zu den intensiv genutzten Kulturen sowie Flächen gehören die Asphaltstraße, die Wohnbebauung und die Ackerfläche. Hingegen gehören zu den Natur belassenen Flächen die Ruderalfläche und die Gehölzflächen. Große Bereiche sind im Landschaftsbild durch die Wohnbebauung und die asphaltierte Straße technisch überprägt. Es besteht eine strukturierte Landschaft und größere naturnahe Bereiche mit Refugiumfunktion, wie die Ruderalfläche und die Gehölzflächen. Des Weiteren ist im geringen Maße eine logische Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen vorhanden. Es wird jedoch der Gleichklang gestört. Denn die Siedlung wirkt in Teilen negativ und unproportioniert im Landschaftsgefüge durch die Form und Größe. Die Grenze bei einem Nutzungswechsel ist nicht immer deutlich ersichtlich, besonders auf der rechten Seite des Bildes.

Die Nauener Platte erstreckt sich vorwiegend über einen ländlichen Raum mit kleinen Ortschaften. Großstädte sind in einem geringeren Umfang als Dörfer bzw. Ortsteile anzutreffen. Deshalb ist das Landschaftsbild relativ selten vertreten. Es spiegelt kein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen wider und repräsentiert nicht unbedingt den typischen Charakter der Region.

Südwestliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte

Bild – Nr.: 2 S



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	2	5	1,7
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	2 - 3		
	2.2. Ursprünglichkeit	2		
	2.3. Flora / Fauna	2 - 3	7	2,3
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	1		
	3.3. Maßstäblichkeit	1	4	1,3
			Durchschnitt:	<b>1,8</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	2
	4.2. Unersetzbarkeit	2
	4.3. Typik	2

Das Landschaftsbild ist durch ein ebenes bis flachwelliges Relief gekennzeichnet. Es bestehen überwiegend großflächige Nutzungen mit eingestreuten Inseln. Der Vordergrund ist teilweise durch Wohnbebauung und einer ruderalen Staudenflur geprägt. Im Hinterrund befindet sich bis zu dem Gehölzstreifen eine Brachfläche. Hinter dem Gehölzstreifen ist eine asphaltierte Straße, die B5 nicht sichtbar, jedoch aus dieser Entfernung hörbar. Die bestehende Biogasanlage liegt in Mitten des Landschaftsbildes, zum Teil verdeckt durch den Gehölzstreifen. Um die Biogasanlage herum und dahinter sind Ackerflächen, die intensiv bewirtschaftet werden, auf denen in großer Anzahl Hochspannungsfreileitungen und Windräder stehen. Die Gehölzstreifen im Hintergrund gliedern schwach

den Raum. Durch die Brachflächen besteht ein Wechsel von intensiv genutzten Kulturen und naturbelassenen Bereichen. Große Bereiche sind im Hintergrund technisch durch die Hochspannungsfreileitungen und die Windräder überprägt. Die Landschaft ist strukturiert und besitzt größere Bereiche mit Refugiumfunktion, wie die Staudenflur im Vordergrund, die Brachfläche und die Gehölzstreifen im Hintergrund. Im geringen Maße ist eine logische Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen zu erkennen. Jedoch besteht eine Störung des Gleichklanges durch die Anzahl und Größe der Anlagen im Hintergrund. Sie breiten sich in die offene Landschaft aus, nicht zuletzt aus dem Grund, dass es sich hier um ein Windeignungsgebiet handelt. Die Windkraftanlagen und Hochspannungsfreileitungen entsprechen nicht dem Charakter der Landschaft und wirken aufgrund ihrer Form und Größe als Fremdkörper. Durch die Windeignungsgebiete auf der Nauener Platte kommt es zu Konzentrationen von Windkraftanlagen. Deshalb ist das Landschaftsbild relativ häufig im Land anzutreffen. Es bewirkt jedoch kein besonderes Zusammenspiel zwischen den natürlichen Gegebenheiten und den Nutzungen. Das Landschaftsbild präsentiert mittlerweile einen typischen Charakter der Region.

Östliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte Bild – Nr.: 2 O



Lokaler Wert	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	3	6	2
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	2		
	2.2. Ursprünglichkeit	3		
	2.3. Flora / Fauna	2	7	2,3
3. Schönheit	3.1. Harmonie	3		
	3.2. Zäsuren	3		
	3.3. Maßstäblichkeit	3	9	3
			Durchschnitt:	<b>2,4</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	1
	4.2. Unersetzbarkeit	2 - 3
	4.3. Typik	1

Die östliche Blickrichtung ist durch ein ebenes bis flachwelliges Relief gekennzeichnet. Es ist eine überwiegend großflächige Nutzung vorhanden. Im Vordergrund befindet sich ein breiter Streifen einer ruderalen Staudenflur. Dahinter erstreckt sich ein großer Ackerschlag, der intensiv bewirtschaftet wird. Derzeit wurde hier Hafer angebaut. Der Hintergrund wird durch die Ketziner Straße geprägt, mit einer alten Allee am Straßenrand. Unterschiedliche Strukturelemente stellen Teilräume und Raumfolgen herauf. Im Landschaftsbild wird der Vordergrund durch die Staudenflur, der Mittelgrund durch den Acker und der Hintergrund durch die Allee gebildet. Die Landschaft weist überwiegend intensiv genutzte Kulturen auf. Es sind extensive Randbereiche, wie die ruderale Staudenflur und die Allee der Ketziner Straße vorhanden. Überwiegend moderne Nutzungsformen, wie große monotone Ackerschläge, sind bestandsbildend. Technische Elemente, wie die Hochspannungsfreileitungen treten nur vereinzelt auf. Die strukturierte Landschaft zeigt kleinere Bereiche mit Refugiumfunktion, wie die Staudenflur und die Allee. Sie stellen Lebens- und Nahrungsräume für viele Tiere und Pflanzen dar. Es herrscht eine relative Ausgewogenheit zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen mit einigen disharmonischen Elementen. Dazu gehören die Hochspannungsfreileitung im Hintergrund und der Straßenlärm

---

der Ketziner Straße. Ein Nutzungswechsel zwischen den einzelnen Flächen ist erkennbar. Die technischen Anlagen, wie die Ketziner Straße sind zum großen Teil gut in die Landschaft eingebettet. Einige Elemente jedoch, z.B. die Masten der Hochspannungsfreileitung sind überproportioniert. Große Ackerschläge sind typisch für die Nauener Platte, hier wird vorzugsweise Acker angebaut und ist deshalb häufig vorzufinden. Das Landschaftsbild spiegelt ein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen wider. Es repräsentiert den typischen Charakter der Region.

Westliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte

Bild – Nr.: 2 W



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Weg
1. Vielfalt	1.1. Relief	2		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	2	6	2
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	3		
	2.2. Ursprünglichkeit	2 - 3		
	2.3. Flora / Fauna	3	8,5	2,8
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	2		
	3.3. Maßstäblichkeit	2	6	2
			Durchschnitt:	<b>1,3</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	1
	4.2. Unersetzbarkeit	1
	4.3. Typik	2

Die westliche Blickrichtung ist durch ein flach bis mäßig welliges Relief geprägt mit kleineren Erhebungen, die durch die Lagerung von Erdmassen entstanden. Es besteht eine überwiegend großflächige Nutzung durch die Brachfläche, die sich vom Vordergrund rechts der Straße bis in den Hintergrund zieht. Links der Straße grenzt Wohnbebauung an. Vereinzelt Strukturlemente, wie die Allee der Brandenburger Straße im Hintergrund gliedern schwach den Raum. Es besteht ein häufiger Wechsel von intensiv genutzten Kulturen und Flächen wie die Wohnbebauung, die Ackerfläche im Hintergrund und naturbelassene Bereiche, wie die Brachfläche. Das Landschaftsbild ist durch überwiegend moderne Nutzungsformen gekennzeichnet. Der Bereich hinter der Allee, an der Brandenburger Straße, ist durch die Windkraftanlagen technisch überprägt. Die strukturreiche Landschaft weist größere naturnahe Bereiche wie die Brachfläche auf. Es bildeten sich bereits auf der Brachfläche unterschiedliche Stauden heraus, die durch die Farbgebung der einzelnen Flächen deutlich erkennbar sind. Im geringen Maße besteht eine logische Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen. Der Gleichklang wird durch die Windräder im Hintergrund und die Straße im Vordergrund gestört. Außerdem dringt der Geräuschepegel von der Brandenburger Straße herüber zum Standpunkt. Die Grenzen zwischen den einzelnen Nutzungen werden nicht immer deutlich, wie z.B. zwischen der Ackerfläche und der Brachfläche. Die Siedlungen, ganz speziell das weiße Haus und Anlagen, wie die Windräder, wirken in Teilen negativ und unproportioniert im Landschaftsgefüge. Das Landschaftsbild kommt relativ häufig im Land vor, durch die Brachfläche und die Windräder im Hintergrund. Auf der Nauener Platte wurde das Windeignungsgebiet ausgewiesen, was zu einer Konzentration von Windrädern führte. Dennoch spiegelt es kein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen wider. Es präsentiert jedoch mittlerweile den typischen Charakter der Region.

**Standpunkt 3**

Nordwestliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung:

Die Nauener Platte

Bild – Nr.: 3 N



**Lokaler Wert**

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	1		
	1.3. Raumgliederung	1	3	1
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	1		
	2.2. Ursprünglichkeit	1 -2		
	2.3. Flora / Fauna	1	3,5	1,2
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	1		
	3.3. Maßstäblichkeit	1	4	1,3
			Durchschnitt:	<b>1,2</b>

**Repräsentativer Wert**

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	1
	4.2. Unersetzbarkeit	1
	4.3. Typik	2

Die nordwestliche Blickrichtung von Markee aus ist durch ein ebenes bis flachwelliges Gelände gekennzeichnet. Es besteht eine monotone und großflächige Ackernutzung. Das Landschaftsbild besitzt ein ausgeräumtes Erscheinungsbild mit sehr wenigen Strukturen, wie die einzelnen Gehölze im Hintergrund links. Auf der Ackerfläche wurden intensiv genutzte Monokulturen von Roggen angebaut. Es gibt keine größeren Bereiche mit historischen Wirtschaftsstrukturen, nur ein großer Bereich, der ackerbaulich intensiv bewirtschaftet wird und eine moderne Nutzungsform aufzeigt. Die Flora und Fauna ist durch eine monokulturen- und flurbereinigungsbedingte Artenarmut geprägt. Das Landschaftsbild weist im geringen Maße eine logische Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen und der Nutzungsform auf. Der Gleichklang wird gestört durch die Hochspannungsfreileitung im Hintergrund. Es ist kein Nutzungswechsel erkennbar, nur die große Ackerfläche mit Roggen, und daher werden auch keine Grenzen deutlich. Die Hochspannungsfreileitung verläuft in die offene Landschaft. Diese entspricht nicht dem Charakter der Landschaft und wirkt aufgrund ihrer Größe als Fremdkörper. Große Ackerschläge sind häufig auf der Nauener Platte. Auch die Hochspannungsleitung ist Bestandteil des Landschaftsbildes. Jedoch widerspiegelt es kein besonderes Zusammenwirken zwischen den natürlichen Gegebenheiten und den Nutzungen. Es ist ein typisches Landschaftsbild der Nauener Platte.

Südliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte

Bild – Nr.: 3 S



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Weg
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	2	5	1,7
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	2		
	2.2. Ursprünglichkeit	2		
	2.3. Flora / Fauna	2	6	2
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2		
	3.2. Zäsuren	2		
	3.3. Maßstäblichkeit	2	6	2
			Durchschnitt:	<b>1,9</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	1
	4.2. Unersetzbarkeit	2 - 3
	4.3. Typik	2

Die südliche Blickrichtung zeigt ein ebenes bis flachwelliges Gelände. Es ist durch überwiegend großflächige Nutzungen mit eingestreuten Inseln gekennzeichnet. Zu den Nutzungen gehören Wohnbebauung und intensiv bewirtschafteter Acker. Die eingestreuten Inseln werden durch die Bepflanzung im Bereich der Wohnbebauung und die Gehölze rechts neben der Wohnbebauung und hinter der Wohnbebauung gebildet. Vereinzelt Struktur-elemente, wie die eben genannten Gehölze, gliedern schwach den Raum. Es bestehen überwiegend intensiv genutzte Kulturen und Flächen. Extensive Randbereiche sind in Form von Gehölzen und Stauden vorhanden. Große Bereiche sind in der Landschaft technisch durch die Wohnbebauung überprägt. Relikte von alten Wirtschaftsstrukturen bestehen in Form eines alten Feldweges zwischen der Wohnbebauung und der Ackerfläche.

Durch die verschiedenen Nutzungen mit kleineren Bereichen, wie den Gehölzen ist es eine strukturierte Landschaft, der eine Refugiumfunktion zukommt. Es sind Rückzugsgebiete, Nahrungs- und Lebensraum für viele Tiere. Im geringen Maße besteht eine logische Beziehung zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen. Jedoch wird der Gleichklang durch die Dimensionierung des Wohnhauses gestört. Die Grenzen des Nutzungswechsels sind nicht immer deutlich. Die Nutzungen gehen zum Teil ineinander über. Das Wohnhaus wirkt in Teilen negativ und unproportioniert durch die Größe im Landschaftsgefüge. Das Landschaftsbild ist für den ländlichen Raum der Nauener Platte typisch und kommt häufig vor. Es spiegelt in gewisser Weise ein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzung wider. Beispielsweise die gute Bodenbeschaffenheit und die intensive Ackernutzung mit der dahinter liegenden Wohnbebauung.



Östliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte

Bild – Nr.: 3 Ö



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Weg
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	3	6	2
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	2		
	2.2. Ursprünglichkeit	3		
	2.3. Flora / Fauna	2	5	1,7
3. Schönheit	3.1. Harmonie	3		
	3.2. Zäsuren	3		
	3.3. Maßstäblichkeit	3	9	3
			Durchschnitt:	<b>2,2</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	2 - 3
	4.2. Unersetzbarkeit	2
	4.3. Typik	3

Das Landschaftsbild in der östlichen Blickrichtung ist durch ein ebenes bis flachwellige Relief gekennzeichnet. Es bestehen überwiegend großflächige Nutzungen, wie die Ackerfläche mit eingestreuten Inseln in Form von Gehölzgruppen. Unterschiedliche Strukturelemente, wie die Gehölze im mittleren Bereich und im Hintergrund stellen Teilräume und Raumfolgen auf, so dass der Vordergrund vom Hintergrund geteilt wird. Im Landschaftsbild finden sich überwiegend intensiv genutzte Kulturen mit extensiven Randbereichen wieder. Es besteht überwiegend eine moderne Nutzungsform – die großflächig intensive Ackerbewirtschaftung und größere Bereiche mit historischen Wirtschaftsstrukturen. Dabei handelt es sich um die Gehölzreihe in mitten des Landschaftsbildes als Grenzbereich zwischen der Ortschaft Markee und der offenen Landschaft. Die Landschaft ist strukturiert und besitzt Bereiche mit Refugiumfunktion, die für die Fauna Rückzugs-, Lebens- und Nahrungsraum bieten. Es besteht eine relative Ausgewogenheit zwischen den natürlichen Verhältnissen und den Nutzungsformen mit disharmonischen Elementen, wie der Halle im Hintergrund. Der Nutzungswechsel ist erkennbar und die Ortschaft Markee ist zum großen Teil gut in die Landschaft eingebettet. Einige Elemente, wie die große Halle sind überproportioniert und im Verhältnis zu anderen größer und massiver. Das Landschaftsbild ist durch den Bestand des Gehölzsaumes relativ selten geworden. Häufig ist ein nahtloser Übergang von den Siedlungsräumen in die offene Landschaft. Aus diesem Grund spiegelt auch das Landschaftsbild ein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen wider. Die allgemeine Ausräumung der Landschaft, bspw. durch die Heckenbeseitigung, ist typisch für den ursprünglichen Charakter der Region.

Westliche Blickrichtung

Landschaftsbildbezeichnung: Die Nauener Platte

Bild – Nr.: 3 W



Lokaler Wert

Kategorie	Komponenten	Einschätzung	Summe	Abgeleiteter Weg
1. Vielfalt	1.1. Relief	1		
	1.2. Nutzungswechsel	2		
	1.3. Raumgliederung	2	5	1,7
2. Naturnähe	2.1. Vegetation	2		
	2.2. Ursprünglichkeit	2		
	2.3. Flora / Fauna	2	6	2
3. Schönheit	3.1. Harmonie	2 - 3		
	3.2. Zäsuren	3		
	3.3. Maßstäblichkeit	2	7,5	2,5
			Durchschnitt:	<b>2,1</b>

Repräsentativer Wert

Kategorie	Komponente	Einschätzung = Wert
4. Eigenart	4.1. Einzigartigkeit	2
	4.2. Unersetzbarkeit	2 - 3
	4.3. Typik	2 - 3

Die westliche Blickrichtung ist durch ein ebenes bis flachwelliges Relief gekennzeichnet. Es ist eine vorwiegend großflächige Ackernutzung mit eingestreuten Inseln in Form eines Gehölzstreifens vorhanden. Strukturelemente, wie dieser Gehölzstreifen, gliedern den Raum schwach in Vorder- und Hintergrund. Die Vegetation ist durch überwiegend intensiv genutzte Kulturen in Form von Roggen geprägt. Extensive Randbereiche, wie der Gehölzstreifen, sind bestandsbildend und gleichzeitig Relikte alter Wirtschaftsstrukturen. Hier läuft ein alter Weg entlang. Ein größerer Bereich im Hintergrund ist durch die Anzahl vieler Windkraftanlagen technisch überprägt. Es besteht eine strukturierte Landschaft, in denen kleinere Bereiche mit Refugiumfunktion zu finden sind. Die Gehölze sind wichtige Rückzugs-, Nahrungs- und Lebensräume für viele Tierarten. Die Landschaft zeigt eine relative Ausgewogenheit zwischen den Verhältnissen und der Nutzungsform. Jedoch wird der Gleichklang durch die Windkraftanlagen gestört. Der Nutzungswechsel ist anhand der Gehölzstrukturen erkennbar, jedoch sind die Windkraftanlagen unproportioniert im Landschaftsgefüge. Durch die Ausweisung des Windeignungsgebietes auf der Nauener Platte ist dieses Landschaftsbild häufig im Land zu finden. Es spiegelt auch ein besonderes Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten und Nutzungen wider. Zum einen durch landwirtschaftliche Nutzung und den historischen Gehölzstreifen, verbunden mit den relativ guten Bodenverhältnissen und zum anderen durch die moderne Technik der Windenergie, die hier konzentriert auftritt. Dieses Landschaftsbild repräsentiert den typischen Charakter der Region in der modernen Zeit.

## Gesamtbewertung des Landschaftsbildes Nauener Platte

Aus der rechnerischen Ermittlung des lokalen und repräsentativen Wertes ergibt sich ein Gehalt von **1,9**. **Dieser entspricht einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit.**

Das ebene bis flachwellige Relief ist typisch für die Region. Durch die Bodenreform vergrößerten sich die Ackerflächen und viele wertvolle Hecken und Feldgehölze verschwanden. Es entstand eine ausgeräumte Landschaft mit großflächigen Nutzungen, wie intensive Ackerflächen aber derzeit auch große Bracheflächen. Auf den Ackerflächen sind vorwiegend Monokulturen vertreten, was eine Artenarmut als Resultat hat. Aber auch kleinere Bereiche mit Refugiumfunktion sind noch vorhanden in Form von Gehölzstrukturen. Es sind zum Teil vereinzelt Relikte alter Wirtschaftsstrukturen, wie z.B. alter Feldweg mit Gehölzen am östlichen Rand des Plangebietes. Zum großen Teil bestehen fließende Übergänge zwischen der Ortschaft und der offenen Landschaft. Auch hier verschwanden Gehölzstrukturen aus dem Landschaftsbild. Die Grenzen zwischen den einzelnen Nutzungen sind nicht immer deutlich erkennbar. Die Landschaft besitzt ein ausgeräumtes Erscheinungsbild mit vereinzelt Strukturen, die Teilräume oder sogar Raumfolgen darstellen.

Auf der Nauener Platte wurde das Windeignungsgebiet ausgewiesen. Aus diesem Grund besteht hier eine Konzentration von vielen Windkraftanlagen, die die Region technisch überprägen. Die Windräder aber auch die Hochspannungsfreileitungen wirken wie Fremdkörper, unproportioniert im Landschaftsgefüge. Sie stören den Gleichklang des Landschaftsbildes.

### 3.7 Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind sowohl wohnumfeldabhängige Faktoren, wie die Wohnfunktion, die Erholungs- und Freizeitfunktion sowie Aspekte des Lärmschutzes sowie auch wirtschaftliche Funktionen, wie z. B. die Land- und Forstwirtschaft, im Rahmen der weiteren Betrachtung von Bedeutung.

#### Schutzwürdige Bebauung

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Wohn- bzw. Mischbauflächen. Es handelt sich hier ausschließlich um landwirtschaftlich genutzte Bereiche und Anlagen zur Versorgung mit Elektrizität.

Die nächstgelegenen Wohnbauflächen befinden sich in den Nauener Ortsteilen Neukammer und Markee und der Stadt Nauen.

Es bestehen folgende Abstände zu schutzwürdiger Bebauung

- |   |         |
|---|---------|
| ◆ westliche Plangebietsgrenze zu Wohnbaufläche in Neukammer           | 650 m   |
| ◆ nordöstlich Plangebietsgrenze zur Havellandklinik                   | 1.100 m |
| ◆ nördliche Plangebietsgrenze zu geplanter Stadterweiterung Nauen-Süd | 700 m   |
| ◆ östliche Plangebietsgrenze zu Einzelhaus an L 86                    | 600 m   |
| ◆ östliche Plangebietsgrenze zu Wohnbaufläche in Markee               | 1.550 m |
| ◆ südliche Plangebietsgrenze zu Sondergebietsfläche in Neuhof         | 2.400 m |
| ◆ östliche Plangebietsgrenze zu Wasserwerk Nauen an L 86              | 1.150 m |

Zwischen dem Plangebiet und Nauen befindet sich die Umgehungsstraße der B 5 sowie zwischen dem Plangebiet und Markee bzw. Neuhof befinden sich eine Vielzahl von Windkraftanlagen der Windparks Nauen I, Markee I, Markee II und Neukammer II befinden. Im Bereich Neukammer finden sich Mischbauflächen beidseitig der L 91 und der Straße nach Schwanebeck. In Markee befinden sich Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen entlang der jeweiligen Ortsstraßen.

In Nauen wurden im Flächenutzungsplan (FNP), als Stadterweiterung - Süd, Wohnbauflächen südlich des derzeitigen Stadtrandes ausgewiesen. In Nauen liegen gemischte Bauflächen innerhalb des derzeitigen Stadtbereiches. Gewerbliche Bauflächen sind in Neukammer südlich der Straße nach Schwanebeck vorzufinden. Des Weiteren wurde die Bebauung in Neuhof als Sonderbaufläche „Therapie“ ausgewiesen.

### **Immissionen**

Lärmvorbelastungen gibt es im Plangebiet durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der unmittelbar nördlich des Plangebiets verlaufenden Umgehungsstraße der B 5. Nach der Karte ‚Störungsarme Landschaftsräume‘ gibt es hier ein Verkehrsaufkommen von mehr als 5.000 KFZ / Tag.

Des Weiteren ist im Plangebiet in Kürze mit einer Zunahme des Verkehrs durch die Inbetriebnahme der Biogasanlagen zu rechnen, da die Anlagen regelmäßig beschickt werden müssen bzw. die abfallenden Produkte, zur Verbringung aufs Feld, abgefahren werden müssen.

Hinzu kommen die Immissionen durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Ackerflächen, die jedoch saisonabhängig und somit unregelmäßig sind.

Da die Zufahrt nicht direkt über Neukammer erfolgt, ist hier mit keiner Zunahme zu rechnen. Aufgrund der Lagerung und Umlagerung von Stoffen unter freiem Himmel kann es vor allem in den Sommermonaten zu Staubentwicklungen im Gebiet führen. Da jedoch die vorherrschenden Windrichtungen West/Süd-West sind und die nächste Wohnbebauung 800 m (geplante Stadterweiterung Nauen-Süd, derzeit nicht vorhanden) entfernt liegt, ist eine Beeinträchtigung der Wohnbebauung eher unwahrscheinlich.

Des Weiteren stellen die, in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet befindlichen, vorhandenen WKA zusätzliche Lärmquellen dar.

Hinzu kommen im Bereich Neuhof, Schwanebeck und Markee die Hausmülldeponie (HMD) Schwanebeck mit dem Kreislaufabfallwirtschaftszentrum sowie die MBA, die ICE-Strecke Berlin-Hannover (Ausbau auf 230 km/h, mehr als 100 Züge/Tag) sowie das hohe Verkehrsaufkommen über B 5 und Neukammer zum Betrieb der HMD und des Kreislaufabfallwirtschaftszentrums.

Weitere vorhandene Lärmquellen stellen die westlich des Plangebiets verlaufende ICE-Strecke Berlin-Hannover sowie die WP Nauen I und Nauen II, mit insgesamt 27 WKA, dar. Hinzu kommen zwei WKA am Rohrpfuhl/Nauen, 2 WKA bei Markee/Neuhof, 3 WKA bei Markee (WP Markee II) sowie 4 WKA bei Markee (Neukammer II).

Mit Inbetriebnahme der Biogasanlagen ist des Weiteren mit Geruchsmissionen zu rechnen, die sich jedoch nicht als schwerwiegend darstellen, da es sich um die Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte in einer ausgeprägten Landwirtschaftsregion handelt. Die Biogasanlage läuft im geschlossenen System.

### **Erholungsausstattung**

Erholungsfunktionen sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden, da eine erholungsrelevante Infrastruktur fehlt und von der Stadt Nauen hier auch nicht angestrebt wird, da das Gelände des Plangebiets als Sondergebiet entwickelt werden soll.

Das Gelände des Umspannwerkes ist derzeit komplett eingezäunt. Somit ist ein Betreten zu Erholungszwecken nicht möglich. Erschwerend kommt hinzu, dass die Ackerflächen zu 2/3 Dritteln des Jahres mit Kulturen bestanden sind, die ein Betreten ebenfalls nicht möglich machen.

Landschaftsprägende Strukturelemente fehlen völlig im Plangebiet, da die Kompensation für das Umspannwerk und die Biogasanlage teilweise außerhalb des Plangebietes festgelegt wurden.

Im angrenzenden Umfeld des Plangebiets kommen nur der asphaltierte Schwanebecker Weg, der asphaltierte Landwirtschaftsweg entlang der Umgehungsstraße der B 5 sowie, durch den Bau von WKA, geschotterte Feldwege südlich von Neukammer zur Erholung in Frage. Diese Wege sind jedoch nur punktuell mit Gehölzen bewachsen. Des Weiteren liegen diese Wege im unmittelbaren Einflussbereich der B 5 sowie von WKA.

Entlang des Schwanebecker Weges ziehen sich auf der Nordseite Gehölzstrukturen. Dieser Weg wird jedoch zwischen Neukammer und Plangebiet stark von den LKW der HAW befahren, so dass er für Erholungszwecke eher ungeeignet ist.

Der asphaltierte Weg an der B 5 wurde als Landwirtschaftsweg gebaut, um die landwirtschaftlichen Fahrzeuge von der B 5 fernzuhalten. Der Weg wird jedoch durch die ansässige Nauener Bevölkerung zum Spaziergehen, Radfahren, Joggen und Skaten genutzt. Eine touristische Funktion besitzt er aber nicht.

Die geschotterten Feldwege südlich von Neukammer können zum Spaziergehen und eventuell zum Radfahren und Joggen (grober Schotter) genutzt werden. Eine touristische Funktion besitzen diese Schotterwege jedoch ebenfalls nicht.

### **Vorhandene Nutzungsansprüche**

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen im Plangebiet in erster Linie in der landwirtschaftlichen Nutzung. Forstwirtschaftliche Nutzungen sind im Gebiet nicht vorhanden.

### **Zusammenfassung**

Eine erholungs- bzw. freizeitrelevante Ausstattung wurde im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung nicht vorgefunden und wird auch hier zukünftig von der Stadt Nauen nicht angestrebt. Für das Schutzgut Mensch bestehen derzeit im Plangebiet und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm in Form des Betriebes der Biogasanlage, von Kraftfahrzeugen auf der B 5 und dem Schwanebecker Weg sowie Windkraftanlagen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse auswirken kann. In weiterer Entfernung kommen Immissionen durch die HMD, das

---

Kreislaufabfallwirtschaftszentrum, die ICE-Strecke Berlin-Hannover, die L 91 (Nauen – Neukammer - Brandenburg) und die L 86 (Nauen – Markee - Ketzin) sowie WKA hinzu.

### 3.8 Schutzgut Vegetation und Tierwelt

#### Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation stellt das heutige natürliche Wuchspotential einer Landschaft dar. Sie bezeichnet diejenige Vegetationsstruktur bzw. Pflanzengesellschaft, die sich unter den derzeitigen Klima- und Bodenverhältnissen anstelle der heutigen nutzungsbedingten Sekundärvegetation einstellen würde, wenn jeglicher aktueller menschlicher Einfluss durch Land- und Forstwirtschaft, Verkehr und Industrie schlagartig ausgeschaltet werden würde. Es handelt sich demnach um eine gedankliche Konstruktion, die eine Beschreibung der Standorte und ihrer Merkmale unterstützt.

Entsprechend der Boden, Klima und Grundwasserverhältnisse wäre im Bereich der Nauener Platte und somit im Plangebiet der Traubeneichenwald, Stieleichen - Hainbuchenwald, Stieleichen - Birkenwald und Buchen - Stieleichenwald als potentiell natürliche Vegetation möglich.

#### Schutzgebiete:

*Vogelschutzgebiete, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung:*

**Special protected Areas (SPA)** gemäß EG Richtlinie 79/409/EWG wurde innerhalb der Flächen des Plangebietes nicht vorgefunden. Westlich, ca. 16,5 km vom Plangebiet entfernt, befindet sich das SPA Gebiet Havelländisches Luch mit der Großtrappenaufzuchtstation Buckow. Nordwestlich in ca. 25 km Entfernung liegt das SPA-Gebiet und NSG Unteres Rhinluch - Dreetzer See. Des Weiteren finden sich das SPA-Gebiet Niederung der Unteren Havel ca. 27 km südwestlich bzw. das nachgemeldete SPA-Gebiet Mittlere Havelniederung ca. 11 km südwestlich des Plangebietes. Hier liegt ebenfalls das FFH-Gebiet Beetzseerinne mit Niederungen. Östlich des Plangebietes, in ca. 11 km Entfernung, befindet sich das NSG und FFH-Gebiet Döberitzer Heide. Nordwestlich in ca. 8 km sowie südwestlich in ca. 14 km Entfernung liegen die FFH-Gebiete Lindholz, Paulinenaauer Luch, Bagower Bruch und Bagower Mühlenberg. Nordöstlich in ca. 8 km und 13 km Entfernung befinden sich die FFH-Gebiete Leitsakgraben und Heimische Heide.

*SPA-Gebiet Rhin-Havelluch mit Kranichrastplatz Nauen:*

Nördlich vom Plangebiet, in ca. 2,8 km Entfernung, verläuft die südliche Grenze des SPA-Gebietes Rhin - Havelluch, das seit langer Zeit von den Kranichen als Rast- und Schlafplatz genutzt wird.

Dieses Schongebiet wurde zum Schutz des größten Binnenlandrastplatzes der Kraniche in Mitteleuropa ausgewiesen. Es ist neben dem Rastgebiet an der mecklenburgischen Ostseeküste der einzige Rastplatz, bevor die Tiere in die Winterquartiere nach Südspanien und Nordafrika fliegen. Der eigentliche Rastplatz, der dem Schutzstatus unterliegt, befindet sich jedoch 4,8 km entfernt. Seine wesentliche Bedeutung hat der Rastplatz während der Herbstzugzeit der Vögel von Mitte September bis Anfang Dezember. In Spitzenzeiten wurden hier über 10.000 rastende Kraniche gezählt, deren Zahl jährlich schwankt, jedoch langfristig gesehen ansteigt.

In den letzten Jahren haben sich etwa 50-100 Kraniche auch zur Brutzeit dort aufgehalten. Brutnachweise konnten jedoch nicht erbracht werden. Darüber hinaus hat das Gebiet um das Klärwerk Nauen in den letzten Jahren auch für andere Vogelarten (zumeist Wasservögel) eine Bedeutung als Brutgebiet erlangt. 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 Hauptsammelpätzen 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 wenige 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 auf Feldern im Bereich des Havelländischen Luchs) als Äsungsplätze.

*Großtrappenschongebiet:*

Die Großtrappe ist laut Roter Liste des Landes Brandenburg eine vom Aussterben bedrohte Tierart (Kategorie 1). Insgesamt kommt somit 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. Begründet liegt dies in ihrer Herkunft aus den weitläufigen Steppengebieten Vorderasiens, so dass sie auf große, störungsarme, weit überschaubare Wiesen- und Ackerflächen angewiesen sind. Nach Rutschke (Die Vogelwelt Brandenburgs) können starke Veränderungen im Lebensraum zum Abwandern der Großtrappe in andere Regionen bzw. im schlimmsten Fall zum Erlöschen der Population im Gebiet führen.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand, innerhalb des Großtrappenschongebietes 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 erhebliche 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.

Durch die Errichtung der Windparks I und II der Stadt Nauen mit ihren 27 Windkraftanlagen östlich und nördlich der Deponie, den 5 WKA bei Lietzow und des Windparks Nauen-Berge-Lietzow mit 19 WKA sowie den Ausbau der ICE Strecke Berlin-Hannover (einschließlich der Errichtung von Brückenbauwerken und der Elektrifizierung der Strecke), der Neubau der Umgehungsstraße für die Bundesstraße B 5, die Errichtung von 3 WKA bei Tremmen sowie die Genehmigung eines Windparks bei Wernitz (8 WKA) und die Errichtung von 11 WKA bei Markee/Neuhof und Nauen/Röthepfuhl, erfolgten bzw. erfolgen weitere Beeinträchtigungen des Großtrappenschongebietes.

Aufgrund der o. g. Beeinträchtigungen gab und gibt 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. Nach Mitteilung von Herrn Dürr, staatliche Vogelschutzwarte Rietzer See, gab es jedoch in den Jahren 2003 und 2004 Brutverdachte und -nachweise für den südlichen Bereich des Großtrappenschongebietes. Im Bereich nördlich der ICE-Strecke Berlin-Hannover gab es nach Aussage von Herrn Dürr in den vergangenen Jahren keine Nachweise - wahrscheinlich aufgrund der bestehenden starken Vorbelastungen und der häufigen Frequentierung dieses Landschaftsraumes bzw. vor allem der intensiven Landwirtschaft in einem stark ausgeräumtem Agrarraum, da die Großtrappe vor allem störungsarmut, kleinere Acker- bzw. Grünlandschläge und Ackerrandstreifen sowie den mosaikartigen Wechsel von intensiver und extensiver Bewirtschaftung bzw. Dauerbrache in ihrem Lebensraum benötigt.

Diese Bedingungen sind seit Jahren im Plangebiet und seiner Umgebung nicht mehr gegeben. Somit dürfte dieser Raum auch keine Bedeutung mehr für die Großtrappe haben, was die Anzahl und der Zeitpunkt der Sichtungen belegt.

Erfahrungen aus Sachsen-Anhalt (Trappenaufzuchtstation Steckby) und Brandenburg (Trappenaufzuchtstation Buckow) zeigen, dass durch die Aufrechterhaltung der intensiven großräumigen Landwirtschaft eine Ausbreitung, der in kleinen Gebieten noch vorhandenen Großtrappenpopulation, kaum mehr möglich ist. Eine Veränderung würde nur ein radikaler Umbau der Bewirtschaftungsweise durch die Landwirtschaft bringen. Dazu müsste z. B. erst einmal die Struktur der großen Ackerflächen verändert werden, in dem aus einer großen Ackerfläche mehrere kleine unterschiedlich bewirtschaftete Flächen bzw. auch Brachflächen entstehen. Des Weiteren wäre besonders die Anlage von breiten Ackerrandstreifen wichtig, so dass sich hier ein breites floristisches Artenspektrum entwickeln kann. Dies ist jedoch erst nach mehreren Jahren zu erreichen, da die Standorte aushagern müssten. Hinzu würde der Anbau von Kulturarten kommen, die für die Großtrappen eher interessant sind (Kartoffel, Erbsen, Raps). Außerdem müssten großflächig spezielle Schutzmaßnahmen zur Erntezeit durchgeführt werden um z. B. Geleazerstörungen zu vermeiden. Diese Maßnahmen können jedoch nur durch den großen Einsatz finanzieller Mittel bewerkstelligt werden. Des Weiteren setzen sie das Einverständnis der Landeigentümer und -nutzer voraus und sind somit zumeist nicht durchsetzbar.

Generell kann jedoch gesagt werden, dass die intensive landwirtschaftliche Bearbeitung der Ackerflächen und die Größe der Ackerschläge den Rückgang der Großtrappenpopulation in der Region bewirkt hat (Windpark Nauen I und Nauen II entstanden z. B. erst 1998 bzw. 2002) und somit bei Beibehaltung der Wirtschaftsweise auch einer erneuten Ausbreitung entgegensteht.

#### *Befreiung/Entlassung der Fläche aus dem Großtrappenschongebiet:*

Das Plangebiet befindet sich, wie oben schon erwähnt, im Bereich des Großtrappenschongebietes Markee-Wachow-Tremmen. Das Großtrappenschongebiet wurde durch Beschluss des Rates des Kreises Nauen (Beschluss - Nr. 0065) vom 18.06.1975 festgesetzt bzw. dauerhaft unter Schutz gestellt. Bezüglich dieser Verbote gelten die in § 14.1. DVO/LKG in der jeweiligen Fassung getroffenen Regelungen. Für die Gewährung einer Entlassung/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 bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Havelland ein **‘Antrag auf Prüfung der Vereinbarkeit der Planung mit dem Schutzzweck des Großtrappenschongebietes’** für die Fläche des B-Plangebietes ‘Biogasanlage und Umspannwerk’ zu stellen. Für das Umspannwerk und für die bestehende Biogasanlage liegen jedoch schon Befreiungen durch die UNB vor. Dabei handelt es sich um die Flur 27 Flurstücke 114, 115, 158 – 160, 6 und Flurstück 236.

Für die Flächen des Geltungsbereiches Flurstück 11, 10, 9, 4, 5, 22, 24, 26 und 27 der Flur 27 wurde eine Befreiung von den Festsetzungen des Beschlusses zum Schutz über das Trappenschongebiet Markee –

---

Wachow – Tremmen durch die Untere Naturschutzbehörde am 17.05.2006 erteilt.

**Eine weitere Befreiung vom Trappenschongebiet liegt mit Datum vom 06.09.2007 vor.**



#### *Naturschutzgebiete:*

Naturschutzgebiete sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden.

Nordwestlich des geplanten Bauvorhabens in ca. 8 km bzw. 12 km Entfernung befinden sich die NSG und FFH-Gebiete Lindholz sowie Große und Kleine Jahnberge.

Südwestlich in ca. 14 km Entfernung liegen die beiden NSG Bagower Bruch und Bagower Mühlenberg.

Südöstlich in ca. 14 km Entfernung liegt das NSG und FFH-Gebiet Ketziner Havelinseln.

#### *Nationalparke:*

Das Plangebiet liegt außerhalb eines Nationalparks bzw. Naturparks.

Die östliche Grenze des Naturparks Westhavelland befindet sich ca. 15,5 km westlich des Plangebiets bei der Gemeinde Senzke.

#### *Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete:*

Das Plangebiet liegt außerhalb eines Biosphärenreservates und Landschaftsschutzgebietes.

Westlich in ca. 4 km Entfernung verläuft jedoch die östliche Grenze des LSG Westhavelland mit der hier befindlichen Ribbecker Heide (4,5 km), einem großen geschlossenen Waldgebiet mit naturnahen Laubmischwaldformationen. In der Ribbecker Heide liegt das einstweilig als Flächennaturdenkmal gesicherte 'Runde Fenn'. Des Weiteren finden sich hier wertvolle Bereiche, wie z. B. das ehemals als NSG vorgesehene Gebiet 'Uhlenburg' sowie der Bolchow bei der Ortschaft Buschow auf der Westseite der Ribbecker Heide. Nordöstlich, in ca. 5 km Entfernung liegt das LSG Nauen-Brieselang-Krämer. Südlich, in ca. 7,5 km Entfernung, befindet sich das LSG Ketziner Bruchlandschaft. Nordwestlich, in ca. 8 km Entfernung, liegt das Flächennaturdenkmal 'Selbelanger Heckenlandschaft'.

#### *Wasserschutzgebiete:*

Wasserschutzgebiete wurden im Bereich des Plangebiets und der angrenzenden Umgebung bis 1 km nicht vorgefunden.

#### *Biotoptypen:*

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte am 13.03.2006 nach dem Biotopkartierungsschlüssel des Landes Brandenburg (Biotopkartierung Brandenburg -Kartierungsanleitung, Hrsg. Landesumweltamt, 2004).

#### **Biotoptypen im Plangebiet:**

Das Plangebiet stellt sich derzeit als anthropogen beeinflusste Fläche dar. Da das Plangebiet, bis auf den geschotterten Weg (12653), das Umspannwerk (12500) und die Biogasanlage (12400), unversiegelt ist und temporär eine geschlossene Vegetationsdecke besitzt, kann generell gesagt werden, dass es für den Naturhaushalt eine Bedeutung besitzt, da der natürliche Stoffkreislauf nur lokal im Bereich des Weges beeinträchtigt wird. Das heißt, dass Niederschläge direkt in den Boden versickern können und somit eine Stabilisierung des Boden- und Grundwasserhaushaltes erreicht wird, in dessen Folge der Aufwuchs von Vegetation ermöglicht wird. Zusätzlich werden potentielle Schadstoffeinträge abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Oberfläche zum Grundwasser im Boden gefiltert.

Der überwiegende Teil der Plangebietsfläche stellt sich als Intensivacker dar. Im Zentrum des Plangebiets befindet sich das Umspannwerk. Das Umspannwerk ist vollständig eingezäunt. Hier stehen die technischen Anlagen zur Stromversorgung sowie das Trafohäuschen. Innerhalb des Geländes des Umspannwerkes finden sich stark verdichtete Böden, die jedoch stellenweise mit Rasen begrünt wurden. Die technischen Anlagen wurden mit Punkt und Streifenfundamenten aus Beton gegründet. Des Weiteren findet sich hier das Gebäude der Trafostation. Von der Zufahrt zum Umspannwerk verläuft ein gepflasterter Weg bis zur Trafostation. Entlang des Zaunes verläuft ein ca. 0,5 m breiter Streifen Intensivgraslandes um das Umspannwerk. Westlich des Umspannwerkes befindet sich die bestehende Biogasanlage (Behälter, Fermenter, Container usw.) bzw. nördlich davon das dazugehörige Fahrsilo. Auf der anderen Seite des Umspannwerkes ist ein Lagerplatz mit Strohballen. Diese sind mit einer Folie gegen Witterungen abgedeckt.

#### **Biotoptypen in der Umgebung des Plangebiets:**

Die Umgebung des Plangebiets wird ebenfalls fast ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt. Die Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht ist ähnlich der im Plangebiet einzuschätzen.

Nördlich grenzt an die Flurstücke 114 und 115 die Bundesstraße B 5 (12612). Hierbei handelt es sich um die im Jahr 2002 fertig gestellte Südumgehung der Stadt Nauen. Die Straße wird im Bankettbereich von kleineren Gräben und Entwässerungsmulden begleitet, die nur nach Niederschlägen kurzzeitig Wasser führen und mit Intensivgrasland (051512) bewachsen sind. Südlich des Plangebietes befindet sich in 120 m Entfernung der Rohrpfuhr, ein nach § 32 BbgNatSchG geschütztes Biotop. Dieser ist mit einem Röhrichtgürtel gekennzeichnet. Einzelne Gehölze, wie Weiden- und Holunderbüsche stehen vereinzelt am Uferrand. Aus dem Rohrpfuhr verläuft ein Graben in östliche Richtung. An der östlichen Plangebietsgrenze befindet sich eine alte Obstbaumreihe, sehr

---

lückig und mit einem hohen Anteil an geschädigten Bäumen (071822) mit dazwischen stehendem Wildaufwuchs der Obstbäume.

**Bewertung der Biotoptypen:**

Das Ziel der Bewertung von Biotoptypen ist es, aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes den Grad der Schutzwürdigkeit zu ermitteln. Dabei wird auf bestimmte Kriterien eingegangen, wie die Naturnähe, die Regenerationsfähigkeit, die Gefährdung und damit die Seltenheit und die Stellung im Biotopverbund. Die genutzte Bewertungsmatrix, nach Aicher und Leyser (Beratungsgesellschaft für Flächen – Informations – Systeme mbH: „Gutachten Biotopwertverfahren nach Aicher und Leyser“, 1991), enthält eine vierstufige Skala von 1 bis 4, wobei die Zahl 1 einen wertvollen und schutzwürdigen Zustand symbolisiert.

Übersicht: Bewertungsstufen für das Kriterium Naturnähe

Wertstufe		Nutzung	Biotop
(1)	naturnah	keine oder eingeschränkte Nutzung	bspw. Naturnahe Laubwälder mit heimischen Baumarten
(2)	bedingt naturnah	schwache oder periodische Nutzung	bspw. Allee aus überwiegend heimischen Baumarten
(3)	halbnatürlich	intensive Nutzung	bspw. Intensivgrasland
(4)	naturfern	bebaut oder versiegelt	bspw. Kleinsiedlungsgebiete

Übersicht: Bewertungsstufen für das Kriterium Regenerationsfähigkeit

Wertstufe		Entwicklungszeit	Biotop
(1)	nicht ersetzbar	mehr als 150 Jahre	bspw. Moore, manche Auenwälder
(2)	schwer ersetzbar	50-150 Jahre	bspw. Naturnahe Laubwälder
(3)	ersetzbar	15-50 Jahre	bspw. Hecken und Windschutzstreifen
(4)	leicht ersetzbar	1-15 Jahre	bspw. Gräben, Ruderalfluren

Übersicht: Bewertungsstufen für das Kriterium Gefährdung

Wertstufe		Biotop
(1)	extrem gefährdet	keine Vorkommen in Brandenburg
(2)	stark gefährdet	bspw. Großseggenwiese
(3)	gefährdet	bspw. Binnendünen
(4)	nicht gefährdet	bspw. Gräben

Übersicht: Bewertungsstufen für das Kriterium Stellung im Biotopverbund

Wertstufe		Biotop
(1)	sehr hohe Bedeutung	bspw. Naturnahe Laubwälder
(2)	hohe Bedeutung	bspw. Baumreihen, Hecken, Feldgehölze
(3)	geringe Bedeutung	bspw. Intensivgrünland
(4)	Behinderung des Biotopverbundes	bspw. Versiegelte Flächen

Den Punktzahlen (Wertstufen) wurden folgende Biotopwerte bzw. Grad der Schutzwürdigkeit zugeordnet:

Punktzahl	Biotopwert
1 Punkte	sehr hoher Biotopwert
2 Punkte	hoher Biotopwert
3 Punkte	mittlerer Biotopwert

---

4 Punkte	geringer Biotopwert
----------	---------------------

• **Intensivacker 09130**

Intensivacker 09130	Wertstufe
Naturnähe	3
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	3

Der Intensivacker unterliegt einer intensiven Bewirtschaftung und wird deshalb als halbnatürlich eingestuft. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist 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 eingeschränkt. Der Intensivacker ist leicht zu ersetzen innerhalb von 1 – 15 Jahren. Neben den Wäldern und Forsten ist er eine der häufigsten vorhandenen Nutzungsarten im Landkreis Havelland und daher nicht gefährdet. Der Acker ist aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung und durch den temporären Anbau von Nutzpflanzen floristisch wie faunistisch als artenarm einzuschätzen und besitzt eine geringe Bedeutung für die Stellung im Biotopverbund. Der Schutzwürdigkeitsgrad aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes ist für den Intensivacker als gering einzustufen.

• **Intensivgrasland 051512**

Intensivacker 09130	Wertstufe
Naturnähe	3
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	3

Das Intensivgrasland ist so wie der Intensivacker als halbnatürlich einzustufen. Es unterliegt einer intensiven Nutzung durch ständige anthropogene Beeinträchtigungen, wie der regelmäßigen Mahd des Banketts und der angrenzenden Umgebungsstraße, die ein hohes Verkehrsaufkommen besitzt. Außerdem wird die Fläche durch den Winterdienst in Form von Salzen und anderen Stoffen beeinträchtigt. Die Regenerationsfähigkeit ist relativ hoch, denn das Intensivgrasland ist innerhalb von 1 bis 15 Jahren leicht zu ersetzen. Das Intensivgrasland ist fester Bestandteil vieler Verkehrsflächen im Land Brandenburg und daher nicht gefährdet. Es hat eine geringe Bedeutung für die Stellung im Biotopverbund. Die Lebensraumfunktionen sind sehr gering. Aus der Aggregation der Einzelkriterien ergibt sich eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit bezüglich des Arten- und Biotopschutzes.

• **Asphaltstraße 12612**

Asphaltstraße 12612	Wertstufe
Naturnähe	4
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	4

Die Umgehungsstraße ist naturfern, weil sie komplett versiegelt ist. Großflächig wurde Boden versiegelt, wodurch potentielle Wasserversickerungsflächen verloren gegangen sind und Grundwasserneubildung beeinträchtigt ist. Die Asphaltstraße lässt sich relativ leicht ersetzen und ist nicht gefährdet. Sie behindert den Biotopverbund und trägt zur Zerschneidung der Landschaft bei. Insgesamt nimmt die Fläche einen geringen Schutzwürdigkeitsgrad für den Arten- und Biotopschutz ein.

• **Schotterweg 12653**

Schotterweg 12653	Wertstufe
Naturnähe	4
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	3

Der Schotterweg ist teilversiegelt, anthropogen entstanden und daher als naturfern zu betrachten. Er ist innerhalb von 1 bis 15 Jahren leicht ersetzbar, besitzt demzufolge eine hohe Regenerationsfähigkeit. Der Schotterweg ist

leicht zu ersetzen und daher nicht gefährdet als Biotop. Er ist ein häufiger Bestandteil im brandenburgischen Landschaftsbild. Für die Stellung im Biotopverbund besitzt er eine geringe Bedeutung, allein schon weil das Niederschlagswasser hier im Gegensatz zur asphaltierten Straße versickern kann. Wodurch ein Beitrag zur Grundwasserneubildung geleistet wird. Aus der Aggregation der Einzelkriterien ergibt sich dennoch eine geringe Schutzwürdigkeit gegenüber dem Arten- und Biotopschutz.

- **Biogasanlage / Fahrsilo 12400**

Biogasanlage / Fahrsilo 12400	Wertstufe
Naturnähe	4
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	4

Die Biogasanlage mit entsprechendem Fahrsilo ist durch überwiegende versiegelte Flächen gekennzeichnet bzw. Flächen, die durch den laufenden Betrieb und den KFZ – Verkehr beeinträchtigt werden, sind daher als naturfern einzustufen. Die Anlage ist innerhalb von 1 bis 15 Jahren relativ leicht zu ersetzen und wird in Folge des politischen Standpunktes in Bezug auf alternative Energiequellen zunehmend gebaut. Die Biogasanlage wird in naher Zukunft vermehrt im brandenburgischen Landschaftsbild auftreten und ist daher nicht gefährdet. Die Stellung im Biotopverbund ist eher niedrig, weil durch die starke Versiegelung der Biotopverbund eher behindert wird. Insgesamt ergibt sich eine geringe Schutzwürdigkeit gegenüber dem Arten- und Biotopschutz.

- **Umspannwerk 12500**

Umspannwerk 12500	Wertstufe
Naturnähe	4
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	4

Das Umspannwerk ist durch den stark verdichteten Boden als naturfern zu betrachten. Es ist in kürzester Zeit leicht ersetzbar und daher nicht gefährdet. In Folge der kompletten Einzäunung und der Versiegelung durch die Punkt- und Streifenfundamente aus Beton, wird der Biotopverbund eher behindert. Die Wertigkeit der Fläche aus naturschutzfachlicher Sicht kann insgesamt als gering eingeschätzt werden, da es sich hier um eine technische Versorgungseinrichtung handelt, die in Bezug auf die Tier- und Pflanzenwelt einen Lebensraum geringer Qualität darstellt.

- **Lagerfläche 12740**

Lagerfläche 12740	Wertstufe
Naturnähe	3
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	3

Der Lagerplatz mit den Strohballen kann ähnlich wie der Intensivacker als halbnatürlich betrachtet werden. Die Fläche geht als Vegetationsstandort verloren und kann daher als intensive Nutzung gesehen werden. Die Lagerung von Strohballen kann innerhalb kürzester Zeit leicht ersetzt werden. Es ist ein wesentlicher Bestandteil im brandenburgischen Landschaftsbild und daher nicht gefährdet. Für die Stellung im Biotopverbund besteht im Gegensatz zu den versiegelten Flächen eine geringe Bedeutung. Durch die Aggregation der Einzelkriterien ergibt sich eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit gegenüber dem Arten- und Biotopschutz.

- **Rohrpfuhl (Röhrichtgesellschaft an Standgewässern 02211 Großröhricht)**

Rohrpfuhl 02211	Wertstufe
Naturnähe	1
Regenerationsfähigkeit	2
Gefährdung	2 - 3
Stellung im Biotopverbund	1

Der Rohrpfuhl wird nicht anthropogen genutzt, nur gelegentlich durch Jäger, und ist daher als naturnah eingestuft. Dieses Stillgewässer ist schwer zu ersetzen, innerhalb von 50 – 150 Jahren. Deshalb ist die Regenerationsfähigkeit relativ gering. Da es sich hier um ein § 32-Biotop handelt und in der Vergangenheit Kleingewässer aus dem Landschaftsbild in Folge intensiver Bewirtschaftung angrenzender Flächen wie z.B. Acker verschwanden, muss von einer Gefährdung bis starken Gefährdung ausgegangen werden. Kleingewässer werden vor allem durch den Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft gefährdet. Diese Biotope sind für viele wild lebende Tiere Trittsteine in einem Biotopverbund und daher von sehr hoher Bedeutung. Sie bieten Nahrungs- und Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Insgesamt besitzt der Rohrpfuhl einen hohen Schutzwürdigkeitsgrad für den Arten- und Biotopschutz.

• **Graben weitgehend naturfern, ohne Verbauung 011331**

Graben 011331	Wertstufe
Naturnähe	2
Regenerationsfähigkeit	4
Gefährdung	4
Stellung im Biotopverbund	3 - 2

Der Graben stellt sich durch die periodische Nutzung der Mahd und die intensive Nutzung der angrenzenden Ackerflächen als bedingt naturnah dar. Er ist sehr leicht zu ersetzen und wesentlicher Bestandteil im brandenburgischen Landschaftsbild. Demzufolge besteht keine Gefährdung des Biotops Graben. Für die Stellung im Biotopverbund hat er eine geringe bis hohe Bedeutung. Er verbindet den Rohrpfuhl mit der Obstbaumreihe und wirkt dadurch als überleitendes Element. Durch die Aggregation der Einzelkriterien ergibt sich eine mittlere Schutzwürdigkeit gegenüber dem Arten- und Biotopschutz.

• **Obstbaumreihe lückig und mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen 071822**

Obstbaumreihe 071822	Wertstufe
Naturnähe	2
Regenerationsfähigkeit	3
Gefährdung	2
Stellung im Biotopverbund	2

Die Obstbaumreihe mit dem Wildaufwuchs wird als bedingt naturnah angesehen. Die schwache Nutzung wird bedingt durch die angrenzenden intensiv bewirtschafteten Ackerflächen, wobei die Pufferzone zwischen dem Acker und der Obstbaumreihe sehr schmal ist. Düngemittel gelangen somit beispielsweise auch in den Bereich der Obstbäume. Das Biotop ist ersetzbar innerhalb von 15 bis 50 Jahren. Auf Grund der Lage und der in Vergessenheit geratenen Nutzung und Pflege, sind viele Bestände heute stark gefährdet. Die Baumreihe ist vergleichbar mit einer Hecke bzw. einem Windschutzstreifen. Sie dient der Strukturierung der Landschaft und bietet vielen Tieren einen Lebens- und Nahrungsraum und hat daher eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund. Insgesamt besitzt die Obstbaumreihe einen hohen Schutzwürdigkeitsgrad gegenüber dem Arten- und Biotopschutz.

**Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet**

Biotop-code	Beschreibung	Natur-nähe	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Stellung im Biotopverbund	Grad der Schutzwürdigkeit (Durchschnitt aller Kriterien)
09130	Intensivacker	3	4	4	3	4 Gering - Mittel
051512	Intensivgrasland	3	4	4	3	3,5 Gering - Mittel
12612	Straße, asphaltiert	4	4	4	4	4 Gering
12653	Schotterweg	4	4	4	3	4 Gering
12400	Biogasanlage, Fahrsilo	4	4	4	4	4 Gering
12500	Umspannwerk	4	4	4	1	4 Gering

12740	Lagerfläche	3	4	4	3	3,5 Gering - Mittel
02211	Rohrpfuhl	1	2	2-3	1	2 Hoch
011331	Graben	2	4	4	3-2	3 Mittel
071822	Obstbaumreihe	2	3	2	2	2 Hoch



Somit wurden innerhalb des Plangebietes und seiner angrenzenden Umgebung Biotope mit einer geringen bis hohen Schutzwürdigkeit vorgefunden.

**Flora:**

Die vegetationskundliche Kartierung erfolgte im Bereich des gesamten Plangebietes, wo Gräser und krautige Pflanzen ausschließlich im unmittelbaren Randbereich des geschotterten Weges vorgefunden wurden. In der nachfolgenden tabellarischen Auflistung der vorgefundenen Arten werden Angaben zu den Zeigerwerten nach ELLENBERG und zur Pflanzensoziologie gemacht. Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| d verbreitet und über weite Strecken dominant  | <b>Feuchtezahl F</b> (gerade Zahlen sind |  |
| v/d verbreitet, aber nur stellenweise dominant | Zwischenstände):                         |  |
| v verbreitet                                   | 1 Starkrockniszeiger                     |  |
| z/d zerstreut und stellenweise dominant        | 3 Trockniszeiger                         |  |
| z zerstreut                                    | 5 Frischezeiger                          |  |
| s selten                                       | 7 Feuchtezeiger                          |  |
|  | 9 Nässezeiger                            |  |
|  | ~ Zeiger für starke Wechsel (z.B. 7-:    |  |
|  | Wechselfeuchte)                          |  |
|  | = Überschwemmungszeiger                  |  |
|  | x indifferentes Verhalten                |  |

- Reaktionszahl R** (gerade Zahlen sind Zwischenstände):
- 1 Starksäurezeiger
  - 3 Säurezeiger
  - 5 Mäßigsäurezeiger
  - 7 Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger

- Stickstoffzahl N** (gerade Zahlen sind Zwischenstände):
- 1 stickstoffärmste Standorte anzeigend
  - 3 auf stickstoffarmen Standorten häufiger
  - 5 mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, auf armen und reichen seltener

x indifferentes Verhalten

- 7 an stickstoffreichen Standorten häufiger
- 8 ausgesprochene Stickstoffzeiger
- 9 an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert
- x indifferentes Verhalten

Pflanzenart	Pflanzen-gesellschaft	Verbrei-tung	F	R	N	Anmerkung
Ackervergißmeinnicht (Myosotis arvensis)	Secalietea	s	5	x	6	Frischezeiger
Breitwegerich (Plantago major)	Molinio-Arrhenatheretea	z	5	x	6	Frischezeiger
Deutsches Weidelgras (Lolium perenne)	Molinio-Arrhenatheretea	z	5	7	7	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Echte Kamille (Chamomilla recutita)	Stellarietea mediae	z/d	-	-	-	-
Franzosenkraut (Galinsoga parviflora)	Chenopodietea	s	5	6	8	Lehmanzeiger
Gefleckte Taubnessel (Lamium maculatum)	Artemisieten	s	6	7	8	Stickstoffzeiger
Pflanzenart	Pflanzen-gesellschaft	Verbrei-tung	F	R	N	Anmerkung
Gemeine Quecke (Agropyron repens)	Artemisieten	v	x~	x	7	
Hirtentäschel (Capsella bursa pastoris)	Artemisieten	v/d	5	x	6	Frischezeiger
Huflattich (Tussilago farfara)	Artemisieten	z	6~	8	x	-
Johanniskraut	Trifolio-	s	4	6	4	

(Hypericum perforatum)	Geranietea					
Kornblume (Centaurea cyanus)	Secalietea	z	x	x	x	-
<b>Pflanzenart</b>	<b>Pflanzen- gesellschaft</b>	<b>Verbrei- tung</b>	<b>F</b>	<b>R</b>	<b>N</b>	<b>Anmerkung</b>
Löwenzahn (Taraxacum officinale)	Molinio- Arrhenatheretea	v	5	x	7	Frischezeiger
Rotschwengel (Festuca rubra)	Molinio- Arrhenatheretea	z	6	6	x	
Spreizende Melde (Atriplex patula)	Chenopodietea		5	7	7	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Vogelsternmiere (Stellaria media)	Chenopodietea	s	x	7	8	Stickstoffzeiger
Vogelwicke (Vicia cracca)	Molinio- Arrhenatheretea	s	5	x	x	Frischezeiger
Wiesen-Schafgarbe (Achillea millefolium)	Molinio- Arrhenatheretea	s	4	x	5	-
Wiesenschwingel (Festuca pratensis)	Molinio- Arrhenatheretea	z	6	x	6	-

Diese nicht vollständige Auflistung der häufigsten Florenarten der Krautschicht kann nur einen Hinweis auf die vorhandenen Standortbedingungen und -qualitäten geben. Eine Auswertung der Zeigerwerte und pflanzengesellschaftlichen Zuordnung sollte daher mit Vorsicht betrachtet werden. Die vorgefundenen Pflanzen sind nicht in der "Roten Liste Brandenburgs" vertreten. Eine Schutzwürdigkeit besteht demzufolge nicht. Die Mehrzahl der kartierten Arten sind pflanzensoziologisch der Gesellschaft der 'Krautigen Vegetation oft gestörter Plätze' mit der Klasse Artemisetea (Stickstoff-Krautfluren) sowie den Arten der Gesellschaft 'Anthropozoogener Heiden und Rasen' mit der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidegesellschaft) zuzuordnen. Die dargestellten Klassifizierungen zeigen den relativ starken anthropogenen Einfluss bzw. die Auswirkungen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in der Region auf.

#### Gehölze:

Innerhalb des geplanten Bauvorhabens wurden zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme keine Gehölze vorgefunden.

Außerhalb der östlichen Plangebietsgrenze befindet sich eine alte Obstbaumreihe, die sehr lückig und in einem schlechten Zustand ist. Zwischen den alten Bäumen hat sich Wildaufwuchs von den Obstbäumen gebildet. Am Rohrpfuhl südlich des Plangebietes sind einige Wieden- und Holunderbüsche am Gewässerrandbereich.

#### Fauna:<sup>5</sup>

Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Struktur und Ausprägung vor allem Lebensmöglichkeiten für Vögel, Insekten und Kleinsäuger.

Als Einschränkung der Standortqualitäten können für das Plangebiet genannt werden:

- ◆ Vorhandene Nährstoff- u. eventl. Schadstoffanreicherung im Boden und Grundwasser durch intensive Landwirtschaft,
- ◆ Vorhandene, technische Bauwerke im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung (Umspannwerk, Biogasanlage, WKA) sowie in weiterer Entfernung, Deponiekörper HMD Schwanebeck, Kreislaufabfallwirtschaftszentrum, diverse Hochspannungsleitungen, elektrifizierte Hochgeschwindigkeitsbahnstrecke Berlin-Hannover mit Brückenbauwerken bei Schwanebeck und Neugarten), WKA.
- ◆ Vorhandene Schotterflächen und betonierte Flächen,
- ◆ Störungen durch Betreten und Befahren des Areals sowie
- ◆ Störungen durch Betrieb der in kürze fertig gestellten Biogasanlage.

Für das Plangebiet liegen Daten vor, die nicht älter als 5 Jahre sind. Es werden hier die Daten des genehmigten Windparks Neukammer II genutzt, in dessen faunistischem Untersuchungsgebiet (hier 1 km Radius) das geplante Bauvorhaben liegt. Somit kann eine relativ eindeutige Einschätzung der Vorhabenfläche vorgenommen und festgestellt werden, dass gefährdete Vogelarten, wie z. B. Kiebitz, Wachtel, Wachtelkönig und Kranich, die

<sup>5</sup> aus: Umweltbericht zum Windpark Nauen-Berge-Lietzow (Mai 2003), Büro für Umweltplanungen F. Schulze

Bestandteil der avifaunistischen Untersuchungen in diesem Radius waren, keine Brutvögel im Bereich des Plangebietes und seiner unmittelbaren Umgebung sind.

Datenerhebungen erfolgen zum Rast- und Überwinterungsgeschehen im zeitigen Frühjahr, Spätsommer und Herbst 2005 und im Winter 2005/2006 sowie zur Brutvogelfauna von März bis September 2005.

Innerhalb des Plangebiets wurden keine Rote Liste Vogelarten angetroffen. Generell können die Ackerflächen des Plangebiets zumindest als Nahrungsraum für Vogelarten angenommen werden. Als Brutgebiet hat es jedoch keine Bedeutung.

In der näheren Umgebung (1 km Umkreis) brüten Rohrweihe und Wasserralle 200 m südlich des Plangebiets, im Rohrpfuhl. Westlich des Rohrpfuhls wurde eine Grauammer als Brutvogel entdeckt.

In der weiteren Umgebung (2 km Umkreis) brütet in Neukammer eine Schleiereule (1.700 m), im Zentrum von Markee eine Schleiereule (2 km) sowie im Rohrbruch Markee Rohrweihe und Wasserralle (1.250 m).

### **Brutvögel:**

#### Rohrweihe (RL BBG 3):

Südlich des B-Plangebiets, in ca. 200 m Entfernung, befindet sich der Rohrpfuhl. Südöstlich des Plangebiets, in ca. 1.250 m Entfernung liegt das Rohrbruch. In beiden Kleingewässern konnte die Rohrweihe (RL 3) als Brutvogel nachgewiesen werden.

#### Wasserralle (RL BBG 3)

Südlich des B-Plangebiets, in ca. 200 m Entfernung, befindet sich der Rohrpfuhl. Südöstlich des Plangebiets, in ca. 1.250 m Entfernung liegt das Rohrbruch. In beiden Kleingewässern konnte die Wasserralle als Brutvogel nachgewiesen werden.

#### Grauammer (RL BBG 2)

Südwestlich des B-Plangebiets, in ca. 250 m Entfernung, bzw. westlich des Rohrpfuhls in ca. 350 m Entfernung konnte die Grauammer als Brutvogel nachgewiesen werden.

#### Schleiereule (RL BBG 2):

Ein Brutplatz der Schleiereule befindet sich im Zentrum des Nauener OT Markee. Der Abstand des Plangebiets zum Brutplatz beträgt 1.700 m. Des Weiteren befindet sich ein Brutplatz der Schleiereule im OT Neukammer. Der Abstand zwischen Plangebiet und Brutplatz liegt hier bei 600 m.

### **Rast-, Zug- und Nahrungsgäste**

Es wurde ein Zugkorridor von Gänsen nördlich des Plangebietes (nördlich der Umgehungsstraße bis zum stadtgebietsrand von Nauen) von Lietzow über Nauen nach Markee festgestellt. Da die Bebauung durch das Umspannwerk und die technischen Anlagen der Biogasanlage weitaus niedriger sind als die im Plangebiet befindliche 110 kV Hochspannungsfreileitung und das Umspannwerk zum Zeitpunkt der Kartierung schon stand, sind keine Beeinträchtigungen vorhanden. Rastende Vögel wurden im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung (1.000 m) nicht festgestellt.

Der Zugkorridor der Kraniche vom Rastplatz Nauen verläuft von NO nach SW in 3,3 km Entfernung nordwestlich des Plangebiets über Lietzow und die Ribbecker Heide. Dazwischen befindet sich die WKA des WP Nauen-Berge-Lietzow.

### **Wintergäste**

Wintergäste wurden während der Kartierungen im Plangebiet nicht angetroffen.

### **Bestandsbewertung Avifauna**

Weitläufige Ackerlandschaften schneiden meist in den gängigen Bewertungskatalogen für Landschaftseinheiten oder Biotopkomplexe relativ schlecht ab. Jedoch bieten gerade diese von anthropogenen visuellen und akustischen Störungen oft weitgehend verschonten Gebiete für störungsempfindliche Arten oftmals wichtige Refugien. So sind die Landschaften des norddeutschen Tieflandes wichtige Rast- und Nahrungsgebiete für Tausende von Gänsen, Schwänen, Kranichen und Schnepfenvögeln. Insbesondere im Herbst verweilen die Rastvögel längere Zeit etwa von Oktober bis November in den weiträumigen Gebieten mit großer Fernsicht (z. B. Kranichschlafplatz Nauen) und streifen hier auf Nahrungssuche weiträumig umher. Hierbei handelt es sich vor allem um das nördlich des Plangebiets befindliche Havelländische Luch sowie daran angrenzende, störungsarme Bereiche der Nauener Platte.

Die Region südlich bzw. südwestlich von Nauen ist mit zahlreichen Windkraftanlagen und Hochspannungsfreileitungen bestückt, so dass es in diesem Gebiet kaum noch störungsarme Flächen für Vögel gibt. Somit ist der Raum von ausgehenden Wirkungen auf Vögel schon stark vorbelastet.

Zusammenfassend lässt sich aus diesen Beobachtungen für das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung, aufgrund der o. g. Störungen, eine geringe bzw. keine Bedeutung als Rastgebiet ableiten.

Das Plangebiet selbst hat ebenfalls nur eine geringe Bedeutung als Brutgebiet für Vögel der Ackerlandschaften. Verschiedene Biotopkomplexe werten die nähere und weitere Umgebung um das Plangebiet auf, so der Rohrpfuhl und das Rohrbruch. Dementsprechend finden sich hier auch Rote Liste Brutvogelarten wie Rohrweihe, Wasserralle und Grauammer. Aufgrund entsprechender Brutplätze gibt es auch die Schleiereule.

Das Landesumweltamt Brandenburg, Regionalabteilung West, nahm mit dem Schreiben vom 21.01.2008 zum Bebauungsplan wie folgt Stellung:

„... In 200 m Entfernung zur südlichen Grenze des Plangebietes brütet die Rohrweihe im Rohrfuhl. Die Rohrweihe ist i.S.d. § 10 Abs. 2 Nr. 10 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders und i.S.d. § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützt. Sie hat eine artspezifische Fluchtdistanz von > 100 m – 300 m. Die geplante Erweiterung der Biogasanlage nach Süden erfolgt somit innerhalb dieser Fluchtdistanz. Mit der Errichtung und dem Betrieb der erweiterten Biogasanlage ist eine Beunruhigung verbunden, die nicht nur innerhalb des BP-Gebietes, sondern auch in den Landschaftsraum in Richtung Rohrfuhl hinein wirkt. Aufgrund der räumlichen Nähe der erweiterten Biogasanlage zur Fortpflanzungsstätte kommt es mittelbar zur Aufgabe und damit zum Verlust der Fortpflanzungsstätte, hier des Brutplatzes.

Nach § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (n.F., in Kraft getreten am 18.12.2007) ist es verboten, Fortpflanzungsstätten oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Die Beunruhigung im Radius von 300 m um den Brutplatz bewirkt darüber hinaus eine Störung der Rohrweihe während ihrer Fortpflanzungszeit – bis zum Zeitpunkt der Aufgabe des Brutplatzes. Nach § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (n.F.) ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Die lokale Population der Rohrweihe südlich von Nauen besteht aus insgesamt 6 Brutpaaren. Neben dem Rohrfuhl brütet die Rohrweihe im Rohrbruch und im Mittelsee (beide Fortpflanzungsstätten im Radius bis 1.500 m um das Plangebiet). Im Raum Berge-Schwanebeck-Markee gibt es noch weitere Brutplätze (östlich und westlich der Straße Berge-Schwanebeck und südwestlich von Röthehof).

Als Bruthabitate nutzt die Rohrweihe Kleingewässer mit Schilfbestand.

Die Verbote des § 42 Abs. 1 und 3 BNatSchG entfallen für die Rohrweihe nur unter der Voraussetzung, dass die ökologische Funktion der mit dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Im BP sind die Unterlagen zur Rohrweihe wie folgt zu ergänzen:

1. Es ist nachvollziehbar zu prüfen und darzulegen, ob und wie der potenzielle Verlust der Fortpflanzungsstätte (z.B. durch Bautätigkeit außerhalb der Brutperiode) vermieden werden kann.
2. Sollte keine Vermeidung möglich sein, ist auszuführen, welche Maßnahmen geeignet sind, die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Dabei ist zu beachten, dass die i.S. der Vermeidung vorzuziehenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) so rechtzeitig vor dem Beginn der Bauarbeiten durchzuführen sind, dass die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang zum Beginn der Brutperiode, in der die Störung erfolgt, gesichert wird.
3. Die vorgezogenen Maßnahmen sind konkret zu erläutern, ihre Wirksamkeit ist darzulegen. Für jede Maßnahme ist ein Maßnahmenblatt zu erstellen.
4. Es ist klarzustellen, ob diese Maßnahmen tatsächliche umsetzbar sind, Dazu gehört der Nachweis der rechtlichen Sicherung der Maßnahmenflächen. ...“

Die Rohrweihe brütet von Mitte / Ende April bis Mai. Die Brutdauer beträgt 30 Tage, und 30 Tage werden die Jungen aufgezogen. Die Anwesenheit von Menschen und Bewegungen würde die Brut stören. Gegen größere Maschinen (z.B. Kräne) hingegen ist sie unempfindlich.

In der Stellungnahme des LUA RW7 vom 12.07.2006 im Rahmen der Behördenbeteiligung zum Bebauungsplan „Biogasanlage und Umspannwerk“ wurde auf die Beeinträchtigung der Niststätte der Rohrweihe schon einmal hingewiesen.

Aus diesem Grund wurde festgelegt, dass zwischen dem 15.04. und dem 15.07. keine Bauarbeiten auf den Baufeldern SO 7 und SO 8 erfolgen sollen, so dass sich das geplante Bauvorhaben nicht erheblich auf das Schutzgut Vegetation/Tierwelt auswirken kann.

Es wird eingeschätzt, dass durch folgende geeignete Maßnahmen die baubedingten Beeinträchtigungen derart verringert werden können, dass sogar während der angegebenen Baubeschränkungszeit eine Errichtung von Biogas- und Photovoltaikanlagen erfolgen kann. Es besteht zum einen die Möglichkeit, dass während der Bauphase eine blickdichte Folie an den Bauzaun an der südlichen Grenze des Plangebietes angebracht wird, so dass die Rohrweihe in ihrer Brutphase nicht gestört wird. Eine weitere Möglichkeit ist das Anlegen eines aufgeschütteten Schutzwalls innerhalb der Kompensationsfläche zwischen dem Rohrfuhl und dem B-Plangebiet – **das Anlegen des Walls muss vor Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungsperiode erfolgen!!!** Dieser würde auch nach der Bauphase bestehen bleiben und in den nachfolgenden Jahren die Brutphasen (auch bei laufendem Betrieb der Anlagen) nicht stören. (siehe Maßnahmenbeschreibung Maßnahmenfläche M 2a).

---

Eine weitere Reduzierung des Konflikts wurde bereits durch den Verzicht von 2 Baufeldern erreicht. Im Gegensatz zum 4. Entwurfs dieses Bebauungsplanes besitzt die vorliegende Planfassung nur noch 2 Baufelder an der südlichen Plangebietsgrenze.

### 3.9 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege teilte in seiner Stellungnahme vom 04.09.2006 mit, dass sich im südlichen Bereich des Plangebietes (GFL 2 und südliche Flurstücke 24, 26 und 27) die kulturgeschichtlich bedeutende archäologische Fundstelle Nauen 62 befindet, welche die Tatbestandsvoraussetzungen an ein Bodendenkmal im Sinne von § 2 Abs. 1 und 2 BbgDSchG erfüllt. (Näheres siehe Kapitel 1.6.5, Teil A dieser Begründung)

Des Weiteren finden sich Sachgüter in Form der Hochspannungsfreileitung und des Umspannwerkes im Plangebiet.

In der weiteren Umgebung des Plangebiets sind die Nauener Altstadt mit ihren beiden Kirchen sowie der Bahnhof in Neugarten architektonisch interessant und heben sich von ihrer Umgebung ab. Die Nauener Altstadt steht unter Denkmalschutz.

Des Weiteren finden sich diverse Baudenkmale, wie Kirchen, Gutshöfe und Bahnhöfe bis in 10 km Entfernung. Überregionale Kulturgüter sind jedoch auch hier nicht vorhanden.

In Schwanebeck stand einmal ein altes Gutshaus mit Gutspark und zwei Teichen. Das Gutshaus wurde im Jahr 2002 abgerissen, nach dem es über 10 Jahre leer stand und dem Verfall preisgegeben wurde. Der Gutspark ist noch erhalten, jedoch stark verwildert. Die beiden Gutsteiche weisen geringe Wasserstände auf.

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile finden sich nicht im Bereich des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung.

Als historische Wegeverbindungen gelten die Bundesstraße B 5, die Landesstraßen L 91 Nauen-Brandenburg, die L 86 Nauen-Ketzin, die Straße Nauen-Neukammer-Schwanebeck. und der Alte Heerweg (südlich des Plangebiets).

Von besonderem kulturhistorischen Wert und Interesse sind so genannte Streuobstwiesen im Umfeld von Siedlungen. Der Wert ist deshalb so hoch, da sie Zeugen ehemaliger Nutzungsformen sind und der Reaktivierung alter, in Baumschulen nicht mehr kultivierter Obstsorten dienen. Im Bereich des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung (bis 1 km Umkreis) wurde keine Streuobstwiese gefunden, aber eine alte Obstbaumreihe in einem schlechten Zustand. Diese befindet sich an der östlichen Plangebietsgrenze.

### 3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es nicht um vorhabenbezogene Wirkungen, sondern um solche Wirkungen, die durch gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen. Dabei gehen wesentliche Wechselwirkungen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus, da durch die derzeitige überwiegend gewerbliche Nutzung des Plangebiets die anderen Schutzgüter wie folgt beeinflusst werden:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Schutzgut Mensch:     | Landwirtschafts- und Versorgungsstandort, der derzeit intensiv genutzt wird mit hohem Verkehrsaufkommen am nördlichen Rand des Plangebiets (B 5) ⇒ vorhandene Lärmbeeinträchtigungen des Plangebiets und seiner Umgebung ⇒ geringe Erholungseignung, da Möglichkeiten stark eingeschränkt sind   |
| Schutzgut Tierwelt:   | vorhandene Versiegelung bzw. Beeinträchtigungen durch intensive Landwirtschaft ⇒ nur geringe Ausbildung von Habitatstrukturen an den Rändern des Plangebietes  |
| Schutzgut Pflanzen:   | temporäre Vegetation (derzeit nicht) ausschließlich intensiv geprägt mit Getreide, und Grasland im Randbereich ⇒ einseitige artenarme Vegetationsausbildung ⇒ Ausbildung daran angepasster Tiergemeinschaften  |
| Schutzgut Boden:      | großflächige intensive Landwirtschaft bzw. Bodenversiegelung durch Schotterflächen, Umspannwerk und Biogasanlage ⇒ Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln bzw. fehlender Pflanzenstandort und Wasserversickerungsfläche, Zerstörung natürlicher Bodenhorizontierung ⇒ beeinträchtigter Bodenwasserhaushalt, Bodenfilter und Schadstoffpuffer |
| Schutzgut Wasser:     | großflächige intensive Landwirtschaft bzw. Bodenversiegelung, Schadstoffeinträge ⇒ verringerte Wasserversickerungsfläche und Wasserspeichervermögen, Schadstoffanreicherung im Grundwasser ⇒ Beeinflussung des Bodenwasserhaushaltes ⇒ Veränderung der Standortfaktoren ⇒ Verschiebung des natürlichen Artenspektrums                              |
| Schutzgut Klima/Luft: | temporärer hoher Anteil an landwirtschaftlichen Kulturen (derzeit nicht) ⇒ periodisch offene Böden, Hauptwindrichtung W/SW ⇒ ungeschützte Lage in der offenen  |

Agrarlandschaft und somit Windanfälligkeit (Erosion)



Schutzgut Landschaft: intensive landwirtschaftliche Nutzung  $\Rightarrow$  sichtbare technische Anlagen des Umspannwerkes, der Biogasanlage und Hochspannungsfreileitung bzw. Windkraftanlagen in der Umgebung  $\Rightarrow$  fehlende Erlebbarkeit der besonderen Eigenart der Landschaft da nicht vorhanden, optische Störungen durch technische Bauten und vorhandene Windkraftanlagen

### 3.11 Flächennutzung / Flächenanteil

Insgesamt liegen im Plangebiet folgende Biotoptypenflächengrößen vor:

<b>Biotoptyp</b>	<b>Flächenanteil</b>
• Intensivacker (09130)	155.847 m <sup>2</sup>
• Schotterweg (12653)	2.063 m <sup>2</sup>
• Umspannwerk (12500)	1.136 m <sup>2</sup>
• Biogasanlage (12400)	10.103 m <sup>2</sup>
• Lagerfläche (12740)	2.277 m <sup>2</sup>
Geltungsbereich insgesamt:	<b>171.426,0 m<sup>2</sup> (17,1 ha)</b>

Die Flächenermittlungen der bestehenden Biogasanlage und des Umspannwerkes stellen sich wie folgt dar:

#### Kenndaten Umspannwerk:

Durch das Umspannwerk wurden insgesamt 862 m<sup>2</sup> Fläche in Form von Voll- und Teilversiegelung beeinträchtigt. Hierbei entfallen 250 m<sup>2</sup> auf die Vollversiegelung der Fundamente des Umspannwerkes sowie 612 m<sup>2</sup> auf die mit Recyclingschotter befestigte Fläche des Umspannwerkes. Nach HVE wurde für die Teilversiegelung ein Faktor von 0,5 veranschlagt. Somit sind 612 m<sup>2</sup> Teilversiegelung 306 m<sup>2</sup> Vollversiegelung. Die Vollversiegelung durch das Umspannwerk beträgt insgesamt **556 m<sup>2</sup>**.

#### Kenndaten bestehende Biogasanlage:

Durch die Biogasanlage wurden insgesamt 5.226,5 m<sup>2</sup> Fläche in Form von Voll- und Teilversiegelung beeinträchtigt. Hierunter fallen **4.410 m<sup>2</sup>** auf die Vollversiegelung in Form der Halle und der Behälter sowie der Fahrsiloanlage.

Die Wegbefestigungen mit Schotter können als Teilversiegelung eingeschätzt werden (1.384 m<sup>2</sup>).

Die Ermittlung der genauen Vollversiegelung erfolgte an Hand der HVE und des Anrechnungsfaktors nach dem Modell der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Öffentlichkeitsarbeit Berlin.

Somit wurden die 1.384 m<sup>2</sup> Teilversiegelung als halboffene Flächen (Belag luft- und wasserdurchlässig, Versickerung, Pflanzenbewuchs) eingeschätzt. Es ergab sich ein Anrechnungsfaktor von 0,5 d.h., so dass 1.384 m<sup>2</sup> Teilversiegelung als **692,0 m<sup>2</sup>** Vollversiegelung berechnet wurden.

Die bestehende Biogasanlage nimmt insgesamt eine vollversiegelte Fläche von **1.834,5 m<sup>2</sup>** ein.

Da sich die bestehende Biogasanlage nicht komplett im Geltungsbereich befindet, die Fahrsiloanlage liegt außerhalb, wird zwischen der Versiegelung innerhalb und außerhalb des B-Planes unterschieden. Außerhalb des B – Planes sind es 2.700 m<sup>2</sup> (Fahrsiloanlage) Vollversiegelung und 1.135 m<sup>2</sup> (Zufahrt zum Fahrsilo und Schotterfläche vor Fahrsilo) Teilversiegelung. Diese Teilversiegelungen werden mit einem Anrechnungsfaktor von 0,5 d.h., dass 1.135 m<sup>2</sup> Teilversiegelung als 567,5 m<sup>2</sup> Vollversiegelung berechnet.

Somit sind mit Stand März 2006 folgende Flächengrößen im und außerhalb des Plangebiet vorhanden:

<b>Nutzungsart</b>	<b>Größe</b>
Vollversiegelung Umspannwerk	556,0 m <sup>2</sup>
Vollversiegelung Biogasanlage (im Plangebiet Flst. 159 Flur 27)	1.834,5 m <sup>2</sup>
Vollversiegelung Biogasanlage (außerhalb des Plangebietes Flst. 114 Flur 21)	3.267,5 m <sup>2</sup>
Anteil Vollversiegelung des Ausbaus des geschotterten Weges	300,0 m <sup>2</sup>

---

Summe	5.658,0 m <sup>2</sup>
-------	------------------------

Somit sind innerhalb des B-Plangebietes insgesamt **2.690,5 m<sup>2</sup> Vollversiegelung** in Form der Bebauung durch das Umspannwerk und die Biogasanlage im Bestand **vorhanden**.

Die Kompensation der bestehenden Anlagen (Biogas und Umspannwerk) wurde noch nicht durchgeführt. Aus diesen Gründen werden diese Flächen mit in die derzeitige Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Erweiterung Biogasanlage und Umspannwerk komplett mit einfließen, d.h., dass die Flächen außerhalb des Plangebietes mitbilanziert werden.

#### **4. Zusammenfassende Bestandsbewertung:**

Die geologischen Bodenverhältnisse werden im Bereich des geplanten Bauvorhabens durch sickerwasserbestimmte Geschiebelehme und -mergel mit einer Mächtigkeit  $\geq 5$  m gekennzeichnet, die an der Oberfläche zu lehmigem Sand verwittert sind. Vorherrschende Bodenarten sind braune Waldböden mit geringem Bleichungsgrad und unterschiedlich großer Fruchtbarkeit. Die Ackerzahlen erreichen Werte von  $< 22$  bis  $> 44$ . Der Boden im Bereich des Plangebiets ist, bis auf den geschotterten Weg zum Umspannwerk, das Umspannwerk und die Biogasanlage, unversiegelt, so dass dadurch die Bodenfilterfunktion und die Grundwasserneubildung nur lokalen Einschränkungen unterworfen ist. Ein intakter Stoffkreislauf ist somit gewährleistet, da sämtliche anfallenden Niederschläge direkt in den Boden versickern können und somit eine Stabilisierung des Bodenwasserhaushaltes erreicht wird, in dessen Folge einerseits der Aufwuchs von Vegetation ermöglicht wird und andererseits eine Grundwasseranreicherung durch überschüssiges Wasser stattfindet. Zusätzlich werden potentielle Schadstoffeinträge abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Erdoberfläche zum Grundwasser gefiltert. Eine potentielle Gefährdung des Grundwassers geht allerdings durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung aus (z. B. Dünge- u. Pflanzenschutzmittel).

Nach hydrogeologischer Karte der DDR 0807-1/2 Nennhausen/Nauen, Maßstab 1:50.000 einschließlich Karte der Grundwassergefährdung und Karte der Grundwasserhydroisohypsen liegt das Grundwasser im Plangebiet als gespanntes Grundwasser im Lockergestein mit einem Anteil bindiger Bildungen von  $> 80$  % vor und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als relativ geschützt anzusehen. Der Flurabstand des Grundwassers liegt bei  $> 5-10$  m. Das Gebiet entwässert in Richtung Norden in den Niederungsbereich des Havelländischen Luchs mit dem Großen Havelländischen Hauptkanal als Vorfluter.

Die Fläche des Plangebiets befindet sich im Bereich 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. Die Fläche des Plangebiets bietet, aufgrund der offenen Lage und einer fehlenden grünordnerischen Einbindung, eine gute Angriffsfläche für Windereignisse, so dass u. a. Schäden an Boden und Kulturen auftreten können. Eine Barrierewirkung ist derzeit nicht gegeben. Da Beeinträchtigungen nur in geringer Art, in Form des geschotterten Weges, des Umspannwerkes und der Biogasanlage vorliegen, eine geschlossene Vegetationsdecke (bedingt durch den jeweiligen Kulturanbau) jedoch den größten Teil des Jahres vorhanden ist, kann von einer relativ geringen Aufheizung des Areal tagsüber ausgegangen werden, so dass klimaausgleichende Faktoren vorhanden sind, die z. B. die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit regulieren, den Wind bremsen bzw. auch eine Immissionsminderung bewirken können.

Die Fläche des geplanten Bauvorhabens, mit seiner landwirtschaftlichen Nutzfläche, fügt sich in die vorhandene ländliche Umgebung ein und wird nur durch die das Areal querende Hochspannungsfreileitung, das Umspannwerk und die Biogasanlage gestört. Des Weiteren kann das Orts- und Landschaftsbild innerhalb der Fläche des geplanten Bauvorhabens aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als eintönig bezeichnet werden. Eine vollständige Einsicht in das Areal ist aus allen Richtungen möglich.

Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme waren die Flächen des geplanten Bauvorhabens offen ohne landwirtschaftliche Kulturen. Mit geschützten Biotopen nach § 31 und § 32 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes sowie Arten der Roten Liste des Landes Brandenburgs ist im Plangebiet nicht zu rechnen.

## 5. Konfliktanalyse

### 5.1 Geplantes Bauvorhaben

siehe Teil A Begründung B-Plan

#### • **Kenndaten der Planung**

Durch die Aufstellung des B-Planes soll eine Erweiterung der Biogasanlage ermöglicht werden. Für das Umspannwerk und für die bestehende Biogasanlage wurden im Rahmen der Eingriffsregelung separate Eingriffs-/Ausgleichspläne erstellt, in denen der Kompensationsbedarf ermittelt und festgesetzt wurde. Da jedoch die Umsetzung noch nicht erfolgte, fließen diese mit in die neue Bilanzierung Biogasanlage und Umspannwerk mit ein. Innerhalb des B-Plangebietes sind insgesamt **2.690,5 m<sup>2</sup>** Vollversiegelung in Form der Bebauung durch das Umspannwerk und die Biogasanlage vorhanden.

### 5.2 Konfliktdarstellung

Durch das geplante Bauvorhaben wird eine Umnutzung und Umgestaltung vorgenommen, die nach § 10 BbgNatSchG als ein Eingriff in Natur und Landschaft zu werten sind. Für die einzelnen Potentiale des Naturraums entstehen dabei unterschiedliche Konflikte:

Die Umweltprüfung soll sich entsprechend nach §2 Abs. 4 Satz 1 BauGB auf die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beziehen. Dazu muss definiert werden, was erheblich ist und was nicht. Es gibt jedoch noch keine allgemein gültigen oder quantifizierten Aussagen dafür. In der planerischen Praxis gibt es zur Erheblichkeitseinschätzung im Rahmen der Bauleitplanung noch keinen „eingeführten Standard“, der durch Rechtsprechung bereits bestätigt wurde. Grundsätzlich relevante Kriterien für die Beurteilung der Erheblichkeit sind:

- Planungsinhalte wie Art der Nutzung, Größe der Vorhaben, betriebliche Wirkungen
- Standortempfindlichkeit, Wertigkeiten des Bestands, Vorbelastungen
- Wirkungsintensität des Vorhabens

Den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad legt die Gemeinde fest. Dazu dient nach § 4 (1) BauGB eine frühzeitige Behördenbeteiligung. Die Fachbehörden geben in diesem Rahmen vor, auf welche Aspekte näher eingegangen werden muss.

In solchen Bereichen, für die erhebliche Umweltauswirkungen erwartet werden, sollten die Ausführungen ausführlicher sein, als für die Bereiche, in denen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind. Zu sämtlichen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgütern sollte Stellung genommen werden. Insbesondere ist auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Mensch, Kultur und sonstige Sachgüter einzugehen. Soweit einzelne Belange nicht erheblich berührt werden, kann es bei einer feststellenden Bemerkung bleiben.

Die erheblichen Umweltauswirkungen werden verbal argumentativ beschrieben und bewertet. Beispielsweise ist die Bodenversiegelung immer eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden, weil hier alle Funktionen des Bodens an dieser Stelle gestört bzw. komplett beseitigt wurden.

#### **Schutzgut Boden:**

##### erhebliche Auswirkungen

Durch das geplante Bauvorhaben können maximal 7,5 ha Boden neuversiegelt werden (*anlagebedingter Konflikt*). Somit erfolgt eine Schädigung des Bodenprofils. Grund dafür sind Bauarbeiten, die sich in Form von Beräumen, Abgraben, Beseitigen, Verdichten und Ablagern bemerkbar machen (*baubedingte Konflikte*). Durch diese Eingriffe können die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. behindert oder zerstört werden, so dass hier erhebliche Auswirkungen vorliegen.

##### unerhebliche Auswirkungen

Im Zuge zukünftiger Nutzungsformen können weiterhin Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Schadstoffeintrag oder Bodenverschmutzungen entstehen (*betriebsbedingter Konflikt*). Des Weiteren ist während der Baumaßnahmen mit einer Beeinträchtigung der un bebauten Flächen, die von den Maßnahmen nicht betroffen sind, durch Befahren mit Baufahrzeugen oder durch das Lagern von Baumaterialien zu rechnen, was jedoch nicht als schwerwiegend zu bezeichnen ist, da diese Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden (*baubedingte Konflikte*).

Verunreinigungen des Bodens (*betriebsbedingter Konflikt*) können im bestimmungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage mit Erweiterungen nicht auftreten, da sämtliche Substratbehälter dicht ausgeführt sind. Somit kann

es nicht zum Kontakt zwischen Substrat und Boden an der Anlage kommen.

Für die Leckerkennung wird um die Fermenter, Nachgärbehälter, Nachlagerbehälter sowie die Vorlagerbehälter jeweils eine Ringdrainage mit einem Durchmesser von 100 mm unterhalb der Behältersohle gelegt. Bei der Bodenisolierung kommt eine feste vorgeschweißte Folie auf die Magerbetonschicht. Anschließend werden Styrodurplatten (6 cm Stärke mit einer Druckfestigkeit von mind. 200 kN/m<sup>2</sup>) gelegt und darüber eine 0,2 mm Baufolie (ebenfalls vorgeschweißte). Bei einer Leckage im Bodenbereich läuft das Wasser an der Folienoberfläche zum Behälterrand. Die feste Folie um die Drainage fängt das Leckagewasser auf und verhindert gleichzeitig das Eindringen von Flüssigkeiten (z.B. Sickerwasser). Die Drainageleitung wird mit leichtem Gefälle zu den Kontrollschächten verlegt. Für Behälter mit einem Durchmesser > 18 m sind Kontrollschächte mit einem Durchmesser von 150 mm vorgesehen. Zum Betrieb des BHKW wird weiterhin Motorenöl als Schmierstoff benötigt.

Für die Motoren ist eine Ölauffangwanne vorgesehen, die das gesamte Motorölvolumen aufnehmen kann, so dass selbst im Fall von Undichtigkeiten eine Gefährdung des Bodens ausgeschlossen ist.

### **Schutzgut Wasser:**

#### **erhebliche Auswirkungen**

Durch das geplante Bauvorhaben können maximal 7,5 ha Boden neuversiegelt werden (*anlagebedingter Konflikt*). Die Folge ist eine Verringerung der Wasserversickerungsfläche und damit eine potentielle Verringerung der Grundwasserzuführung und -neubildung im Plangebiet (*anlagebedingter Konflikt*).

Das Grundwasser steht zwar in einem Bereich von > 5 - 10 m an, aber die Bodenschichten (sickerwasserbestimmte Geschiebelehme und -mergel) besitzen im Vergleich zu Sandböden eine geringere Versickerungsgeschwindigkeit. Die Dränung an sich wird bei lehmigen Böden als befriedigend eingeschätzt. Durch die Verringerung der Wasserversickerungsfläche in Folge der Flächenversiegelung u.a. bei einer GRZ von 0,7 oder 0,8 kann es temporär zu Staunässe im Boden kommen. (*anlagebedingter Konflikt*) In den letzten 30 Jahren nahm der Druck auf das Schutzgut Boden durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen zu. Die Folgen sind Verdichtung und Verschlämzung des Bodens und dadurch eine eingeschränkte Durchlüftung, so dass der Boden nicht mehr die Kapazität der Wasseraufnahme besitzt. Die Möglichkeit der Versickerung innerhalb des Plangebiets ist demzufolge nicht vollständig zu gewährleisten. Für die Beantragung von 3 BGA auf dem Flurstück 24 wurde eine Konzeption Regenwasser erstellt. Näheres siehe Kapitel 2.5 im Teil A dieser Begründung.

#### **unerhebliche Auswirkungen**

Durch diese Bodenverhältnisse ist aber auch mit Schadstoffeinträgen in den Boden des Plangebiets zu rechnen. Dies gilt besonders für den ruhenden und fließenden Fahrzeugverkehr durch Baufahrzeuge (z.B. Reifenabrieb, Bremsbelagsstoffe, Kraftstoffe und Mineralöle) während der Baumaßnahme (*anlagebedingter Konflikt*). Eine Grundwassergefährdung besteht allerdings nicht, da das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als relativ geschützt anzusehen ist. Verunreinigungen des Grundwassers können im bestimmungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage nicht auftreten, da sämtliche Substratbehälter dicht ausgeführt sind (*betriebsbedingter Konflikt*). Somit kann es nicht zum Kontakt zwischen Substrat und Grundwasser oder Gewässern an der Anlage kommen.

Für die Leckerkennung wird um den Fermenter, Nachgärbehälter, Nachlagerbehälter sowie die beiden Vorlagerbehälter jeweils eine Ringdrainage mit einem Durchmesser von 100 mm unterhalb der Behältersohle gelegt. Bei der Bodenisolierung kommt eine feste vorgeschweißte Folie auf die Magerbetonschicht. Anschließend werden Styrodurplatten (6 cm Stärke mit einer Druckfestigkeit von mind. 200 kN/m<sup>2</sup>) gelegt und darüber eine 0,2 mm Baufolie (ebenfalls vorgeschweißte). Bei einer Leckage im Bodenbereich läuft das Wasser an der Folienoberfläche zum Behälterrand. Die feste Folie um die Drainage fängt das Leckagewasser auf und verhindert gleichzeitig das Eindringen von Flüssigkeiten (z.B. Sickerwasser).

Die Drainageleitung wird mit leichtem Gefälle zu den Kontrollschächten verlegt. Für Behälter mit einem Durchmesser > 18 m sind 2 Kontrollschächten mit einem Durchmesser von 150 mm vorgesehen.

Zum Betrieb des BHKW wird weiterhin Motorenöl als Schmierstoff benötigt. Für den Motor ist eine Ölauffangwanne vorgesehen, so dass selbst im Fall von Undichtigkeiten eine Gefährdung des Bodens ausgeschlossen ist.

### **Schutzgut Klima/Luft:**

#### **erhebliche Auswirkungen**

Erhebliche Auswirkungen konnten nicht festgestellt werden.

#### **unerhebliche Auswirkungen**

Die Änderung der Oberflächenbeschaffenheit verändert die klimatischen Bedingungen dahingehend, dass bei direkter Sonneneinstrahlung tagsüber eine stärkere Erwärmung und in den Nachtstunden eine geringere Abkühlung durch die versiegelten bzw. befestigten Flächen erfolgt (*anlagebedingter Konflikt*). Die

Temperaturamplitude des Tagesverlaufs vergrößert sich. Damit einhergehend ist eine herabgesetzte relative Luft- und Bodenfeuchtigkeit verbunden (*anlagebedingter Konflikt*). Aufgrund der Lage in der offenen Agrarlandschaft wird das jedoch keine schwerwiegenden Auswirkungen auf die klimatische Situation im Gebiet haben.

Mit der Bebauung werden gleichzeitig die klimatisch wirksamen, offenen Bodenflächen und Vegetationsbereiche in ihrer Flächenausdehnung verringert und auf die vorgesehenen un bebauten Flächen begrenzt (*anlagebedingter Konflikt*). Aufgrund der Teilversiegelung der Verkehrsflächen durch Schotter und der Planung in einem anthropogen vorbelasteten Raum sind diese Konflikte jedoch unerheblich.

Weiterhin ist mit einem Anstieg des Fahrzeugverkehrs während der Baumaßnahme zu rechnen. Das hat zeitweise erhöhte Abgasemissionen zur Folge und führt somit zu einer stärkeren lufthygienischen Belastung im Plangebiet und dessen Umgebung (*anlagebedingter Konflikt*).

Des Weiteren gibt es Fahrzeugverkehr während des Ver- und Entsorgungsbetriebs der Biogasanlage (*betriebsbedingter Konflikt*). Hier sind die Beeinträchtigungen in Form von Verkehrslärm und Abgasen durch die viel befahrene Bundesstraße B 5 nördlich des Vorhabengebietes jedoch weitaus höher einzuschätzen.

Durch den laufenden Betrieb der Biogasanlagen ist mit Emissionen zu rechnen (*betriebsbedingter Konflikt*). Die emissionsrelevanten Anlagenteile sind hier:

- ♦ Vorlagebehälter
- ♦ Fermenter
- ♦ Lagerbehälter
- ♦ Über- und Unterdrucksicherungen an den Fermentern und
- ♦ das Blockheizkraftwerk.

Die Vorlagebehälter sind in geschlossener Bauweise ausgeführt, so dass keine Emissionen zu erwarten sind.

Die Fermenter sind gasdicht ausgeführt, so dass hier nur bei Störung und nicht im Normalbetrieb geringe, nicht nennenswerte Emissionen durch die Über-/Unterdrucksicherung entweichen können.

Im Gärrestlager wird das ausgegorene Substrat gelagert. Das ausgegorene Substrat emittiert im Vergleich zu frischer Gülle kaum noch geruchsbelästigende Stoffe, da diese im Lauf des Prozesses zum größten Teil abgebaut werden. Durch den Gärprozess findet eine Umwandlung des Substrates in einen schwach emittierenden Gärrest mit hervorragenden Düngeeigenschaften statt. Die Ausbringung des Gärrestes ist somit mit einer Reduzierung von Emissionen und einer Verbesserung der Düngewirkung verbunden.

Als Blockheizkraftwerk wird ein Gasmotor eingesetzt. Im Normalbetrieb entstehen Abgasemissionen, die über je ein Abgasrohr an die Umgebung abgegeben werden. Die Einhaltung der Grenzwerte der TA-Luft wird dem BHKW-Lieferanten vom Bauherrn vorgeschrieben. Die in der TA-Luft angemahnte Nutzung von Möglichkeiten der weiteren Reduktion des Schwefeldioxidgehaltes im Abgas liegt im Interesse des Anlagenbetreibers. Zu hohe Schwefelgehalte des Biogases schädigen den Motor, so dass eine Biogasentschwefelung vor dem Verbrennungsprozess vorgenommen werden muss.

Verglichen mit einer konventionellen getrennten Erzeugung von Elektroenergie in Großkraftwerken und Wärme in dezentralen Kesseln, weist die gekoppelte Erzeugung in Blockheizkraftwerken aufgrund des besseren Gesamtwirkungsgrades eine erheblich günstigere Bilanz an Schadstoffen auf. Außerdem wird die Emission von CO<sub>2</sub> aus fossilen Brennstoffen vermieden, da sämtliches Kohlendioxid, welches während der Verbrennung in den BHKW's abgegeben wird, vorher durch die Pflanzen (Viehfutter, Getreide) der Atmosphäre entzogen wurde. Die Energieerzeugung mit der Biogasanlage ist daher CO<sub>2</sub>-neutral. Somit sind diese Konflikte ebenfalls als unerheblich einzustufen.

### **Schutzgut Vegetation/Tierwelt:** **erhebliche Auswirkungen**

Aufgrund der vorgefundenen Nutzungsstrukturen und dem Vorkommen daran angepasster Tiergemeinschaften sowie der avifaunistischen Datenlage ist von einer relativ geringen Bedeutung der Vorhabensfläche für die Tier- und Pflanzenwelt auszugehen.

Eine Ausnahme bildet die Rohrweihe im Rohrpfuhl südlich des Plangebietes. Sie brütet hier von Mitte / Ende April bis Mai. Die Brutdauer beträgt 30 Tage, und 30 Tage werden die Jungen aufgezogen. Bei der Biogasanlage besteht ein baubedingter Konflikt. Die Anwesenheit von Menschen und Bewegungen würde die Brut stören. Gegen Kräne hingegen ist sie unempfindlich.

In der Stellungnahme des LUA RW7 vom 12.07.2006 im Rahmen der Behördenbeteiligung zum Bebauungsplan „Biogasanlage und Umspannwerk“ wurde auf die Beeinträchtigung der Niststätte der Rohrweihe hingewiesen. Es sollen zwischen dem 15.04. und dem 15.07. keine Bauarbeiten auf den Baufeldern SO 7 und SO 8 erfolgen, so dass sich das geplante Bauvorhaben nicht erheblich auf das Schutzgut Vegetation/Tierwelt auswirken kann.

Es wird eingeschätzt, dass durch folgende geeignete Maßnahmen die baubedingten Beeinträchtigungen derart verringert werden können, dass sogar während der angegebenen Baubeschränkungszeit eine Errichtung von Biogas- und Photovoltaikanlagen erfolgen kann. Es besteht zum einen die Möglichkeit, dass während der

Bauphase eine blickdichte Folie an den Bauzaun an der südlichen Grenze des Plangebietes angebracht wird, so dass die Rohrweihe in ihrer Brutphase nicht gestört wird. Eine weitere Möglichkeit ist das Anlegen eines aufgeschütteten Schutzwalls innerhalb der Kompensationsfläche zwischen dem Rohrpfuhl und dem B-Plangebiet. Dieser würde auch nach der Bauphase bestehen bleiben und in den nachfolgenden Jahren die Brutphasen (auch bei laufendem Betrieb der Anlagen) nicht stören (siehe Maßnahmenbeschreibung Maßnahmenfläche M 2a).

#### unerhebliche Auswirkungen

Die vorgesehene Bebauung hat die Beseitigung der vorhandenen Vegetation des Bodens und damit die Verringerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen sowie der Räume für Lebensgemeinschaften auf einer Fläche von maximal 7,5 ha (hier Fläche Voll- und Teilversiegelung) zur Folge (*anlagebedingter Konflikt*). Weiterhin erfolgt durch den Baubetrieb die Tötung von Tieren (Weichtiere, Insekten, Kleinsäuger usw.). Somit kann eine Veränderung im Artenspektrum auftreten, die sich in der Verdrängung bestimmter Tierarten bemerkbar macht und somit einer ohnehin schon vorhandenen Artenarmut Vorschub leistet (*anlagebedingter Konflikt*). Durch die mögliche geringfügige Veränderung der klimatischen Situation sowie des Wasserhaushaltes können sich auch veränderte Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen ergeben, da verstärkt städtische Verhältnisse (niedrigere Feuchte, stärkere Aufheizung) im unmittelbaren Randbereich der überbauten Flächen geschaffen werden, so dass z. B. spezialisierte Arten zurückgehen können. Da es sich beim geplanten Eingriffsort um intensiv genutzte Ackerflächen mit einer geringen Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht handelt, sind diese Konflikte auch hier eher unerheblich.

Es ist während der Bauphase und des Betriebes der Biogasanlagen mit Geräuscentwicklungen zu rechnen, die in die angrenzende Umgebung getragen werden können (*anlage- und betriebsbedingte Konflikte*). Die Geräusche während der Bauphase sind wie bei jedem Bauvorhaben nur kurzzeitig vorhanden und somit unerheblich. Die Fahrzeuggeräusche während des Ver- und Entsorgungsbetriebs innerhalb des Geländes und auf den Zufahrtswegen sind ähnlich denen der landwirtschaftlichen Bearbeitung der Ackerflächen einzuschätzen und damit ebenfalls unerheblich.

Während des Anlagenbetriebes entstehen dauerhaft durch den Betrieb des Blockheizkraftwerkes Geräusche (*betriebsbedingter Konflikt*). Das Blockheizkraftwerk ist in einem schalldämmenden Container untergebracht. Die Steuerschränke befinden sich in einem Technikcontainer. Es findet eine räumliche Abtrennung statt, so dass bei verminderten Schallemissionen des Motors an der Steuerung der Biogasanlage gearbeitet werden kann. Ein Schalldruckpegel des BHKW- Motors von max. 98dB(A) in 1 m Abstand wird eingehalten. Außerhalb des Technikcontainers sind die Geräusche insbesondere am Abgasrohr zu vernehmen. Bis zur Grundstücksgrenze ist aufgrund der Anordnung des Containers ein Abklingen unter die Hörschwelle zu erwarten. Die Geräuscentwicklung durch die Pumpen und Motoren der Rührwerke ist vernachlässigbar und tritt zudem jeweils nur kurzzeitig auf. Hier sind die Beeinträchtigungen in Form von Verkehrslärm durch die vielbefahrene Bundesstraße B 5 nördlich des Plangebietes jedoch höher einzuschätzen.

In Bezug auf die Bedeutung des Plangebiets als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet kann gesagt werden, dass die Region südlich bzw. südwestlich von Nauen mit zahlreichen Windkraftanlagen und Hochspannungsfreileitungen bestückt ist, so dass es in diesem Gebiet kaum noch störungsarme Flächen für Vögel gibt. Somit ist der Raum von ausgehenden Wirkungen auf Vögel schon stark vorbelastet.

Daraus lässt sich für das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung, aufgrund der o. g. Störungen, eine geringe Bedeutung als Rastgebiet ableiten.

Das Plangebiet hat aufgrund der Vorbelastungen ebenfalls nur eine geringe Bedeutung als Brutgebiet für Vögel, so dass hier durch die Planung unerhebliche Konflikte zu erwarten sind.

Aufgrund des Abstandes von 200 m von der südlichen Plangebietsgrenze zum Rohrpfuhl ist eine Gefährdung der dort nachgewiesenen Rohrweihe und Wasserralle durch das geplante Bauvorhaben unwahrscheinlich.

Somit stellen die geplanten Nutzungen des Plangebiets als Sondergebiet mit den Zweckbestimmungen Biogas und Photovoltaik an einem stark anthropogen vorgeprägten Standort, keine erheblichen Konflikte für die Fauna dar.

#### **Schutzgut Ortsbild/Landschaftsbild:**

##### erhebliche Auswirkungen

Laut Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg, Karte Störungsarme Landschaftsräume (1994), befindet sich das Plangebiet außerhalb eines störungsarmen Landschaftsraumes. Dies wird auch durch vorgefundene Vorbelastungen in diesem Landschaftsraum bestätigt. Im Gegenteil, für die nördlich des Plangebiets verlaufende Trasse der Bundesstraße B 5 (Stadtumgehung von Nauen) wird eine Verkehrsmenge von > 5.000 KFZ täglich bzw. für die westlich verlaufende Landesstraße L 91 (Brandenburger Straße) über Neukammer nach Brandenburg/Havel wird eine Verkehrsmenge bis 5.000 KFZ täglich angegeben. Eine weitere stark frequentierte Straße ist die östlich verlaufende Landesstraße L 86 Nauen-Ketzin mit einem Verkehrsaufkommen bis 2.500 KFZ täglich. Auf der ICE-Strecke Berlin-Hannover verkehren > 100 Züge täglich. Hinzu kommen insgesamt 70 in Betrieb befindliche WKA im Bereich Nauen-Neukammer-Schwanebeck-Markee und 16 im Bau befindliche WKA im näheren und weiteren Umfeld sowie die Deponie Schwanebeck mit vorhandenem

Kreislaufabfallwirtschaftszentrum und MBA-Anlage.

Des Weiteren wird im LAPLA der Stadt Nauen mit OT die Fläche des Plangebietes bei der Bewertung von Landschaftsbild und Erholungseignung als gering eingeschätzt, d. h., dass hier Natürlichkeit und Eigenart deutlich eingeschränkt sind, nur ein geringer Anteil gliedernder Strukturen vorhanden und die Erholungseignung eingeschränkt ist.

### **Biogasplanung und Photovoltaikanlagen:**

Eine Konzentration von mehreren Anlagen ist im Verhältnis zu einer, d.h. zur bestehenden Biogasanlage, deutlich sichtbarer im näheren Umfeld. Jedoch zeigt die Landschaftsbildbewertung unter 1.3.6., dass nicht von allen umliegenden Ortschaften die vorhandene Anlage zu sehen ist. Da die neuen Biogas- und Photovoltaikanlagen in etwa die gleiche Höhe besitzen, ist davon auszugehen, dass auch diese nicht aus allen Blickrichtungen sichtbar sind. Für die sichtbaren Blickachsen sind die Anlagen schon eine erhebliche Beeinträchtigung, weil sie flächig bzw. konzentriert auftreten.

Neben den Hochspannungsfreileitungen, der bestehenden Biogasanlage und dem Umspannwerk wird eine weitere Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes eintreten. Innerhalb der offenen Agrarlandschaft werden neue Gebäude und Anlagen errichtet und Flächen mit Recyclingschotter befestigt, die vorher unbebaut waren, so dass weitere Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen) in den Raum eingebracht werden, die einen weiteren Naturnäheverlust bewirken (*anlagebedingter Konflikt*). Die Landschaft wird hier von einer monotonen, großflächigen Nutzung bestimmt werden und weitgehend durch die Anzahl der Biogas- und Photovoltaikanlagen technisch überprägt sein.

### **Schutzgut Mensch**

#### erhebliche Auswirkungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Mensch vor.

#### unerhebliche Auswirkungen

Der Betrieb einer Biogasanlage verursacht Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen (*betriebsbedingter Konflikt*). Hinzu kommt die Veränderung der Landschaft (*anlagebedingter Konflikt*).

#### Immissionen

Es bestehen folgende Abstände zu schutzwürdiger Bebauung

◆ westliche Plangebietsgrenze zu Wohnbaufläche in Neukammer	650 m
◆ nordöstlich Plangebietsgrenze zur Havellandklinik	1.100 m
◆ nördliche Plangebietsgrenze zu geplanter Stadterweiterung Nauen-Süd	700 m
◆ östliche Plangebietsgrenze zu Einzelhaus an L 86	600 m
◆ östliche Plangebietsgrenze zu Wohnbaufläche in Markee	1.550 m
◆ südliche Plangebietsgrenze zu Sondergebietsfläche in Neuhof	2.400 m
◆ südliche Plangebietsgrenze zum Wasserwerk Nauen an L86	1.150 m

Hierzu muss jedoch gesagt werden, dass sich zwischen Plangebiet und Nauen die Umgehungsstraße der B 5 sowie zwischen Plangebiet und Markee bzw. Neuhof eine Vielzahl von Windkraftanlagen der Windparks Nauen I und Erweiterung, Markee I und II sowie Neukammer II befinden, die eher konfliktbehaftet für das Schutzgut Mensch sind.

Lärmvorbelastungen gibt es im Plangebiet durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der unmittelbar nördlich des Plangebiets verlaufenden Umgehungsstraße der B 5. Nach der Karte ‚Störungsarme Landschaftsräume‘ gibt es hier ein Verkehrsaufkommen von mehr als 5.000 KFZ/Tag bzw. für die westlich verlaufende Landesstraße L 91 (Brandenburger Straße) über Neukammer nach Brandenburg/Havel wird eine Verkehrsmenge bis 5.000 KFZ täglich angegeben. Eine weitere stark frequentierte Straße ist die östlich verlaufende Landesstraße L 863 Nauen - Ketzin mit einem Verkehrsaufkommen bis 2.500 KFZ täglich. Auf der ICE-Strecke Berlin-Hannover verkehren > 100 Züge täglich. Hinzu kommen insgesamt 70 in Betrieb befindliche WKA im Bereich Nauen – Neukammer – Schwanebeck - Markee und 16 im Bau bzw. neu im Betrieb befindliche WKA im näheren und weiteren Umfeld sowie die Deponie Schwanebeck mit vorhandenem Kreislaufabfallwirtschaftszentrum und MBA-Anlage.

Des Weiteren ist im Plangebiet mit einer Zunahme des Verkehrs durch die festgesetzten Planungen zu rechnen, da die Biogasanlagen regelmäßig beschickt werden müssen bzw. die abfallenden Produkte, zur Verbringung aus Feld, abgefahren werden müssen, da hier ein höheres Verkehrsaufkommen an Traktoren bzw. auch LKW zu verzeichnen ist.

Hinzu kommen die Immissionen durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Ackerflächen, die jedoch saisonabhängig und somit unregelmäßig sind.

Für das Schutzgut Mensch sind somit im Plangebiet und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung, bei



Durchführung und Betrieb des Bauvorhabens, vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrs- und Baulärm zu erwarten, wobei der Baulärm nur auf die Errichtung der Gebäude und Anlagen beschränkt bleibt. Da sich in Neukammer die Zufahrtsstraße zur HMD Schwanebeck mit Kreislaufabfallwirtschaftszentrum und MBA-Anlage befindet bzw. die B 5 in unmittelbarer Nachbarschaft verläuft, kann die Zunahme des Verkehrs im Plangebiet durch den Betrieb der Biogasanlage als unerhebliche Auswirkung eingeschätzt werden.

Aufgrund der Lagerung und Umlagerung von Stoffen unter freiem Himmel kann es vor allem in den Sommermonaten zu Staubentwicklungen im Gebiet führen. Da jedoch die vorherrschenden Windrichtungen West/Süd-West sind und die nächste Wohnbebauung 700 m (geplante Stadterweiterung Nauen-Süd, derzeit nicht vorhanden) entfernt liegt, ist eine Beeinträchtigung der Wohnbebauung eher unwahrscheinlich und somit unerheblich.

Durch den Betrieb der Biogasanlagen ist mit Geruchsimmissionen zu rechnen, die sich jedoch nicht als schwerwiegend darstellen dürften, da es sich um die Verarbeitung regionaler landwirtschaftlicher Produkte in einer ausgeprägten Landwirtschaftsregion handelt. Somit dürften hier ebenfalls nur unerhebliche Auswirkungen vorliegen. Zur Vorsorge wurden eine Geruchskontingentierung durchgeführt und Kontingente festgesetzt.

### Erholungsausstattung

Eine erholungs- bzw. freizeitrelevante Ausstattung wurde im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung nicht vorgefunden und wird auch hier zukünftig von der Stadt Nauen nicht angestrebt.

Die so genannte Veränderung der Landschaft durch die Errichtung von technischen Bauwerken wird von jedem Menschen unterschiedlich empfunden, so dass hier keine eindeutige Wertung vorgenommen werden kann, da der visuelle Eindruck einer Fläche auch vom jeweiligen Betrachter abhängt. Während für manche Betrachter ein schönes Landschaftsbild bzw. Naturerleben mit der ordnungsgemäßen Bebauung, Nutzung bzw. Bewirtschaftung und Pflege der Flächen verbunden ist, trägt für andere Betrachter gerade der mosaikartige Wechsel von Bebauung, Garten-, Grün- und Brachflächen zu einem positiv empfundenen Landschaftserleben bei.

Durch die Ausweisung im B-Plan erfolgt eine Bündelung der Bebauung in unmittelbarer Nachbarschaft zu vielbefahrenen Verkehrstrassen und WKA, so dass eine Zersiedelung der Landschaft verhindert und somit optische Veränderungen für den Menschen minimiert werden. Die Veränderung durch das Bauvorhaben in Bezug auf den Menschen wird hier als unerhebliche Auswirkung eingeschätzt, da nur ein geringer Konflikt entsteht.

### Schutzgut Kultur- und Sachgüter

#### erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten nicht festgestellt werden.

#### unerhebliche Auswirkungen

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege teilte in seiner Stellungnahme vom 04.09.2006 mit, dass sich im südlichen Bereich des Plangebietes (GFL 2 und südliche Flurstücke 24 und 26) die kulturgeschichtlich bedeutende archäologische Fundstelle Nauen 62 befindet, welche die Tatbestandsvoraussetzungen an ein Bodendenkmal im Sinne von § 2 Abs. 1 und 2 BbgDSchG erfüllt. (Näheres siehe Kapitel 1.6.5, Teil A dieser Begründung)

Durch die weitere Errichtung von Gebäude und Anlagen im Plangebiet ist vor allem mit optischen Beeinträchtigungen der vorhandenen Kulturgüter zu rechnen, wie z. B. der Unterbrechung von Sichtachsen oder der Störung des Gesamtbildes der Region (anlagebedingt).

Des Weiteren können durch Tiefbauarbeiten Bodendenkmale (siehe oben) zerstört oder stark beeinträchtigt werden (baubedingt).

Bei den Sachgütern ist beim Bau der Gebäude und auf das vorhandene Umspannwerk und die Hochspannungsfreileitung zu achten.

Bezüglich der sensorischen Auswirkungen des Projektes muss konstatiert werden, dass die vorhandenen Kulturgüter gegenüber Beeinträchtigungen von Blickachsen empfindlich sind.

Das gilt vor allem für die historischen Ortskerne der umliegenden Nauener Ortsteile sowie das weiter entfernt liegende Stadtgebiet von Nauen mit seinen Kirchen.

Da es sich bei den Objekten um Kulturgüter mit örtlicher Bedeutung handelt und sich auf dem Gelände des Plangebietes bzw. im Umkreis schon technische Anlagen befinden, ist eine visuelle Vorbelastung schon vorhanden und der Eingriff kann als geringer bzw. unerheblicher Konflikt angesehen werden.

Die einzige Beeinträchtigung stellt die Überprägung der vorhandenen Kulturlandschaft dar, die jedoch keine erhebliche Auswirkung darstellt, da es sich bei der Vorhabensfläche zum überwiegenden Teil um intensiv genutzte Ackerflächen handelt.

Für die Sachgüter kann nach derzeitigem Erkenntnisstand keine negative Beeinträchtigung durch das Projekt festgestellt werden.

### 5.3 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.

Aufgrund der vorgenannten Eingriffe in die Schutzgüter und der angedeuteten Maßnahmen der Bauleitplanung sind Konfliktvermeidungen und -minimierungen möglich und durchführbar.

Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit sollte auf das absolut notwendige Maß reduziert werden und standortangepasst erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend erhalten, das Bodenleben geschont wird und erneute Bodenverdichtungen vermieden werden.

#### **Innerhalb des Plangebiets wurden keine Gehölzstrukturen festgestellt.**

Folgende Maßnahmen sind während des Eingriffs innerhalb des Plangebiets durchzuführen:

- ⇒ Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit sollte auf das absolut notwendige Maß reduziert werden und standortangepasst erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend erhalten wird, das Bodenleben geschont und erneute Bodenverdichtungen vermieden werden.

#### Befreiung/Entlassung der Fläche aus dem Großtrappenschongebiet:

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Großtrappenschongebietes Markee-Wachow-Tremmen. Das Großtrappenschongebiet wurde durch Beschluss des Rates des Kreises Nauen (Beschluss - Nr. 0065) vom 18.06.1975 festgesetzt bzw. dauerhaft unter Schutz gestellt. Bezüglich dieser Verbote gelten die in § 14.1. DVO/LKG in der jeweiligen Fassung getroffenen Regelungen. Für die Gewährung einer Entlassung/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. Für das Umspannwerk und die bestehende Biogasanlage sowie für die im Vorentwurf des B-Planes befindlichen Flächen wurden schon zeitlich befristete Befreiungen durch die UNB erteilt. In diesem Fall wurde bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Havelland ein 'Antrag auf Prüfung der Vereinbarkeit der Planung mit dem Schutzzweck des Großtrappenschongebietes' für das Plangebiet gestellt und eine positive Bescheidung erfolgte am 18.07.2005 (für die bestehende Biogasanlage und Umspannwerk) und 03.01.2006 (für Vorentwurf B – Plan). Bei den Flächen handelt es sich um die Flurstücke 114, 115 ehem. 78 und 236 der Flur 21 und Flurstücke 158 – 160 ehem. 8 sowie das Flurstück 6 der Flur 21. Bei einer positiven Bescheidung erfolgt zumeist eine zeitlich begrenzte Befreiung von den Schutzgebietsvorschriften des Großtrappenschongebietes für einen Zeitraum von 2 Jahren (Aufbauzeit der Biogasanlage). Die Befreiung wird durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Havelland beschieden. Für die Flächen des Geltungsbereiches Flurstück 11, 10, 9, 4, 5, 22, 24, 26 und 27 der Flur 27 wurde eine Befreiung von den Festsetzungen des Beschlusses zum Schutz über das Trappenschongebiet Markee – Wachow – Tremmen durch die Untere Naturschutzbehörde am 17.05.2006 erteilt.

Eine aktuelle Befreiung vom Trappenschongebiet liegt mit Datum vom 06.09.2007 vor.

### 5.4 Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft

Der vorliegende Umweltbericht orientiert sich an den unmittelbar übergeordneten bzw. das Gebiet tangierenden Planungen, wie

- ◆ Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg - Berlin
  - Freiraum mit besonderem Schutzanspruch
  - Die Nutzung erneuerbarer Energien ist vorrangig zu fördern.
  - Land- und forstwirtschaftliche Ressourcennutzung ist zunehmend auf die Erschließung alternativer Einkommensquellen auszurichten.
- ◆ Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg
  - Entwicklungsziel für das Plangebiet: Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung
- ◆ Entwurf Flächennutzungsplan Stadt Nauen mit Ortsteilen (Juli / August 2006)
  - Entwicklung eines Sondergebietes für Biomasse
- ◆ Entwurf Landschaftsplan Stadt Nauen mit Ortsteilen (Juli / August 2006)
  - Entwicklung eines Sondergebietes für Biomasse

## **5.5 Hinweise zur Eingriffsregelung/Abwägung für die Gemeinde**

Nach § 10 Abs. 1 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Das BbgNatSchG 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. Die Möglichkeit zur Vermeidung und / oder Verminderung der Beeinträchtigung muss geprüft werden. Nach § 12 Abs. 2 und 3 BbgNatSchG hat der Verursacher unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt sind. Das Gleiche gilt bei Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wenn und sobald das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Für die Erfüllung der Ausgleichs- und Ersatzpflicht haftet auch der Rechtsnachfolger des Verursachers.

Der Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 12 Abs. 3 BbgNatSchG).

## 6. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Form von Bodenabtrag, Versiegelung und Verdichtung führen zum Verlust von natürlich gewachsenem Boden und dem Boden als Vegetationsstandort in den Eingriffsbereichen.

Aufgrund der Ausweisung einer zulässigen GRZ von 0,3 in SO 3 und SO4, von 0,5 in SO 2, SO 7 und SO 8 und 0,8 in SO 1 im Plangebiet wurde versucht, diesen nachteiligen Umweltauswirkungen entgegen zu wirken, da somit der Eingriff verringert wurde.

Die zu erwartende Verringerung der Wasserversickerungsfläche stellt im Plangebiet ein Problem dar. Das anfallende Niederschlagswasser kann, aufgrund der Bodenbeschaffenheit und der Beeinflussung durch das Bauvorhaben, auf dem Grundstück nicht vollständig versickern.

Jedoch besitzt das Grundwasservorkommen im Plangebiet weder wasserwirtschaftlich noch landschafts-ökologisch eine Beeinflussung benachbarter Ökosysteme.

Der Verlust klimaregulierender Vegetationsfläche und die gleichzeitig durch die vorgesehene Bebauung entstehende Ausweitung der Wärmeinsel des Siedlungsbereiches werden zu einer maximal geringen Erhöhung der mittleren Lufttemperatur in diesem Gebiet führen. Dabei ist nicht zu erwarten, dass bei entsprechenden sommerlichen Strahlungswetterlagen nennenswerte stärkere oder langandauernde Belastungssituationen durch Hitze und Schwüle auftreten als bisher auch. Dies gilt sowohl für das Plangebiet als auch für die benachbarten Flächen, da hier landwirtschaftliche Nutzflächen vorliegen.

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Verkehr und die Erzeugung des Biogases nach Fertigstellung und Betrieb des Bauvorhabens dürfte für solche Strukturen typische Größenordnungen annehmen, die damit zu vernachlässigen sind.

Die verkehrlichen Auswirkungen (Zunahme des Verkehrs), verursacht durch das Bauvorhaben und den Betrieb, wirken sich auf die umliegenden Siedlungsflächen nur unwesentlich aus, da hier eine starke Verkehrsbelastung auf den Straßen der Umgebung (B 5, L 91, L 86, Schwanebecker Weg) bereits vorhanden ist, und der hier durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen erzeugte Lärm dürfte im Bereich der üblichen Hintergrundbelastungen liegen. Im Plangebiet sind Lärm- und Geruchskontingente festgesetzt, um die Immissionsorte vor Beeinträchtigungen weitestgehend zu schützen. In diesem Zusammenhang ist auch noch einmal die Störung der umliegenden Siedlungsbereiche durch Lärm, Staub und Unruhe während der Bauphase zu nennen. Diese Störung lässt sich durch die vorher genannten Maßnahmen nur in gewissem Umfang vermindern, ist allerdings hinnehmbar, da diese Auswirkungen zeitlich befristet sind und primär, wenn überhaupt, nur die Wohnbebauung in Neukammer betreffen. Aufgrund der Hauptwindrichtung W/SW ist jedoch wahrscheinlich, dass vor allem der Staub in die östlich angrenzende Landschaft getragen wird.

Hinzu kommt, dass sich im Plangebiet schon eine Biogasanlage befindet und es sich somit um kein neues Element in der Region handelt.

Durch Nachbarschaft von Hochspannungsfreileitungen, Umspannwerk, Biogasanlage und Erweiterungsfläche für Biogasanlagen, erfolgt hier eine Bündelung der Anlagen an einem Standort, so dass die Bebauung konzentriert wird und somit kurze Verkehrswege untereinander innerhalb des Plangebiets gewährleistet sind.

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand nur die Niederschlagsversickerung ein temporäres Problem nach Realisierung der Planung verbleiben wird, auch unter Berücksichtigung solcher Beeinträchtigungen für die Schutzgüter, für die keine konkreten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ableitbar sind.

## 7. Summationswirkungen

Es ist mit Summationswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb mehrerer Biogasanlagen am Standort des Plangebietes zu rechnen. Bei der Summationswirkung ist von einer maximalen Auslastung auszugehen. Der B – Plan „Biogasanlage und Umspannwerk“ ist rein naturschutzfachlich wie ein größeres Gewerbe- bzw. Industriegebiet zu betrachten. Die Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter sind die gleichen wie bei einer einzelnen Anlage, jedoch summieren sie sich durch die hohe Anzahl der Sondergebiete.

Die Schutzgüter Boden, Klima, Wasser und Landschaftsbild sind dabei besonders betroffen. Im Plangebiet können auf einer Fläche von 17,1 ha dem festgesetzten Maß der baulichen Nutzung entsprechend 7,5 ha versiegelt werden. Das sind ca. 44 % der Fläche, die in einem vollversiegelten Zustand sein wird. Für diese Fläche ist der Verlust von natürlich gewachsenen Boden zu verzeichnen und damit auch der Verlust als Vegetationsstandort in mitten von zusammenhängenden Ackerflächen.

### Schutzgut Boden, Wasser:

Durch die Versiegelung von 44 % der Fläche gehen Versickerungsflächen für die anfallenden Niederschläge verloren. Der Boden besteht aus einer mächtigen humosen Sandschicht, unter der eine Schicht aus Geschiebemergel liegt. Diese Schicht aus Geschiebemergel nimmt nur sehr langsam Niederschlagswasser auf. Im anschließenden Baugenehmigungsverfahren ist ein Baugrundgutachten erforderlich.

Bei einer geplanten Versiegelung von diesem Ausmaß ist davon auszugehen, dass das anfallende

Niederschlagswasser vom Boden nicht mehr aufgenommen werden kann. Nach Niederschlägen muss mit Schichtenwasser und Staunässe gerechnet werden. Oberflächenwasser wird sich insbesondere in den Bereichen mit Sandschichten unterhalb des Oberbodens sammeln. Von den höher liegenden Geländen im Umfeld ist ein Zulauf von Oberflächenwasser möglich. Sofern Ackerdränagen vorhanden sind, ist bei Erdarbeiten ein Wasserzulauf aus den Dränagen möglich.

#### Schutzgut Klima:

Un- und schütter bewachsene bzw. temporär bepflanzte Böden, so wie sie im Plangebiet vorliegen, sind potentielle Kaltluftentstehungsgebiete, besonders in Strahlungsnächten bei Windstille. Durch die Umsetzung der Planung verschwindet das Kaltluftentstehungsgebiet und damit auch die Wärmeausgleichfunktion der Fläche. Aus einer Fläche mit vorhandener Kaltluftproduktionsfunktion entsteht eine Fläche mit belasteten klimatischen Bedingungen. Weitere klimatische Veränderungen ergeben sich. Das Sondergebiet besitzt unterschiedliche Oberflächenstrukturen im Gegensatz zu einer Ackerfläche. Durch die verschiedenen Strukturen ist eine stärkere Rauigkeit gegeben, was die Windgeschwindigkeit herabsetzt. Die gewerblichen Flächen können sich aufheizen, wobei eine Wärmeinsel entsteht.

Tagsüber erwärmt sich die Fläche bei direkter Sonneneinstrahlung stärker auf. In den Nachtstunden hingegen wird sich die Fläche durch die versiegelten Flächen und Befestigungen nur gering abkühlen.

Die Temperaturamplitude des Tagesverlaufes vergrößert sich. Die Luftfeuchtigkeit verringert sich durch die Bodenversiegelung. Gleichzeitig verändert sich drastisch die potentielle Grundwasseranreicherungsfunktion. Aus einer hohen potentiellen wird eine geringe Grundanreicherungsfunktion.

Aufgrund der Lagerung und Umlagerung von Stoffen unter freiem Himmel kann es vor allem in den Sommermonaten zu Staubeentwicklungen im Gebiet führen. Da jedoch die vorherrschenden Windrichtungen West / Süd – West sind und die nächste Wohnbebauung 700 m (geplante Stadterweiterung Nauen – Süd, derzeit nicht vorhanden) entfernt liegt, ist eine Beeinträchtigung der Wohnbebauung eher unwahrscheinlich und somit unerheblich. Hinzu kommt, dass die Wege ohnehin befestigt werden sollen und dass der Boden dadurch sowieso kein Wasser aufnehmen kann und damit weniger Staub entsteht.

#### Schutzgut Landschaftsbild, Mensch:

Für das Landschaftsbild wirkt die flächenhafte Bebauung wie ein massiver Körper. Es wird ein zusammenhängendes Gebiet entstehen, welches sich sukzessiv entwickelt (mehrere Bauabschnitte). Am Ende stehen viele kleine Baukörper, die sich modular summieren und dann in der Betrachtung zu einem massiv anmutenden Körper zusammenfließen. Im Gegensatz zu einer einzelnen Anlage wird die Konzentration von mehreren Anlagen deutlich sichtbar im näheren Umfeld, ganz speziell vom südlichen Randbereich der Stadt Nauen und dem östlichen Randbereich des Ortsteils Neukammer (siehe Landschaftsbildbewertung). Jedoch ist allein die bestehende Biogasanlage nicht von allen umliegenden Ortschaften, wie z.B. von Markee durch das flachwellige Relief sichtbar (siehe Landschaftsbildbewertung). Gleichermaßen würde auch hier eine Konzentration von Anlagen nicht sichtbar werden. Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist u.a. eine Eingrünung durch eine Hecke des Plangebietes geplant, so dass die Sicht auf die Anlagen verringert wird.

Bei der Summation der Geräusche kann es zu erhöhten Lärmbelastungen kommen. Besonders nachts besteht zusammen mit den bestehenden Windenergieanlagen in der Umgebung ein erhöhter Geräuschepegel. Am Tage kommen dann noch der Anlieferungs- und der Rangierverkehr dazu, was zum erhöhten Geräuschepegel führt. In einem Gutachten zur Lärmkontingentierung wird darauf ganz speziell eingegangen. Entsprechend des Gutachtens wurden auf Grund der Lärmvorbelastung durch die Windenergieanlagen am Standort die Immissionskontingente so gewählt, dass keine zusätzliche Lärmbelastung für die Immissionsorte in Neukammer und Nauen entsteht.

Durch die Summation der Biogasanlagen ist mit einer geringen Geruchsbelästigung zu rechnen z.B. beim Transport der Güllematerialien. Problematisch könnte die Ammoniak-anreicherung in Verbindung mit dem Biotop „Rohrfuhl“ sein. Es handelt sich dabei um ein § 32 Biotop nach BbgNatSchG. Diese Problematik wird in einem gesonderten Geruchsgutachten betrachtet werden müssen und im anschließenden Genehmigungsverfahren vorgelegt werden müssen.

## **8. Nullvariante**

Bei Nichtdurchführung des geplanten Bauvorhabens ist eine Verbesserung bzw. Verschlechterung der derzeitigen Bestandsituation im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Nur die Problematik mit der Niederschlagsversickerung würde durch Umsetzung des Bauvorhabens dazukommen. Eventuelle Beeinträchtigungen im Plangebiet durch den Betrieb der vorhandenen Biogasanlage würden sich nicht verändern. Auch die Beeinträchtigungen durch den vorhandenen Straßenverkehr auf der B 5, der L 91, der L 86, dem Schwanebecker Weg und den im näheren Umfeld befindlichen Windkraftanlagen würden weiterhin vorhanden sein. Im Gegenteil, gerade beim Straßenverkehr ist höchstwahrscheinlich bei Verbesserung der wirtschaftlichen Lage im Land Brandenburg mit einem weiteren Anstieg zu rechnen, was vor allem Beeinträchtigungen in Form von Lärm und Abgasen mit sich bringt. Dies betrifft vor allem die benachbarten Straßen B 5, L 91 und den

Schwanebecker Weg, da durch den Ausbau der südlich befindlichen Deponie Schwanebeck und des Kreislaufabfallwirtschaftszentrums mit steigenden Beeinträchtigungen in Form von Verkehr und Lärm (Anlieferung der Abfälle über o. g. Straßen) zu rechnen ist. Dies würde natürlich auch bei Durchführung des geplanten Bauvorhabens zutreffen. Doch man sieht dadurch, dass die Beeinträchtigungen im Plangebiet und seiner Umgebung eher zunehmen.

Die Beeinträchtigungen durch die vorhandene großflächige intensive Ackernutzung würden sich in keiner Weise verändern, da aufgrund der guten Böden eine hohe Produktivität vorhanden ist. Das Gleiche gilt für die intensive Bewirtschaftung mit schwerem landwirtschaftlichen Geräten (Pflügen, Säen, Düngung, Pflanzenschutz, Ernte). Hier ist ebenfalls nicht mit einer Verringerung zu rechnen. Bezogen auf das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung ist davon auszugehen, dass großflächige Stilllegungen intensiv genutzten Ackerlandes nicht vorgenommen werden. Dies liegt zum einen darin begründet, dass es sich um hochwertige, produktive Böden aus landwirtschaftlicher Sicht handelt. Erfahrungen zeigen, dass die Landwirte eher minderwertige, unproduktive Böden zur Flächenstilllegung nutzen. Des Weiteren hat sich der Zeitraum für Flächenstilllegungen verkürzt. Während früher Flächenstilllegungen über einen mehrjährigen Zeitraum beantragt werden konnten, ist heutzutage die Flächenstilllegung jährlich neu zu beantragen.

Dies liegt an den neuen Förderrichtlinien für die Landwirtschaft. Früher mussten ca. 10 % der Ackerkulturen, die zum Mähdrusch geeignet waren, stillgelegt werden. Die Stilllegung wurde für einen mehrjährigen Zeitraum beantragt.

Derzeit stellt sich die Situation so dar, dass 8,73 % aller Ackerflächen stillgelegt werden müssen. Diese Stilllegung muss jährlich neu beantragt werden. Für die Stilllegung können hier jährlich auch wieder die gleichen Flächen verwendet werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit für Landwirtschaftsbetriebe, die nur leichte, minderwertige Böden bewirtschaften, alle Flächen aus der Produktion zu nehmen und stillzulegen.

Der o.g. Stilllegungsanteil von 8,73 % Ackerfläche entfällt, wenn der Landwirtschaftsbetrieb Verträge mit Firmen vorweisen kann, die z. B. Alkohol oder Biodiesel produzieren und die somit angebauten Landwirtschaftsprodukte aus dem Nahrungsmittelbereich herausfallen und im so genannten Non - Food Bereich verarbeitet werden (z. B. Ölfrüchte wie Raps oder Sonnenblume). Bestehen Verträge zur Abnahme, dann kann auf den Ackerflächen weiter in vollem Umfang produziert werden. D. h., dass eine Flächenstilllegung nicht erforderlich ist. Nach Auskunft des Amtes für Landwirtschaft des Landkreises Havelland ist dies im Landkreis Havelland zumeist bei den hochwertigen Böden im Bereich der Nauener Platte der Fall. Da es sich beim Plangebiet um hochwertige, produktive Böden handelt, ist mit großflächigen Stilllegungen innerhalb des B-Plangebiets und seiner Umgebung nicht zu rechnen.

Hinzu kommt, dass der visuelle Eindruck von Landwirtschaftsflächen auch vom jeweiligen Betrachter abhängt. Während für manche Betrachter ein schönes Landschaftsbild bzw. Naturerleben mit der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung und Pflege der Landwirtschaftsflächen verbunden ist, trägt für andere Betrachter gerade der mosaikartige Wechsel von Acker und Ackerbrache zu einem positiv empfundenen Landschaftserleben bei.

In Bezug auf die Erholungseignung der Landschaft ist zu sagen, dass bei Nichtdurchführung des B-Planes auch weiterhin erhebliche Defizite in diesem Bereich der Nauener Platte vorliegen. Die Trennwirkungen durch die unmittelbar nördlich befindliche B 5 und die südlich befindliche ICE-Strecke mit Brückenbauwerken bei Schwanebeck, Neugarten und Groß Behnitz würden weiterhin bestehen bleiben. D. h. alle Wege und Straßen, die in diesem Bereich nicht an die vorhandenen Straßenkreuzungen bzw. Bahnbrückenbauwerke anbinden, enden an der Bundesstraße (z. B. Ziegeleiweg) oder Bahnstrecke (z. B. Röthehofer Weg).

Hinzu kommen optische und akustische Beeinträchtigungen durch Windkraftanlagen, obwohl durch die Zufahrten zu den WKA die Landschaft für den Menschen besser erschlossen wird.

Aufgrund der großflächigen Ackerschläge und der dadurch bedingten, vorhandenen spärlichen Naturlandschaft mit Baumreihen, Windschutzstreifen, Feldgehölzen und Kleingewässern, liegen weitere Defizite vor.

Als positiv ist hier jedoch zu erwähnen, dass im Zuge des Baus der Umgehungsstraße der B 5 z.T. asphaltierte Landwirtschaftswege angelegt wurden, um den Landwirtschaftsverkehr von der B 5 fernzuhalten. Diese Wege werden auch von der ortansässigen Bevölkerung genutzt (Spazieren gehen, Fahrrad fahren, Skaten).

Im Plangebiet selbst ist eine Verbesserung der Erholungseignung jedoch nicht zu erwarten, da es sich beim überwiegenden Teil der Fläche um einen landwirtschaftliche genutzten Standort (Biogasanlage) bzw. einen Standort zur Versorgung von Elektrizität handelt, der von Unbefugten nicht betreten werden kann, da eine Einzäunung vorhanden ist.

## **9. Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge**

Die Standortfindung erfolgte unter folgenden Gesichtspunkten:

Standort 1: Biogasanlage und Umspannwerk

### **Vorteile:**

- ◆ Lage in einem stark anthropogen geprägten Raum,
- ◆ minimale Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das Vorhaben,
- ◆ vorhandene Landwirtschaftsbetriebe im nahen Umfeld und somit kurze Transportwege,
- ◆ problemlose Einspeisung in das Stromnetz durch das vorhandene Umspannwerk,
- ◆ eine vorhandene Biogasanlage als Ausgangspunkt für eine Konzentration von mehreren Anlagen
- ◆ kurze Wege für Erdkabel oder Freileitung zur Einspeisung in das Stromnetz sowie
- ◆ Bündelung mit anderen Einrichtungen der Ver- und Entsorgung, um Landschaftsverbrauch zu verringern und um landwirtschaftliche Nutzfläche nicht unnötig zu zerschneiden.
- ◆ vorhandene verkehrstechnische Erschließung (nahe Bundesstraße B5)

#### Alternativstandort 2: Umspannwerk bei Lietzow

**Vorteil:**

- ◆ vorhandenes Umspannwerk zur Einspeisung

**Nachteile:**

- ◆ dichte Lage an Wohnbebauung,
- ◆ Lage im Luchgebiet mit hohem Grundwasserstand,
- ◆ Lage in Schutzgebieten (FFH, LSG)

#### Alternativstandort 3: Am Sieggraben, östlich von Markee

**Vorteile:**

- ◆ kurzer Weg zum Erdkabel für die Einspeisung
- ◆ Nähe zum Wernitzer Weg -> hier befindet sich das Erdkabel zum Umspannwerk Wustermark

**Nachteile:**

- ◆ aber Standort mit Niedermoorboden -> Boden mit besonderer Funktionsausprägung (nach HVE),
- ◆ Rastflächen und Nahrungsgebiete im Grünland des Sieggrabens

#### Alternativstandort 4: Truthahnmastanlage, südlich von Markee

**Vorteil:**

- ◆ kurzer Weg zum Erdkabel für die Einspeisung

**Nachteile:**

- ◆ fehlende Einspeisemöglichkeit
- ◆ bereits vorhandene Geruchsbelästigung durch die Mastanlage mit 36.000 Tieren
- ◆ hoher Geräuschepegel durch vorhandene WKA und Mastanlagenbetrieb,

#### Alternativstandort 5: Industriegebiet Schwanebeck (Deponie)

**Vorteil:**

- ◆ vorhandenes Industriegebiet

**Nachteile:**

- ◆ Flächenauslastung fast ausgeschöpft
- ◆ keine Fläche vorhanden für eine geplante Konzentration von Biogasanlagen

#### Alternativstandort 6: Gewerbegebiet Nauen

**Vorteil:**

- ◆ vorhandenes Gewerbegebiet

**Nachteile:**

- ◆ Transportwege durch das Stadtgebiet Nauen
- ◆ geringe Nähe zu Wohnbebauungen
- ◆ unverträglich mit anderen Gewerben, wie Autohäuser, Groß- und Einzelhandel, Oberstufenzentrum

#### **Zusammenfassung:**

Es wurden verschiedene Standorte im Raum Nauen/Neukammer/Schwanebeck mit dem Ergebnis geprüft, dass der Standort entweder zu dicht an menschlichen Siedlungsflächen oder geschützten bzw. schützenswerten Gebieten (Biotope, Tierwelt) lag, bzw. die Transportwege zur Anlieferung und Verbringung der Reststoffe und die Wege zur Stromeinspeisung zu weit entfernt lagen, so dass der Eingriff in Bezug auf die Schutzgüter erheblichere Auswirkungen gehabt hätte.

In Bezug auf das geplante Bauvorhaben kann somit von einem optimalen Standort ausgegangen werden.

## 10. Monitoring

Gemäß § 4c BauGB ist nach Abschluss des Planverfahrens eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Plandurchführung zu gewährleisten. Die Modalitäten und der Umfang der geplanten Überwachungsmaßnahmen werden durch die Stadt Nauen festgelegt.

Die Stadt Nauen strebt ein Monitoring bezüglich der Geruchsbelästigung, des Lärms und eines Flächenmanagements für die Kompensationsflächen an.

In der Regel dürfte es dann ausreichen, weitergehende Überwachungsmaßnahmen erst für den Fall vorzusehen, dass tatsächlich konkrete Anzeichen für erhebliche unerwartete Umweltauswirkungen bestimmter Umweltmedien identifiziert werden (hier im Speziellen: Lärm- und Geruchsbelästigungen). Das bedeutet auch, dass die Gemeinde auf die Zuarbeit der staatliche Fachbehörden (beispielsweise Landkreis Havelland, Landesumweltamt) angewiesen ist. Demnach sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß des BauGB verpflichtet, ihrer Informationspflicht über die in ihrem Zuständigkeitsbereich bekannt gewordenen erheblichen Umweltauswirkungen von Planungen nachzukommen.

Die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Havelland wies in ihrer Stellungnahme vom 21.01.2008 auf Folgendes hin:

*„... Aufgrund der geringen Erfahrungen mit Auswirkungen von Solarparks auf Vögel wird angeregt, das Monitoring zu erweitern. Von Interesse ist, ob die Vögel die Solarfläche als Wasserfläche betrachten und direkt anfliegen. Beobachtungen dieser Art sollten protokolliert und ausgewertet werden...“*

**Hinsichtlich des Flächenmanagements für die externen Kompensationsflächen wird folgende Überwachungsmaßnahme vereinbart, welche im Städtebaulichen Vertrag geregelt wird: Das Monitoring wird in einem einmal jährlichen Bericht vom jeweiligen Vorhabenträger dokumentiert und der Stadt Nauen vorgelegt.**

## 11. Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gab es insofern, als dass die Beschreibungen nicht aus einer umfassenden Untersuchung zur Umweltverträglichkeit, wie sie üblicherweise bei projektbezogenen UVU in Form einer UVS vorliegen, abgeleitet werden konnten und somit auch nicht deren Aussagegenauigkeit und Umfang entsprechen können. Viele Angaben wurden verschiedenen grünordnerischen Planungen der Region (z. B. Eingriffs- / Ausgleichsplan für Umspannwerk Neukammer, Eingriffs- / Ausgleichsplan Biogasanlage Neukammer, Umweltbericht NAU 45 / 04 „Industriegebiet Schwanebecker Weg“, GOP zu Windpark Nauen I, GOP zu Windpark Nauen II, LBP und UVS zum Windpark Neukammer II) bzw. dem Landschaftsplan der Stadt Nauen mit OT entnommen. Hier wurde eine entsprechend grobe Wirkungsabschätzung vorgenommen, um im Rahmen der Formulierung von Maßnahmen inner- und außerhalb des Plangebiets auch auf die durch die Planung hervorgerufenen Konflikte reagieren und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und zum Ersatz ableiten zu können.

Des Weiteren wurden Hinweise aus den Genehmigungsverfahren zum im Plangebiet befindlichen Umspannwerk Neukammer und zur Biogasanlage Neukammer verwendet.

Somit können relativ genaue Aussagen zur Umwelterheblichkeit der vorliegenden Planung getroffen werden.

## 12. Kurze nicht technische Zusammenfassung

Im Rahmen des vorliegenden B-Planes soll die Erweiterung der vorhandenen Biogasanlage auf dem Gelände neben dem Umspannwerk und der bestehenden Biogasanlage in Nauen Ortsteil Neukammer (Landkreis Havelland) planungsrechtlich umgesetzt werden. Zusätzlich wurde eine Fläche für die Errichtung von Photovoltaikanlagen (Flurstück 4 der Flur 27, Gemarkung Nauen) festgesetzt. Demzufolge kann hier an einem Standort ein Zentrum regenerativer Energien entwickelt werden.

Durch die Biogasanlage wird umweltfreundlich aus landwirtschaftlichen nachwachsenden Rohstoffen Strom erzeugt. Als Nebenprodukt bleiben Stoffe zurück (Gärreste), die schadstofffrei sind, hervorragende Düngemittelleigenschaften haben und durch die örtlichen Landwirte auf den Feldern ausgebracht werden. Entstehende Wärme kann durch eine Wärmeleitung beispielsweise an das Krankenhaus Nauen abgegeben werden.

Die geplanten Bauvorhaben werden in einem Bereich intensiv genutzter landwirtschaftlicher Nutzflächen errichtet. Innerhalb des Plangebietes befinden sich ein Umspannwerk, eine Hochspannungsfreileitung und eine Biogasanlage. Die Planung erfolgt somit an einem schon anthropogen beeinträchtigten Standort. Das Umspannwerk speist hier den Strom der Windparks Nauen I und II sowie weiterer Windkraftanlagen in die hier



befindliche 110-kV-Hochspannungsfreileitung ein. Unmittelbar nördlich des geplanten Bauvorhabens verläuft die Umgehungsstraße der Bundesstraße B 5 für die Stadt Nauen.

Das Umspannwerk wird von Neukammer aus durch einen, mit Recyclingschotter, befestigten Weg erschlossen. Die Erweiterung der vorhandenen Biogasanlage wurde so geplant, dass über geringe Transportwege per Erdkabel oder Freileitung der Strom über das Umspannwerk in das Netz eingespeist werden kann.

Des Weiteren erfolgt durch die unmittelbare Nachbarschaft zu Umspannwerk, Hochspannungsfreileitung und vorhandener Biogasanlage eine Bündelung der technischen Anlagen im Außenbereich der Stadt Nauen, so dass einer großflächigen Zersiedelung der Landschaft entgegengewirkt wird.

Die für den reibungslosen und bestimmungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage mit Erweiterung benötigten Gebäude und Anlagen werden auf unversiegelter, jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigter, Fläche errichtet. Es wird hier Fläche durch Gebäude, Anlagen und Zuwegungen vollversiegelt. Das gesamte Gelände mit der technischen Ausrüstung der Biogasanlage einschließlich Erweiterung wird eingezäunt, um Dritten den Zugang zu verwehren.

Durch die Erweiterung der Biogasanlage treten zeitlich bedingte Konflikte in Form von Verkehr, Lärm und Staub während der Baumaßnahme auf. Da diese Konflikte nur während der Baumaßnahme auftreten, sind sie aus den folgenden Gründen unerheblich: Staub und Lärm fällt ebenso bei der Bewirtschaftung (Bestellung, Pflege, Pflanzenschutz, Ernte, Pflügen, Düngung) der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich des geplanten Bauvorhabens und seiner näheren und weiteren Umgebung an. Die unmittelbar nördlich angrenzende Bundesstraße B 5 weist steigende Verkehrszahlen auf, die derzeit >5.000 KFZ/Tag liegen. Das gleiche gilt für die westlich durch Neukammer verlaufende L 91 Brandenburger Straße und die östlich befindliche L 86. Hier liegen die Verkehrsmengen bei bis zu 5.000 KFZ/Tag. Bei einem wirtschaftlichen Aufschwung im Land Brandenburg ist mit weitaus höheren Verkehrsmengen zu rechnen.

Weiterhin verläuft westlich der Biogasanlage, innerhalb von Neukammer, der, als Zuwegung zum neuen Kreislaufabfallwirtschaftszentrum genutzte, Schwanebecker Weg. Hier wird der Müll von drei Landkreisen aufbereitet und abgelagert. Dies geschieht alles per LKW. Somit sind die aus Verkehr und Erweiterung der Biogasanlage entstehenden Beeinträchtigungen unerheblich.

Des Weiteren sind als Konflikte Lärm- und Geruchsbelästigungen in Bezug auf den Menschen und die Tierwelt während des Betriebes der Anlage zu nennen. Hier ist der entstehende Lärm durch die ständigen, schon o. g. Verkehrsmengen, auf den nachbarschaftlichen Straßen als weitaus größerer Konflikt einzustufen. Hinzu kommt die Planung des Vorhabens im Außenbereich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Bundesstraße B 5, so dass Lärmbelästigungen durch den Betrieb der Anlage als unerheblich einzustufen sind. Etwaige Geruchsbelästigungen sind aus folgenden Gründen unerheblich: In der Biogasanlage werden Reststoffe aus der Landwirtschaft verarbeitet. Diese Reststoffe kommen aus den umliegenden Landwirtschaftsbetrieben. Es verbleibt nach der Stromerzeugung ein geringer Anteil an Reststoffen, der z. T. dem Prozess wieder zugeführt bzw. als Dünger auf die benachbarten Felder gestreut wird. Geruchsbelästigungen können vorkommen, sind jedoch nicht höher als schon vorhanden zu bewerten, da es sich um ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet handelt und die Stoffe zudem aus der Landwirtschaft kommen und dort auch wieder verbraucht werden. Für die Sondergebiete sind einzelne Lärm- und Geruchskontingente festgesetzt.

Weitere Konflikte treten durch die Errichtung der Baukörper auf, die sich negativ auf das Orts- und Landschaftsbild der Region auswirken können. Durch die Bündelung der Erweiterung mit vorhandener Biogasanlage, Umspannwerk und Hochspannungsfreileitung, der unmittelbaren Nähe zur Bundesstraße B 5, der Planung außerhalb eines störungsarmen Landschaftsraumes in Nachbarschaft zu vorhandenen Windkraftanlagen, diversen Hochspannungsfreileitung (110 kV, 220 kV, 380 kV) und der Deponie Schwanebeck mit Kreislaufabfallwirtschaftszentrum, ist eine etwaige Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes als mittleren Konflikt zu werten.

Etwaige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und des Schutzgutes Wasser durch Havarien oder Leckagen werden durch eine Vielzahl von Schutzmaßnahmen ausgeschlossen.

Es verbleibt ein erheblicher Konflikt in Bezug auf das Schutzgut Boden, da durch den Bau der Biogasanlage landwirtschaftliche Nutzfläche voll- und teilversiegelt wird und das Niederschlagswasser nicht vollständig versickern kann. Für diese erheblichen Beeinträchtigungen sollen Kompensationen auf mehreren Ersatzflächen in der näheren Umgebung, in Form von Gehölzbepflanzungen und natürlicher Sukzession intensiv genutzter Ackerflächen und Grünland erfolgen. Weitere Ziele der Kompensationsmaßnahme sind eine Bodenverbesserung durch die Anpflanzungen bzw. die Herausnahme der Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Des Weiteren soll durch die Gehölzpflanzungen eine verbesserte Wasserspeicherung in der Region erfolgen bzw. der Bodenerosion entgegengewirkt werden. Ein weiterer Effekt ist die optische Aufwertung durch die Gehölzpflanzungen bzw. die Erweiterung und Wiederherstellung von Tierlebensräumen. Durch kleine Gräben kann das unbelastete Niederschlagswasser gesammelt und in der umgebenen Landschaft versickern.

Konflikte im Bereich des Schutzgutes Tier / Pflanzen bestehen darin, dass südlich des B – Plangebietes die Rohrweihe am Rohrpfuhl brüdet und empfindlich auf Bewegungen und Menschen reagiert im Gegensatz zu WKA. Es bestehen die Möglichkeiten eine Baupause zwischen dem 15.04. und dem 15.07. auf den Baufeldern SO 7, und SO 8 einzulegen oder einen Bauzaun mit blickdichter Folie bzw. einen Erdwall zu errichten, um den Eingriff zu minimieren.

## **TEIL C: EINGRIFFSREGELUNG**

### **1. Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung**

Gesetzliche Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG). Das BNatSchG definiert in § 1 (1) als Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege den Schutz, die Pflege und Entwicklung

- ◆ der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
- ◆ der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- ◆ der Pflanzen- und Tierwelt sowie
- ◆ der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft wird eine nachhaltige Sicherung dieser Ziele angestrebt. Sie sind sowohl untereinander als auch gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft abzuwägen.

Bei Durchführung des Bauvorhabens werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hervorgerufen. Entsprechend der Erheblichkeit hat der Vorhabensträger ggf. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen. Der rechtliche Rahmen wird dabei von der Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG und § 10 (1) BbgNatSchG vorgegeben: „Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Nach § 12 BbgNatSchG ist „der Verursacher eines Eingriffs ... verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. ...“ Unvermeidbare Beeinträchtigungen hat der „Verursacher ... innerhalb einer Frist zu beseitigen ...“ und sind „... durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“

### **2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter**

Eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Landschaft und Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 1.3 des Umweltberichtes zum geplanten Bauvorhaben und ist dort nachzulesen

### **3. Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern**

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. Aufgrund der vorgenannten Eingriffe in die Schutzgüter und der angedeuteten Maßnahmen der Bauleitplanung sind Konfliktvermeidungen und -verminderungen möglich und durchführbar.

Eine umfassende Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen sowie Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Landschaft und Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 1.5 des Umweltberichtes zum geplanten Bauvorhaben und ist dort nachzulesen

### **4. Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen**

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind entsprechend des Naturschutzgesetzes durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Ein Ausgleich besteht dann, wenn die Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes landschaftsgerecht wiederhergestellt ist oder das Landschaftsbild neu gestaltet ist. Es dürfen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben.

#### Funktionale Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

Nach HVE soll der Zustand von Natur und Landschaft nach erfolgtem Ausgleich möglichst funktional gleichartig

zum Ausgangszustand sein. Damit ist nicht die Wiederherstellung identischer Elemente gemeint, sondern die wesentlichen Funktionen, die Natur und Landschaft vor dem Eingriff erfüllt haben, sollen auch zukünftig gewährleistet sein.

Für Ersatzmaßnahmen ist der funktionale Bezug gelockert. Die beeinträchtigten Werte und Funktionen können auch in ähnlicher Weise durch naturschutzfachlich gleichwertige Maßnahmen ersetzt werden.

#### Räumliche Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

Für die Anerkennung als Ausgleichsmaßnahme wird ein enger räumlicher Bezug der Maßnahmen zu den auszugleichenden Schutzgütern und ihren Funktionen gefordert.

Maßnahmen im direkten Einwirkungsbereich der betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz in der Regel nicht anerkannt, sondern gelten als Gestaltungsmaßnahmen. Als Ausnahme kann ggf. die Wirkung auf das Landschaftsbild berücksichtigt werden.

Für Ersatzmaßnahmen ist der räumliche Bezug gelockert. Die beeinträchtigten Funktionen können auch in größerer Entfernung kompensiert werden. Ein räumlicher Bezug muss aber in jedem Fall zwischen Eingriffs- und Kompensationsraum herstellbar sein. In Brandenburg wird dieser als gegeben angesehen, wenn die Ersatzmaßnahmen innerhalb der gleichen naturräumlichen Region (definiert im Landschaftsprogramm Brandenburg, MLUR 2001) umgesetzt werden. Darüber hinaus sollten die Maßnahmen im gleichen Landkreis und damit in der Zuständigkeit der Behörden liegen.

#### Schlussfolgerungen für die Kompensationsmaßnahmen des B-Planes

Wegen der o. g. Anforderungen bedingt eine Kompensation im B-Plangebiet, aufgrund der vorliegenden, im Umweltbericht genannten Beeinträchtigungen nicht zwangsläufig eine optimale naturschutzfachliche Aufwertung. Des Weiteren ist die Kompensation des Eingriffs aufgrund der Größe nicht im Plangebiet durchführbar.

Ein Ausgleich kann nur erreicht werden, wenn das beeinträchtigte Schutzgut an anderer Stelle wiederhergestellt wird. Dabei muss der räumliche, zeitliche und funktionelle Zusammenhang bestehen. Das heißt, für eine neue versiegelte Fläche muss eine andere Fläche entsiegelt werden um einen Ausgleich zu erzielen.

Im Plangebiet werden insgesamt durch Umsetzung der Planungsmaßnahmen maximal 7,5 ha versiegelt.

#### **Bilanzierung:**

Aus der Tabelle der Versiegelungsflächen geht die Flächenaufteilung des Geltungsbereiches hervor. Die einzelnen Flurstücke werden aufgezählt mit entsprechender Art und Maß der baulichen Nutzung. Gleichzeitig wird auch ersichtlich, wie groß das Flurstück im Geltungsbereich ist. Die vorletzte Spalte rechts stellt die maximal neu zu versiegelnde Fläche entsprechend des Flurstücks dar. Aus der Addierung der Versiegelungsflächen ergibt sich die neu zu versiegelnde Fläche 75.427 m<sup>2</sup>. In der letzten Spalte wurde der Bestand dargestellt die bestehende Biogasanlage und das Umspannwerk, sowie die Zuwegung. Die Versiegelung des Bestandes beträgt 2.690,5 m<sup>2</sup> Fläche.

**Liste: Versiegelungsflächen**

Flur	Flurstück	Sondergebiete	Bauland auf dem Flurstück	GRZ	GR	Vollversiegelung	Bestand
27	9	SO 1	20.764	0,8		16.611	
27	158	SO 2	6.281	0,5		3.140	
27	161	SO 3	7.110	0,3		2.133	
27	159	SO 4	10.092	0,3		1.193	1.834,5
27	6	SO 5	16.320		14.500	14.500	
27	4	SO 6	43.595		4.000	4.000	
27	24	SO 7	31.482	0,5		15.741	
27	26	SO 8	19.570	0,5		9.785	
27	162 (teilw.)	Umspannwerk	1.136				556
<b>Summe:</b>						<b><u>67.103</u></b>	<b><u>2.390,5</u></b>
21	236 (teilw.)	GFL 1	2.067	0,5		1.034	300
21	236 (teilw.)	GFL 1	2.142	1,0		2.142	
27	7	GFL 2	2.449	1,0		2.449	
27	6 (teilw.)	GFL 3	1.513	1,0		1.513	
<b>Summe:</b>						<b><u>7.138</u></b>	<b><u>300</u></b>
<b>Summe:</b>						<b><u>74.241</u></b>	<b><u>2.690,5</u></b>

Im Plangebiet und im gleichen Naturraum befinden sich keine Flächen, die in ausreichendem Maße als Ausgleich für die Neuversiegelung zur Verfügung stehen. Dementsprechend muss auf andere aufwertungsbedürftige Flächen zurückgegriffen werden, wobei es sich hierbei dann laut Eingriffsregelung für das Schutzgut Boden um einen Ersatz handelt. Für alle anderen Schutzgüter werden die Ausgleichsmaßnahmen unter 2.5 beschrieben.

Der Eingriff ist bezüglich des Schutzgutes Boden nicht ausgleichbar aber nach §12 zulässig. Der Verursacher hat die zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushalts an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen)“ (§14 BbgNatSchG). Die Belange der Allgemeinheit sind hier höher anzusetzen als die des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Durch das Erneuerbaren Energiegesetz (EEG 21. Juli 2004) werden von staatlicher Seite unter anderem auch Biogasanlagen gefördert. Die nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung wird befürwortet. Die Netzbetreiber sind verpflichtet, Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien vorrangig und unverzüglich ans Netz anzuschließen. Im Plangebiet findet eine Konzentration von Biogasanlagen statt, die verhindern soll, dass vereinzelt im Landschaftsbild Anlagen errichtet werden. Die Kompensationsflächen werden hier einzeln beschrieben und die Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter erläutert. Eine Maßnahme kann für ein Schutzgut ein Ausgleich sein und für ein anderes Schutzgut aber ein Ersatz. Ausgleich und Ersatz wurden entsprechend mit A und E in der Erläuterung zu den einzelnen Kompensationsflächen abgekürzt.

## 5. Darstellung der Ersatzmaßnahmen

Durch die Erweiterung der Biogasanlage können 7,5 ha Fläche im Plangebiet neu versiegelt werden (Vollversiegelung). Außerdem ist der Bestand mit 2.690,5 m<sup>2</sup> mitzubilanzieren (Summe: 78.117,5 m<sup>2</sup>). Da Entsiegelungsflächen fehlen, soll die Kompensation als Ersatz in Form von Gehölzpflanzungen sowie durch Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland bzw. intensiv genutztes Grünland in extensiv genutztes Grünland und dessen langfristiger Sicherung erfolgen. Ersatzmaßnahmen müssen die Eingriffsfolgen für Natur und Landschaft gleichwertig kompensieren. Gegenüber den Ausgleichsmaßnahmen fand eine Lockerung des räumlichen – funktionellen Bezuges zu den beeinträchtigten Funktionen und Werten von Natur und Landschaft statt.

Bei der Ausgleichsermittlung wurde die HVE (Vorläufige Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung nach den §§ 10-18 BbgNatSchG) zugrunde gelegt, so dass bei flächigen Gehölzpflanzungen bzw. Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensiv genutztes Grünland, im Bereich von Böden allgemeiner Funktionsausprägung, ein Kompensationsverhältnis von 1:2 anzusetzen ist. Im Gegensatz dazu ist bei der Umwandlung von intensiv in extensiv genutztes Grünland im Bereich von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung ein Kompensationsverhältnis von 1:3 anzuwenden.

Für die Kompensation des Eingriffes wurden Flächen im gleichen Landschaftsraum, der Nauener Platte gesucht und gefunden. Diese Flächen decken leider den Kompensationsbedarf nicht ab. Es sind jedoch Flächen im benachbarten Naturraum, dem Luchland verfügbar, die aufwertungsbedürftig sind und den restlichen Bedarf abdecken.

Bei 7,5 ha Neuversiegelung im Plangebiet und 2.690,5 m<sup>2</sup> Bestandsfläche sind somit bei einem Verhältnis von 1:2 insgesamt 15,6 ha Fläche durch Gehölzpflanzungen und Extensivierung von intensiv genutzter Ackerfläche aufzuwerten.

Die Ersatzflächen wurden in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Die Kompensationsflächen wurden einzeln aufgelistet. Für jede Fläche wurden die Gemarkung, die Flur und das entsprechende Flurstück genannt. Des Weiteren sind der Tabelle die Flächengröße des Flurstücks, die als Kompensationsfläche in Frage kommt und der derzeitige Bestand zu entnehmen.

Dabei wurde unter anderem mit berücksichtigt, dass auf der Fläche C im Plangebiet (Flurstück 162 Flur 27 der Gemarkung Nauen) zu den dort befindenden Masten ein Mindestabstand von 5 m von der sichtbaren Fundamentaußenkante einzuhalten ist. Da es auch zu Reparaturen bei den Masten kommen kann, muss diese Fläche zu jeder Zeit begeh- und befahrbar sein. Daraus ergibt sich eine Fläche von 623 m<sup>2</sup>, die nicht für Maßnahmen zur Verfügung steht.

Auf dem Flurstück 81 der Flur 2 Gemarkung Nauen befindet sich eine Waldfläche mit 2.450 m<sup>2</sup>, die ebenfalls mit rausgerechnet wurde. Diese Fläche ist nicht ausreichend aufwertungsbedürftig in Bezug auf die einzelnen

Schutzgüter und kann deshalb nicht mit in die Bilanzierung eingerechnet werden.

In Anlehnung an die HVE wurde für jede Fläche der Anrechnungsfaktor (z.B. 1:2) mit entsprechender Kompensationsmaßnahme formuliert. In der letzten Spalte wird die anzurechnende Versiegelungsfläche aufgelistet. Daraus geht hervor, für wie viel Eingriffsfläche die Kompensationsfläche ausreicht. Am Ende der Liste werden die Kompensationsflächen der einzelnen Gemarkungen zusammengefasst. In der rechten letzten Spalte unten ist die Summierung der Versiegelungsflächen, die durch die Ersatzflächen abgedeckt werden können.

In der Tabelle wurden die Flächen im und ums Plangebiet zum Schluss aufgelistet. Die Kompensationsfläche für die bestehende Biogasanlage und das Umspannwerk sind ebenfalls Bestandteile dieser Auflistung. Insgesamt steht dem Plangebiet eine Ersatzfläche von **168.922** m<sup>2</sup> zur Verfügung bei einer Versiegelungsfläche von **78.117,5** m<sup>2</sup>.

## Liste: Kompensationsflächen

Maßnahmennummer	Gemarkung	Flur	Flurstücke	Größe in m <sup>2</sup>	Bestand	Ausgleich nach HVE	Maßnahme nach HVE	Versieg.
	Fläche A	27	9 (teilw.)	745	intens. Ackerfl.	1 zu 2	fläch. Gehölz.(Windschutzpfl.)	372,5
	Fläche B	27	24 (teilw.)	446	intens. Ackerfl.	1 zu 2	fläch. Gehölz.(Windschutzpfl.)	223,0
	Fläche C	27	162 (t.)	4.395	intens. Ackerfl.	1 zu 2	Umwdg. eines Ackers in Extens.	2.197,5
1	Nauen best. Biogasanl.	27	78 (t.), 80 (t.), 22 (t.)	11.980	intens. Ackerfl.	1 zu 2	Umwdg. eines Ackers in Extens.	5.990,0
2	Nauen	27	24 (t.), 26 (t.)	31.701	intens. Ackerfl.	1 zu 2	Umwdg. eines Ackers in Extens.	15.850,5
3	Nauen	21	79, 115 (t.), 102 (t.), 114 (t.)	40.605	intens. Ackerfl.	1 zu 2	Umwdg. eines Ackers in Extens.	20.302,5
4	Nauen	27	37/1 (t.)	1.578	intens. Ackerfl.	1 zu 2	fläch. Gehölz.(Windschutzpfl.)	789,0
5	Nauen	2	116	5.103	Ackerbrache	1 zu 2	Umwdg. einer Ackerbr. in Extens.	2.551,5
6	Nauen	2	78	8.300	Ackerbrache	1 zu 2	Umwdg. einer Ackerbr. in Extens. Anlage von Feldgehölzen,	4.150,0
6	Nauen	2	79	8.439	Ackerbrache	1 zu 2	Umwdg. einer Ackerbr. in Extens. Anlage von Feldgehölzen,	4.219,5
6	Nauen	2	80	41.480	Ackerbrache	1 zu 2	Umwdg. einer Ackerbr. in Extens. Anlage von Feldgehölzen,	20.740,0
6	Nauen	2	81	14.150	Ackerbrache	1 zu 2	Umwdg. einer Ackerbr. in Extens. Anlage von Feldgehölzen, Waldr.	7.075,0
	Summe:			<b>168.922</b>				



## 5.1 Kompensation im Geltungsbereich

Für die Kompensation im Plangebiet ist die Bepflanzung von Fläche A und Fläche B<sup>6</sup> im Geltungsbereich in Richtung Neukammer mit einem Gehölzstreifen vorgesehen, da dadurch ein Wind-, Sicht- und Lärmschutz für die Umgebung bzw. auch für das Plangebiet geschaffen wird. Da zum Ortsteil Markee ausreichend Abstand besteht (über 1,5 km) und der Mittelsee sowie der Rohrbruch und weitere Gehölzgruppen teilweise Sichtschutz bieten, wird auf eine Abpflanzung direkt im Plangebiet verzichtet. Jedoch wird auf dem abgrenzenden Wegeflurstück (37/1) außerhalb des Plangebietes eine ca. 3 m breite Sichtschutzhecke angedacht und gesichert.

### **Kurzbeschreibung Ersatzflächen, Gemarkung Nauen, Flur 27, Flst. 9 (teilw.) (Fläche A)**

Die Kompensationsfläche Fläche A westlich an der Plangebietsgrenze ist insgesamt 745 m<sup>2</sup> groß und liegt auf dem Flurstück 9 Flur 27. Sie ist durch eine intensive Ackerfläche gekennzeichnet und grenzt an die Fläche B.

#### **Maßnahmenbeschreibung Fläche A:**

Anpflanzung eines Windschutz- und Sichtschutzstreifens in Form von 150 Sträuchern 2 xv, 60 – 100. Durch die Entwicklung naturnaher Gehölzstrukturen wird das Landschaftsbild aufgewertet.

#### **Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

Schutzgut Mensch, Landschaft (A): Durch Anpflanzung einer Hecke werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht. Eine Umgrünung des Plangebietes und damit ein Sichtschutz aus Richtung Neukammer werden geschaffen.

Schutzgut Boden (E): Durch Neupflanzung erfolgt im Bereich der Pflanzfläche eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens. Der Bodenerosion wird entgegengewirkt.

Schutzgut Wasser (A): Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.

Schutzgut Klima Luft (A): Die Pflanzung bewirkt die Bindung von Stäuben, Windschutz, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Schallminderung. Unterschieden wird hier zwischen Lee und Luvseite. Auf der Leeseite, der windabgeneigten Seite ist die Wirkung weit über das Zehnfache der Gehölzhöhe erstreckt. Hier nehmen die Niederschlagsmenge, Taubildung und Bodenfeuchtigkeit zu. Jedoch die Verdunstungsgeschwindigkeit des Bodenwassers sinkt.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A): Es werden Biotop neu geschaffen, wodurch sich die Lebens-, Nahrungs- und Unterschlupfmöglichkeiten der Tiere verbessern. Die Heckenbepflanzung ist ein Trittstein im Biotopverbundsystem.

### **Kurzbeschreibung Ersatzflächen, Gemarkung Nauen, Flur 27, Flst. 24 (teilw.) (Fläche B)**

Die Kompensationsfläche Fläche B westlich an der Plangebietsgrenze ist insgesamt 446 m<sup>2</sup> groß und liegt auf dem Flurstück 24 Flur 27. Sie ist durch eine intensive Ackerfläche gekennzeichnet und grenzt an die Fläche A.

#### **Maßnahmenbeschreibung Fläche B:**

Anpflanzung eines Windschutz- und Sichtschutzstreifens in Form von 90 Sträuchern 2 xv, 60 – 100. Durch die Entwicklung naturnaher Gehölzstrukturen wird das Landschaftsbild aufgewertet.

#### **Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

Schutzgut Mensch, Landschaft (A): Durch Anpflanzung einer Hecke werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht. Eine Umgrünung des Plangebietes und damit ein Sichtschutz aus Richtung Neukammer werden geschaffen.

Schutzgut Boden (E): Durch Neupflanzung erfolgt im Bereich der Pflanzfläche eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens. Der Bodenerosion wird entgegengewirkt.

Schutzgut Wasser (A): Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen

---

<sup>6</sup> siehe Maßnahmenplan

und eine Erhöhung des Wasserspeichungsvermögens.

**Schutzgut Klima Luft (A):** Die Pflanzung bewirkt die Bindung von Stäuben, Windschutz, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Schallminderung. Unterschieden wird hier zwischen Lee und Luvseite. Auf der Leeseite, der windabgeneigten Seite ist die Wirkung weit über das Zehnfache der Gehölzhöhe erstreckt. Hier nehmen die Niederschlagsmenge, Taubildung und Bodenfeuchtigkeit zu. Jedoch die Verdunstungsgeschwindigkeit des Bodenwassers sinkt.

**Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):** Es werden Biotop neu geschaffen, wodurch sich die Lebens-, Nahrungs- und Unterschlupfmöglichkeiten der Tiere verbessern. Die Heckenbepflanzung ist ein Trittstein im Biotopverbundsystem.

Bei den Pflanzmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass sie in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgende Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen sind und gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen haben. Es sind ausschließlich Gehölze gemäß Erlass vom 26.08.2004 des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft, gemäß Pflanzliste, zu verwenden. Alle Pflanzflächen sind dauerhaft zu unterhalten. Die Pflegemaßnahmen sind vertraglich abzusichern. Für ausgefallene Gehölze ist ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen.

### **Kurzbeschreibung Ersatzflächen, Gemarkung Nauen, Flur 27, Flst. 162 (teilw.) (Fläche C)**

Die Kompensationsfläche C befindet sich im nördlichen Teil des Plangebietes und beinhaltet insgesamt eine Fläche von 5.018 m<sup>2</sup>, wovon 4.395 als Kompensationsfläche zur Verfügung stehen. Diese Fläche nimmt teilweise das Flurstück 162 ein. Hierbei handelt es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die Kompensationsfläche liegt direkt an der bestehenden Biogasanlage und dem Umspannwerk.

### **Maßnahmenbeschreibung Fläche C:**

Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der intensiven Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert.

Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot des Grünlandes

### **Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

**Schutzgut Mensch, Landschaft (A):** Durch die Extensivierung des intensiv genutzten Ackerlandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.

**Schutzgut Boden (E):** Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es komme keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden.

Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteaussfälle.

Durch die Extensivierung der intensiven Ackerfläche kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.

**Schutzgut Wasser (A):** Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichungsvermögens.

**Schutzgut Klima Luft (A):** Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.

**Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):** Es werden Biotop neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.



### **Kompensation Umspannwerk:**

Für die Kompensation des Umspannwerkes wurden im Anlagengenehmigungsverfahren unmittelbar am Standort bereits Flächen festgelegt, um den Eingriff auszugleichen: Aufgrund veränderter Dienstbarkeiten wurde die Zuwegung zum Umspannwerk verlegt, so dass die Maßnahmen den jetzigen Gegebenheiten angepasst werden müssen. Deshalb wird die notwendige Kompensationsfläche in die Fläche C verlegt. Durch die Hochspannungsleitungen ist eine Bepflanzung mit Gehölzen nicht ratsam. Des Weiteren müssen die Masten begehbar sein bei eventuellen Reparaturen. Aus diesen Gründen wird von einer Bepflanzung abgesehen und dafür eine Extensivierung der intensiven Ackerfläche vorgesehen. Entsprechend der HVE müssen bei 556 m<sup>2</sup> Neuversiegelung durch das Umspannwerk 1.112 m<sup>2</sup> intensive Ackerfläche extensiviert werden.

### **Kompensation Biogasanlage (Planung):**

Der Eingriff der bestehenden Biogasanlage im Sondergebiet SO 4 wird in der Maßnahmenfläche M1 (siehe unten) umgesetzt. Da aufgrund der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung eine Erweiterung der Biogasanlage möglich ist, wird in der Fläche C für diese Planung eine Ausgleichsfläche von 1.217 m<sup>2</sup> festgesetzt.

### **Kompensation Zuwegung GFL 1:**

Für die Fläche des GFL 1 wird anteilig in der Fläche C eine Ausgleichsfläche von 2.067 m<sup>2</sup> festgesetzt.

## **5.2 Kompensation unmittelbar am Plangebiet (Nauener Platte)**

### **Kompensation der bestehenden Biogasanlage (Maßnahmenfläche M1):**

Für die Umsetzung der Ersatzmaßnahmen wurde u.a. eine Ersatzfläche südlich des Eingriffsortes, im Bereich des Nauener Rohrpfuhls ausgewählt.

Durch die Ersatzmaßnahme besteht die Möglichkeit, den Biotopverbund in Ost-West Richtung vom Rohrpfuhl bis zu einem, in Nord-Süd Richtung verlaufenden, Windschutzstreifen zu schließen.

Bei der Fläche handelt es sich um die Flurstücke 78, 80 und 22, Gemarkung Nauen, Flur 27, mit einer Größe von insgesamt 13,85 ha. Die Flurstücke befinden sich unmittelbar westlich des Rohrpfuhls bzw. reichen zu einem geringen Teil noch in das Randgebiet des Rohrpfuhls hinein. Ein Teil dieser Flächen soll in Form einer Ersatzmaßnahme zur Kompensation des Eingriffs durch Gehölzpflanzungen belegt werden.

Das Flurstück 78 ist insgesamt 4,65 ha groß, das durch einen geschotterten Feldweg im südlichen Bereich geteilt wird. Der überwiegende Teil wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Unmittelbar nördlich des geschotterten Weges verläuft in W-O-Richtung ein ca. 175 m langer und 5 – 10 m breiter, leicht geschwungener Ruderalstreifen, in dem auch stellenweise Landröhricht zu finden ist. Nach Auskunft des Bewirtschafters der Flächen wird dieser Ruderalstreifen mehrmals jährlich gemäht.

Das Flurstück 80 ist insgesamt 4,57 ha groß, das durch einen geschotterten Feldweg im südlichen Teil geteilt wird. Der überwiegende Teil der Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Unmittelbar nördlich des geschotterten Weges, im südöstlichen Bereich der Fläche beginnt der Röhrichtbereich des Rohrpfuhls. Das Flurstück grenzt unmittelbar westlich an das Flurstück 78 und östlich an das Flurstück 22.

Das Flurstück 22 ist insgesamt 4,62 ha groß, deren südlicher Bereich z.T. von der Röhrichtzone des Rohrpfuhls eingenommen wird. Der überwiegende Teil der Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Flurstück grenzt unmittelbar westlich an das Flurstück 80 sowie südlich und östlich an den Rohrpfuhl.

Bei 5.990 m<sup>2</sup> kompensationspflichtiger Versiegelung bedeutet das, bei einem Verhältnis von 1:2 insgesamt 11.980 m<sup>2</sup> benötigte Kompensationsfläche innerhalb oder außerhalb des Plangebietes.

Als Ziel der Ersatzmaßnahme soll die Erweiterung des Biotops Rohrpfuhl in westlicher Richtung sein. Diese soll in Form von gruppenweise Gehölzpflanzungen und sukzessiver Entwicklung intensiv genutzten Ackerlandes erfolgen. Somit wird der Biotopverbund in Ost – West Richtung entscheidend verbessert und die Fläche des Rohrpfuhls erweitert. Des Weiteren erfolgt eine Sicherung des innerhalb des Flurstücks 78 befindlichen Ruderalstreifens vor regelmäßiger Mahd.

Innerhalb der Ersatzfläche sind insgesamt 1.000 Sträucher der Sortierung 60 – 100 anzupflanzen. Die Anpflanzungen sind in Form von 10 Laubgebüsch mit jeweils 100 Sträuchern vorzunehmen. Die Flächen

zwischen den Laubgebüschchen sind der natürlichen Sukzession zu überlassen und maximal einmal jährlich ab September zu mähen, um Gehölzanflug zu verhindern. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

Entsprechend des **Bescheides vom LUA (18. Juli 2005)** führen diese Gehölzpflanzungen am Rohrpfuhl zu einer Lebensraumaufwertung im Windeignungsgebiet, die auf Dauer zu Konflikten mit Fledermäusen und Vögeln führen können (Erhöhung des Kollisionsrisikos). Aus diesem Grund soll **statt der Gehölzpflanzung eine Extensivierung der intensiven Ackerfläche** vorgenommen werden.

#### **Maßnahmenbeschreibung:**

Umwandlung einer intensiven Ackerfläche (11.980 m<sup>2</sup>) in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert.

Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot des Grünlandes

#### **Kurzbeschreibung Maßnahmenfläche M2, Gemarkung Nauen, Flur 27, Flst. 24 (teilw.), 26 (teilw.)**

Die Flurstücke 24 und 26 liegen unmittelbar nebeneinander in der eben genannten Reihenfolge von Westen nach Osten. Bei dem Flurstück 24 handelt es sich um eine Fläche, deren südlicher Bereich z.T. von der Röhrlichtzone des Rohrpfuhs (§ 32 Biotop) eingenommen wird. Der nördliche Teil der zwei Flurstücke befindet sich schon im Geltungsbereich und wird derzeit noch als intensive Ackerfläche genutzt. Auf den Flurstücken 24 und 26 verläuft entlang der südlichen Grenze ein Graben aus dem Rohrpfuhl. Der überwiegende Teil der Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Maßnahmenfläche M 2 setzt sich teilweise aus den Flurstücken 24 und 26 zusammen und ist insgesamt 31.701 m<sup>2</sup> (einschließlich Maßnahmenfläche M2a) groß.

#### **Maßnahmenbeschreibung M2:**

Umwandlung von intensiv bewirtschafteter Ackerfläche in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Das Mahdgut wird anschließend abtransportiert. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert.

Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot des Grünlandes

#### **Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

Schutzgut Mensch, Landschaft (A): Durch die Extensivierung des intensiv genutzten Ackerlandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.

Schutzgut Boden (E): Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es kommen keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden.

Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteaussfälle.

Durch die Extensivierung der intensiven Ackerfläche kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.

Schutzgut Wasser (A): Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.

Schutzgut Klima Luft (A): Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und

die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.

**Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):** Es werden Biotop neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.

**Kurzbeschreibung Maßnahmenfläche M2a, Gemarkung Nauen, Flur 27, Flst. 24 (teilw.), 26 (teilw.)**

Die Flurstücke 24 und 26 liegen unmittelbar an der südlichen Plangebietsgrenze. Bei dem Flurstück 24 handelt es sich um eine Fläche, deren südlicher Bereich z.T. von der Röhrlichtzone des Rohrpfuhs (§ 32 Biotop) eingenommen wird. Der nördliche Teil der zwei Flurstücke befindet sich schon im Geltungsbereich und wird derzeit noch als intensive Ackerfläche genutzt. Auf den Flurstücken 24 und 26 verläuft entlang der südlichen Grenze ein Graben aus dem Rohrpfuhl. Der überwiegende Teil der Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Maßnahmenfläche M 2a setzt sich teilweise aus den Flurstücken 24 und 26 zusammen und ist insgesamt 3.166 m<sup>2</sup> groß.

**Maßnahmenbeschreibung M2a:**

Anlegen eines 3 m hohen und 10 m breiten Schutzwalls entlang der Plangebietsgrenze zwischen dem Rohrpfuhl und dem B-Plangebiet, so dass die Rohrweihe in der Brutphase nicht gestört wird. Dieser bleibt auch nach der Bauphase bestehen und in den nachfolgenden Jahren, damit die Rohrweihe auch bei laufendem Betrieb der Anlagen nicht gestört wird. **Das Anlegen des Schutzwalls hat vor Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungsperiode (15.04. bis 15.07.) zu erfolgen!!!**

**Auswirkung auf das Schutzgut Tierwelt:**

Die Maßnahme innerhalb der Maßnahmenfläche 2 stellt eine Vermeidungsmaßnahme dar.

**Kurzbeschreibung Maßnahmenfläche M3, Gemarkung Nauen, Flur 21, Flst. 79, 228 (teilw.), 228 (teilw.), 114 (teilw.)**

Die Maßnahmenfläche M3 nördlich an der Plangebietsgrenze beinhaltet insgesamt eine Fläche von 44.291m<sup>2</sup>. Diese Fläche setzt sich aus den Flurstücken 79 (teilw.), 228 (teilw.), 229 (teilw.) und 114 (teilw.) zusammen. Hierbei handelt es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die Kompensationsfläche liegt direkt an der Umgehungsstraße Nauen der B5.

**Maßnahmenbeschreibung Maßnahmenfläche M3:**

Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der intensiven Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert.

Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot des Grünlandes

**Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

**Schutzgut Mensch, Landschaft (A):** Durch die Extensivierung des intensiv genutzten Ackerlandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.

**Schutzgut Boden (E):** Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es komme keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden.

Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteausfälle.

Durch die Extensivierung der intensiven Ackerfläche kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.

**Schutzgut Wasser (A):** Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.

**Schutzgut Klima Luft (A):** Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.

**Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):** Es werden Biotop neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsfläche ist ein verbindendes Element aber auch Trittstein im Biotopverbundsystem.

#### **Kurzbeschreibung Ersatzfläche M4, Gemarkung Nauen, Flur 27, Flst. 37/1 (teilw.)**

Die Maßnahmenfläche M4 östlich an der Plangebietsgrenze ist insgesamt 1.578 m<sup>2</sup> groß und liegt auf dem Flurstück 37/1 Flur 27. Sie ist durch eine intensive Ackerfläche gekennzeichnet und grenzt an eine alte Obstbaumreihe.

#### **Maßnahmenbeschreibung M4:**

Anpflanzung eines 3 m breiten Windschutz- und Sichtschutzstreifens in Form von 316 Sträuchern 2 xv, 60 – 100. Durch die Entwicklung naturnaher Gehölzstrukturen wird das Landschaftsbild aufgewertet.

#### **Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

**Schutzgut Mensch, Landschaft (A):** Durch Anpflanzung einer Hecke Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht. Eine Umgrünung des Plangebietes und damit ein Sichtschutz aus Richtung Marke werden geschaffen.

**Schutzgut Boden (E):** Durch Neupflanzung erfolgt im Bereich der Pflanzfläche eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens. Der Bodenerosion wird entgegengewirkt.

**Schutzgut Wasser (A):** Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.

**Schutzgut Klima Luft (A):** Die Pflanzung bewirkt die Bindung von Stäuben, Windschutz, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Schallminderung. Unterschieden wird hier zwischen Lee und Luvseite. Auf der Leeseite, der windabgeneigten Seite ist die Wirkung weit über das Zehnfache der Gehölzhöhe erstreckt. Hier nehmen die Niederschlagsmenge, Taubildung und Bodenfeuchtigkeit zu. Jedoch die Verdunstungsgeschwindigkeit des Bodenwassers sinkt.

**Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):** Es werden Biotop neu geschaffen, wodurch sich die Lebens-, Nahrungs- und Unterschlupfmöglichkeiten der Tiere verbessern. Die Heckenbepflanzung ist ein Trittstein im Biotopverbundsystem.

#### **Zu beachtende Hinweise seitens der Versorger:**

In der Stellungnahme der *Vattenfall Europe Transmission GmbH* vom 04.01.2008 wurde darauf hingewiesen, dass sich im Bereich der Maßnahmenfläche eine 380-kV-Leitung befindet. „...*Es ist ein Freileitungsbereich von 50 m (Anhaltswert) beidseitig der Trassenachse zu beachten, für den Bau- und Nutzungsbeschränkungen bestehen. Für alle Arbeiten im Freileitungsbereich ist prinzipiell die gesonderte Prüfung und Stellungnahme vor Beginn der Ausführung im Regionalzentrum Mitte (Anschrift siehe „Grundsätze...“)* unter Angabe der Reg.-Nr. N 369/3/2006 schriftlich einzuholen. ... Eine Bepflanzung im Umkreis von 20 m zu unseren Masten ist prinzipiell nicht statthaft. Die Zugänglichkeit zu den Maststandorten muss jederzeit gewährleistet sein.“

Die Maßnahmenfläche betrifft den Freileitungsbereich jedoch nicht.

Im Bereich der bestehenden Biogasanlage, innerhalb des Plangebietes, verläuft die 110-kV-Freileitung Wustermark-Kyritz der E.ON e.dis AG mit dem Umspannwerk Neukammer. Für diese Leitung besteht ein Schutzbereich von max. 18.83 m beidseitig der Trassenmitte. Der Schutzbereich berücksichtigt das beiderseitige Ausschwingen der Leiterseile bei Windeinwirkung.

„*Zu den Masten der 110-kV-Leitungen ist ein Mindestabstand von 5 m, gemessen von der sichtbaren Fundamentaußenkante, einzuhalten. Die Zugänglichkeit unserer Maststandorte muss jederzeit*



gewährleistet sein.

**Innerhalb des Schutzbereiches darf nur niedrigwachsendes Pflanzgut (maximale Endwuchshöhe 3 m) gepflanzt werden. Das Anpflanzen von Bäumen ist nicht zulässig. Außerhalb des Schutzbereiches sind Bäume so zu pflanzen, dass sie auch nach Erreichen ihrer Endwuchshöhe beim Umstürzen nicht in die Leitung fallen können.** <sup>7</sup>

Die genannten Kompensationsvorschläge liegen innerhalb der naturräumlichen Einheit Nauener Platte, in der der Eingriff durchgeführt wird. Somit wäre auch die räumliche Nähe zum Eingriffsort gegeben. Die naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen wäre hoch.

---

<sup>7</sup> Stellungnahme der E.ON edis AG vom 29.06.2006

### 5.3 Kompensation außerhalb der Nauener Platte

Entsprechend der Anforderungen an Kompensationsflächen wurden Ersatzflächen im gleichen Naturraum gesucht und auch gefunden. Diese sind jedoch nicht ausreichend für den Eingriff im B – Plangebiet. Aufgrund der guten fruchtbaren Böden der Nauener Platte, die dem Landwirtschaftsbetrieb für uneingeschränkte Bewirtschaftung vorbehalten bleiben sollen, erfolgen weitere Kompensationsmaßnahmen nicht im und um das Plangebiet sondern in einem benachbarten Naturraum, dem Luchland. Die Nauener Platte gehört zu den Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen. Dieser Naturraum ist sehr großflächig und zieht sich bis Luckenwalde, Baruth und Lübben hin. Das Nauener Luch, in dem Kompensationsflächen verfügbar sind, ist viel näher am Eingriffsort als der südliche Bereich der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen. Ein weiterer Grund ist, dass keine Flächen zusätzlich auf der Nauener Platte für die Kompensation verfügbar sind. Die Flächen im Luchland sind nicht zusammenhängend an einem Stück. Sie sollten als Trittsteinbiotope in einem großen Biotopverbundsystem betrachtet werden. Die Trittsteinbiotope besitzen auch eine große Bedeutung. Es sind kleine Inseln, die denen sich die Fauna zurückziehen und die einheimische Flora entwickeln kann.

Somit kann der Eingriff in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Mensch und Landschaft im Plangebiet und im gleichen Naturraum nicht vollständig kompensiert werden, so dass Kompensationsmaßnahmen außerhalb in einem anderen benachbarten Naturraum festgesetzt werden müssen.

#### **Kurzbeschreibung Maßnahmenfläche M5, Gemarkung Nauen, Flur 2, Flst. 116**

Das Flurstück 116 beinhaltet insgesamt eine 0,51 ha große Fläche. Hierbei handelt es sich um eine Ackerbrache, die östlich der B 273, nördlich der Stadt Nauen und des Nauener Stadtforstes und am Rand einer großen Ackerfläche liegt. Des Weiteren befindet sie sich 2 km östlich des Kranichschlafplatzes Nauen. Das LSG Nauen – Brieselang – Krämer grenzt unmittelbar an.

#### **Maßnahmenbeschreibung:**

Umwandlung von Ackerbrache in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert.

Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot des Grünlandes

#### **Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

**Schutzgut Mensch, Landschaft (A):** Durch die Extensivierung der Ackerbrache werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.

**Schutzgut Boden (E):** Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es komme keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden.

Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteauffälle.

Durch die Extensivierung der Ackerbrache kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.

**Schutzgut Wasser (A):** Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichungsvermögens.

**Schutzgut Klima Luft (A):** Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.

**Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):** Es werden Biotope neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der

Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.

### **Kurzbeschreibung Maßnahmenfläche M 6, Gemarkung Nauen, Flur 2, Flst. 78, 79, 80, 81**

Die Flurstücke 78, 79, 80, 81 beinhalten insgesamt eine 7,5 ha große Fläche. Hierbei handelt es sich um eine Ackerbrache. Im Zentrum der Flächen steht ein kleines Feldgehölz (ca. 100 m<sup>2</sup> groß). Ca. 0,2450 ha des Flurstückes 81 ist Wald (Birken, Eichen, Pappeln). Die Flächen liegen östlich der B 273, nördlich der Stadt Nauen und des Nauener Stadtforstes, am Rand einer großen Ackerfläche. Des Weiteren befinden sie sich 2 km östlich des Kranichschlafplatzes Nauen. Die Ackerbrache wird 4-mal jährlich von der Agrofarm Nauen gemulcht bzw. geschlegelt und ist somit aufwertungsbedürftig.

### **Maßnahmenbeschreibung:**

Aufwertung der Flächen durch Waldrandgestaltung mit Sträuchern. Der verbleibende Teil der Fläche unterliegt der natürlichen Sukzession. Die Flächen werden 1-mal jährlich gemäht, frühestens ab Mitte August.

Anlage eines 10 m breiten Waldrandes durch Bepflanzung mit 300 Sträuchern 2 xv, 60 – 100. Durch die Anlage naturnaher Gehölzstrukturen erhöht sich gleichzeitig der ästhetische Wert der Landschaft und die Arten- und Strukturvielfalt.

Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot des Grünlandes

### **Auswirkung auf die Schutzgüter der Kompensationsfläche:**

Schutzgut Mensch, Landschaft (A): Durch die Extensivierung der Ackerbrache und der Anlage eines Waldrandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.

Schutzgut Boden (E): Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es kommen keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden.

Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteauffälle.

Durch die Extensivierung der Ackerbrache kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird. Durch Neupflanzung erfolgt im Bereich der Pflanzfläche eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens. Der Bodenerosion wird entgegengewirkt.

Schutzgut Wasser (A): Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.

Schutzgut Klima Luft (A): Die Reduzierung der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation. Die Bepflanzung bewirkt die Bindung von Stäuben, Windschutz, Sauerstoffproduktion und Luftbefeuchtung.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A): Es werden Biotop neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen und die Gehölzpflanzung sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.

**Die Umsetzung der Maßnahmen stellt kein Problem dar. Die Extensivierungsflächen sind gut von den kultivierten Flächen zu unterscheiden. Natürliche Grenzen, wie Wege, Gräben aber auch Gehölzstrukturen sind eindeutige Markierungen, um die Kompensationsflächen in der Örtlichkeit aufzufinden.**

Eine Veränderung der Flächennutzung z.B. der Stilllegungsflächen wird es nicht geben. Die Landwirte werden weiterhin soviel anbauen wie bisher. Denn das Beibehalten der Stilllegungsflächen ist durch die staatliche Förderung für sie von finanziellen Vorteilen.

#### 5.4 Ausgleich für das Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wurde im Umweltbericht (Bestandsaufnahme und Konfliktbewertung) verbal argumentativ beschrieben.

Für die Planungen für Biogas- und Photovoltaikanlagen werden keine erheblichen Auswirkungen beschrieben, die eine Kompensation erfordern.

#### 6. Zuordnungstabelle: Sondergebiete und Kompensationsflächen

	max. mögliche Versiegelung	Summe	Erforderliche Kompensation in m <sup>2</sup>	Summe	Flurstücke der Kompensationsflächen	Maßn.-fläche	Komp.-verh.	Größe der Komp.-flächen	entspr. Vers.	Summe	Überschuss/Defizit Versiegelung	
SO 4 Bestand + Ausbau Weg	1.834,5	5.687,0	3.669,0	11.374,0	Flst. 78 (tw.), 80 (tw.), 22 (tw.), Flur 27 Nauen	M 1	1:2	11.980,0	5.990,0	5.990,0	Ü: 303 m <sup>2</sup>	
SO 4 Planung teilweise	585,0		1.170,0		Flst. 78	M 1						1:2
Silo der best. BGA	3.267,5		6.535,0		Flst. 78 (tw.), 80 (tw.), 22 (tw.), Flur 27 Nauen	M 1						1:2
Umspannwerk Bestand	556,0	2.198,5	1.112,0	4.397,0	Fläche C	C	1:2	4.395,0	2.197,5	2.197,5	D: 1 m <sup>2</sup>	
SO 4 Planung teilweise	608,5		1.217,0		Fläche C	C						1:2
GFL (Fst.236)	1.034,0		2.068,0		Fläche C	C						1:2
GFL (Fst.236)	2.142,0	2.142,0	4.284,0	4.284,0	Flst. 116, Flur 2	M 5	1:2	5.103,0	2.551,5	2.551,5	Ü: 409,5 m <sup>2</sup>	
SO 1	16.611,0	16.611,0	33.222,0	33.222,0	Fläche A	A	1:2	745,0	372,5	17.736,5	Ü: 1.125,5 m <sup>2</sup>	
					Flst. 114, Flur 21	M 3	1:2	2.649,0	1.324,5			
					Flst. 115, Flur 21	M 3	1:2	13.609,0	6.804,5			
					Flst. 102, Flur 21	M 3	1:2	18.470,0	9.235,0			
SO 2	3.140,0	3.140,0	6.280,0	6.280,0	Flst. 79, Flur 21	M 3	1:2	5.877,0	2.938,5	2.938,5	D: 201,5 m <sup>2</sup>	
SO 3	2.133,0	26.418,0	4.266,0	52.836,0	Flst. 80, 81, Flur 2	M 6	1:2	55.630,0	27.815,0	27.815,0	Ü: 1.397 m <sup>2</sup>	
SO 5	14.500,0		29.000,0									
SO 8	9.785,0		19.570,0									
SO 6	4.000,0	4.000,0	8.000,0	8.000,0	Flst. 78, Flur 2	M 6	1:2	8.300,0	4.150,0	4.150,0	Ü: 150 m <sup>2</sup>	
SO 7	15.741,0	15.741,0	31.482,0	31.482,0	Flst. 24 (tw.), 26 (tw.)	M 2	1:2	31.701,0	15.850,5	16.073,0	Ü: 332 m <sup>2</sup>	
					Fläche B	B	1:2	446,0	223,0			
GFL 2 (Flst. 7)	2.449,0	3.962,0	4.898,0	7.924,0	Flst. 79, Flur 2	M 6	1:2	8.439,0	4.219,5	5.008,5	D: 1.046,5 m <sup>2</sup>	
GFL 3 (Flst. 6)	1.513,0		3.026,0		Flst. 37/1, Flur 27	M 4	1:2	1.578,0	789,0			
<b>Summe:</b>											<b>Ü: 4.282,5 m<sup>2</sup></b>	

Ü ... Überschuss  
D ... Defizit

## 7. Grünordnerische Festsetzungen

1. Als Kompensation für den Eingriff auf der Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“ (hier Umspannwerk) sind 1.112 m<sup>2</sup> intensiv genutzte Ackerfläche innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Fläche C) in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.
2. Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Fläche C) sind 1.217 m<sup>2</sup> intensiv genutzte Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Diese Maßnahmen ist dem geplanten Eingriff des Sondergebietes SO4 mit der Zweckbestimmung „Biogas“ zuzuordnen.
3. Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Fläche C) sind 2.067 m<sup>2</sup> intensiv genutzte Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Diese Maßnahme ist dem geplanten Eingriff der mit GFL-Rechten belastete Fläche (GFL 1) zuzuordnen.
4. Als Kompensation für den Eingriff des Sondergebietes SO 1 mit der Zweckbestimmung „Biogas“ sind innerhalb der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Fläche A) 150 Sträucher (Anpflanzhöhe 60 – 100 cm) in Form einer 3 m breiten Sichtschutzhecke anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für die Bepflanzung sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
5. Als Kompensation für den Eingriff des Sondergebietes SO 7 mit der Zweckbestimmung „Biogas“ sind innerhalb der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Fläche B) 90 Sträucher (Anpflanzhöhe 60 – 100 cm) in Form einer 3 m breiten Sichtschutzhecke anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für die Bepflanzung sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
6. Stellplätze:  
Die Befestigung der Flächen für Stellplätze und deren Zufahrten hat mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z.B. Pflaster mit Fugenabstand von 1 bis 3 cm, Rasengittersteine oder Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z.B. Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphaltierungen) sind unzulässig.

## 8. Hinweise zu den Festsetzungen

Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (**zwischen Oktober und 30. April**) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen. Es sind ausschließlich einheimische, standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Auf der Fläche C ist intensiv genutzter Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln und diese extensive Nutzung über 20 Jahre zu sichern. Die extensive Nutzung hat in Form einer Insel- oder Streifenmähd ab Mai des jeweiligen Jahres zu erfolgen.

## 9. Abwägungsprozess in der Eingriffsregelung

Nach § 10 Abs. 1 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen im besiedelten wie im unbesiedelten Bereich, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild oder den Erholungswert der Landschaft erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. Im Plangebiet werden durch die Umsetzung des B-Planes Eingriffe in Natur und Landschaft vorgenommen.

Das BbgNatSchG 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. Die Möglichkeit zur Vermeidung und / oder Verminderung der Beeinträchtigung wurden geprüft mit folgenden Resultaten:

⇒ Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit sollte auf das absolut notwendige Maß reduziert werden und standortangepasst erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend erhalten wird, das Bodenleben geschont und erneute Bodenverdichtungen vermieden werden.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen, wie z.B. Flächenversiegelungen oder Biotopbeseitigung sind laut Gesetz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Nach § 12 Abs. 2 und 3 BbgNatSchG hat der Verursacher unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen der Landschaftspflege auszugleichen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und die Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder das Landschaftsbild neu gestaltet ist.

Sowohl im Plangebiet als auch außerhalb wurde der Eingriff ausgeglichen durch z.B. flächige Gehölzpflanzungen für das Schutzgut Landschaftsbild (siehe 2.4. Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen).

Sind die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden und nicht auszugleichen, so ist der Eingriff unzulässig, es sei denn, dass bei Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft andere Belange der Allgemeinheit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Range vorgehen. Dabei wird die Bedeutung für das Allgemeinwohl oder für Private der Bedeutung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gegenübergestellt und abgewogen.

Der Eingriff ins Schutzgut Boden konnte nicht ausgeglichen werden durch z.B. Entsiegelungen. Hier stehen die Belange der Allgemeinheit über denen des Naturschutzes. Die Gemeinde schafft durch dieses Vorhaben Arbeitsplätze. Durch die Biogasanlagen wird ein 2. Standbein für die Landwirte in der Region geschaffen. Die Möglichkeiten der Förderungen, die durch das EEG gegeben sind, werden durch die Landwirte in Anspruch genommen.

Stehen die Belange des Naturschutzes und des Landschaftsbildes nach Abwägung denen der sonstigen Belange zurück, so ist es ein vorrangiger Eingriff und Ersatzmaßnahmen müssen durchgeführt werden. Ersatzmaßnahmen müssen die Eingriffsfolgen für Natur und Landschaft gleichwertig kompensieren. Gegenüber den Ausgleichsmaßnahmen weisen die Ersatzmaßnahmen eine Lockerung des räumlichen – funktionellen Bezuges zu den beeinträchtigten Funktionen und Werten von Natur und Landschaft.

Das heißt, wenn ein Eingriff nicht ausgleichbar aber nach § 12 BbgNatSchG zulässig ist, so hat der Verursacher nach Abwägung der o. g. Belange die zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes an anderer Stelle des vom Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen bzw. ersetzen. Art und Umfang der Ersatzmaßnahmen sollen den Aussagen der Landschaftsplanung Rechnung tragen (§ 14 BbgNatSchG).

Für das Plangebiet bedeutet das z.B., dass der Eingriff ins Schutzgut Boden nicht ausgeglichen wird und nun durch z.B. Umwandlung eines Ackers in Extensivgrünland ersetzt (siehe 2.5. Darstellung der Ersatzmaßnahmen).



### 10. Maßnahmeblätter

Nachfolgend werden die Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege an Hand der Maßnahmeblätter im Einzelnen definiert (**Hinweis: Die Maßnahmen sind vertraglich gesichert!**):

<b>B-Plan “Biogasanlage und Umspannwerk”</b>	<b>Maßnahmenblatt: 1</b>	<b>Flur: 27 Flurst: 78 (tw.), 80 (tw.), 22 (tw.) Gemarkung: Nauen</b>
<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</b> Extensivierung eines intensiv genutzten Ackers in extensives Grünland		
<b>zugeordnete Fläche:</b> SO 4		
<b>Kompensationsbedarf nach HVE:</b> 1:2		
<b>Maßnahme:</b> außerhalb des B – Plangebietes, auf der Nauener Platte		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Umwandlung einer intensiven Ackerfläche (11.980 m<sup>2</sup>) in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert. Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,</li> <li>- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,</li> <li>- Umbruchverbot des Grünlandes</li> </ul>		
<b>Auswirkung auf die Schutzgüter:</b>		
<p><u>Schutzgut Mensch, Landschaft (A):</u> Durch die Extensivierung des intensiv genutzten Ackerlandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.</p> <p><u>Schutzgut Boden (E):</u> Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es kommen keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden. Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteauffälle. Durch die Extensivierung der intensiven Ackerfläche kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.</p> <p><u>Schutzgut Wasser (A):</u> Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.</p> <p><u>Schutzgut Klima Luft (A):</u> Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.</p> <p><u>Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):</u> Es werden Biotope neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.</p>		
<b>Biotopentwicklung-/u. Pflegekonzept/Kontrollen:</b> siehe Monitoring		
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b>		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung		
<b>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Träger der Maßnahme:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Träger der Pflege: Vorhabensträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dringlicher Sicherung	-	
<b>Flächengröße der Maßnahme:</b> 11.980 m <sup>2</sup>	Eigentümer: Agrofarm Nauen	



<b>B-Plan “Biogasanlage und Umspannwerk”</b>	<b>Maßnahmenblatt: 2</b>	<b>Flur: 27 Flurstück: 24 (tw.), 26 (tw.) Gemarkung: Nauen</b>
<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</b> Extensivierung eines intensiv genutzten Ackers in extensives Grünland		
<b>zugeordnete Fläche:</b> SO 7, SO 8		
<b>Kompensationsbedarf nach HVE:</b> 1:2		
<b>Maßnahme:</b> außerhalb des B – Planes, auf der Nauener Platte		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Umwandlung einer intensiven Ackerfläche (31.701,0 m<sup>2</sup>) in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert. Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,</li> <li>- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,</li> <li>- Umbruchverbot des Grünlandes</li> </ul>		
<p><b>Auswirkung auf die Schutzgüter:</b></p> <p><u>Schutzgut Mensch, Landschaft (A):</u> Durch die Extensivierung des intensiv genutzten Ackerlandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.</p> <p><u>Schutzgut Boden (E):</u> Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es kommen keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden. Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteauffälle. Durch die Extensivierung der intensiven Ackerfläche kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.</p> <p><u>Schutzgut Wasser (A):</u> Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.</p> <p><u>Schutzgut Klima Luft (A):</u> Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.</p> <p><u>Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):</u> Es werden Biotope neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.</p>		
<b>Biotopeentwicklung-/u. Pflegekonzept/Kontrollen:</b> siehe Monitoring		
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b>		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung		
<b>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Träger der Maßnahme: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Träger der Pflege: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dringlicher Sicherung	-	
<b>Flächengröße der Maßnahme:</b> 31.701,0 m <sup>2</sup> (inkl. 2a)	Eigentümer: Agrofarm	

<b>B-Plan “Biogasanlage und Umspannwerk”</b>	<b>Maßnahmenblatt: 2a</b>	<b>Flur: 27 Flurstück: 24 (tw.), 26 (tw.) Gemarkung: Nauen</b>
<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</b> Anlegen eines Schutzwalls		
<b>zugeordnete Fläche:</b> SO 7, SO 8		
<b>Kompensationsbedarf nach HVE:</b> 1:2		
<b>Maßnahme:</b> außerhalb des B – Planes, auf der Nauener Platte		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Anlegen eines 3 m hohen und 10 m breiten Schutzwalls entlang der südlichen Plangebietsgrenze zwischen dem Rohrfuhl und dem B-Plangebiet, so dass die Rohrweihe in der Brutphase nicht gestört wird. Dieser bleibt auch nach der Bauphase bestehen und in den nachfolgenden Jahren, damit die Rohrweihe auch bei laufendem Betrieb der Anlagen nicht gestört wird.		
<b>Auswirkung auf die Schutzgüter:</b> <u>Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):</u> Schutz der Rohrweihe während der Brutphase durch einen Schutzwall (Vermeidung).		
<b>Biotopentwicklung-/u. Pflegekonzept/Kontrollen:</b> siehe Monitoring		
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung		
<b>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Träger der Maßnahme:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Träger der Pflege: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dringlicher Sicherung	-	
<b>Flächengröße der Maßnahme:</b> 3.166 m <sup>2</sup>	Eigentümer: Agrofarm	

<b>B-Plan “Biogasanlage und Umspannwerk”</b>	<b>Maßnahmenblatt: 3</b>	<b>Flur: 21 Flurstück: 79(tw.),228 (tw.), 229 (tw.), 114 (tw.) Gemarkung: Nauen</b>
<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</b> Extensivierung eines intensiv genutzten Ackers in extensives Grünland		
<b>zugeordnete Fläche:</b> SO 1, SO 2		
<b>Kompensationsbedarf nach HVE:</b> 1:2		
<b>Maßnahme:</b> außerhalb des B-Plangebietes, auf der Nauener Platte		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der intensiven Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert.</p> <p>Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,</li> <li>- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,</li> <li>- Umbruchverbot des Grünlandes</li> </ul>		
<p><b>Auswirkung auf die Schutzgüter:</b></p> <p><u>Schutzgut Mensch, Landschaft (A):</u> Durch die Extensivierung des intensiv genutzten Ackerlandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.</p> <p><u>Schutzgut Boden (E):</u> Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es komme keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden. Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteauffälle. Durch die Extensivierung der intensiven Ackerfläche kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.</p> <p><u>Schutzgut Wasser (A):</u> Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.</p> <p><u>Schutzgut Klima Luft (A):</u> Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.</p> <p><u>Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):</u> Es werden Biotope neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.</p>		
<b>Biotopentwicklung-/u. Pflegekonzept/Kontrollen:</b> siehe Monitoring		
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b>		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung		
<b>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Träger der Maßnahme: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Träger der Pflege: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dringlicher Sicherung	-	
<b>Flächengröße der Maßnahme:</b> 40.605,0 m <sup>2</sup>	Eigentümer: Agrofarm Nauen, Stadt Nauen, UWB Nauen	

<b>B-Plan “Biogasanlage und Umspannwerk”</b>	<b>Maßnahmenblatt: 4</b>	<b>Flur: 27 Flurstück: 37/1 (tw.) Gemarkung: Nauen</b>
<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</b> Gehölzpflanzung		
<b>zugeordnete Fläche:</b> GFL 2, GFL 3		
<b>Kompensationsbedarf nach HVE:</b> 1:2		
<b>Maßnahme:</b> außerhalb des B-Plangebietes, auf der Nauener Platte		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Anpflanzung eines 3 m breiten Windschutz- und Sichtschutzstreifens in Form von 316 Sträuchern 2 xv, 60 – 100. Durch die Entwicklung naturnaher Gehölzstrukturen wird das Landschaftsbild aufgewertet.		
<b>Auswirkung auf die Schutzgüter:</b>		
<u>Schutzgut Mensch, Landschaft (A):</u> Durch Anpflanzung einer Hecke Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht. Eine Umgrünung des Plangebietes und damit ein Sichtschutz aus Richtung Markee werden geschaffen.		
<u>Schutzgut Boden (E):</u> Durch Neupflanzung erfolgt im Bereich der Pflanzfläche eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens. Der Bodenerosion wird entgegengewirkt.		
<u>Schutzgut Wasser (A):</u> Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichervermögens.		
<u>Schutzgut Klima Luft (A):</u> Die Pflanzung bewirkt die Bindung von Stäuben, Windschutz, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Schallminderung. Unterschieden wird hier zwischen Lee und Luvseite. Auf der Leeseite, der windabgeneigten Seite ist die Wirkung weit über das Zehnfache der Gehölzhöhe erstreckt. Hier nehmen die Niederschlagsmenge, Taubildung und Bodenfeuchtigkeit zu. Jedoch die Verdunstungsgeschwindigkeit des Bodenwassers sinkt.		
<u>Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):</u> Es werden Biotope neu geschaffen, wodurch sich die Lebens-, Nahrungs- und Unterschlupfmöglichkeiten der Tiere verbessern. Die Heckenbepflanzung ist ein Trittstein im Biotopverbundsystem.		
<b>Biotopentwicklung-/u. Pflegekonzept/Kontrollen:</b> siehe Monitoring		
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b>		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung		
<b>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Träger der Maßnahme:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Träger der Pflege: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dringlicher Sicherung	-	
<b>Flächengröße der Maßnahme:</b> 1.578 m <sup>2</sup>	Eigentümer: Stadt Nauen	

<b>B-Plan “Biogasanlage und Umspannwerk”</b>	<b>Maßnahmenblatt: 5</b>	<b>Flur: 2 Flurstück: 116 Gemarkung: Nauen</b>
<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</b> Extensivierung eines intensiv genutzten Ackers in extensives Grünland		
<b>zugeordnete Fläche:</b> GFL 1		
<b>Kompensationsbedarf nach HVE:</b> 1:2		
<b>Maßnahme:</b> außerhalb des B – Plangebietes, im Luchland		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Umwandlung von Ackerbrache in extensives Grünland mit 1-mal jährlicher Mahd ab frühestens Mitte August. Die Biotopfunktionen werden durch die Einstellung der Ackernutzung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verbessert.</p> <p>Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,</li> <li>- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,</li> <li>- Umbruchverbot des Grünlandes</li> </ul>		
<b>Auswirkung auf die Schutzgüter:</b>		
<p><u>Schutzgut Mensch, Landschaft (A):</u> Durch die Extensivierung der Ackerbrache werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.</p>		
<p><u>Schutzgut Boden (E):</u> Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es komme keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden.</p> <p>Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteauffälle.</p> <p>Durch die Extensivierung der Ackerbrache kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird.</p>		
<p><u>Schutzgut Wasser (A):</u> Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichungsvermögens.</p>		
<p><u>Schutzgut Klima Luft (A):</u> Die Reduzierung der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation.</p>		
<p><u>Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):</u> Es werden Biotope neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.</p>		
<b>Biotopentwicklung-/u. Pflegekonzept/Kontrollen:</b> siehe Monitoring		
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b>		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung		
<b>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Träger der Maßnahme: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Träger der Pflege: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dringlicher Sicherung	-	
<b>Flächengröße der Maßnahme:</b> 5.103 m <sup>2</sup>	Eigentümer: MDP & Wiemken Grundstücksgesellschaft mbH & Co. KG	

<b>B-Plan “Biogasanlage und Umspannwerk”</b>	<b>Maßnahmenblatt: 6</b>	<b>Flur: 2 Flurstück: 78, 79, 80, 81 Gemarkung: Nauen</b>
<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme:</b> Extensivierung einer Ackerbrache in extensives Grünland, Gehölzpflanzung		
<b>Konflikt/Beeinträchtigung</b> <span style="float: right;"><b>zugeordnete Fläche:</b> SO 3, 5, 6, 8, GFL 2 und 3</span>		
<b>Kompensationsbedarf nach HVE:</b> 1:2		
<b>Maßnahme:</b> außerhalb des B – Plangebietes, im Luchland		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Aufwertung der Flächen durch Waldrandgestaltung mit Sträuchern. Der verbleibende Teil der Fläche unterliegt der natürlichen Sukzession. Die Flächen werden 1-mal jährlich gemäht, frühestens ab Mitte August.</p> <p>Anlage eines 10 m breiten Waldrandes durch Bepflanzung mit 300 Sträuchern 2 xv, 60 – 100. Durch die Anlage naturnaher Gehölzstrukturen erhöht sich gleichzeitig der ästhetische Wert der Landschaft und die Arten- und Strukturvielfalt. Durch die Gliederung der Landschaft wird die Naturnähe, Eigenart und Schönheit erhöht.</p> <p>Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands im Bereich der Ersatzfläche sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,</li> <li>- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,</li> <li>- Umbruchverbot des Grünlandes</li> </ul>		
<b>Auswirkung auf die Schutzgüter:</b>		
<p><u>Schutzgut Mensch, Landschaft (A):</u> Durch die Extensivierung der Ackerbrache und das Anlegen eines Waldrandes werden Strukturen im Bereich der intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht sich und damit auch die optische Ansicht.</p> <p><u>Schutzgut Boden (E):</u> Das Schutzgut Boden wird aufgewertet, in dem keine regelmäßige Bearbeitung des Bodens stattfindet. Es komme keine zusätzlichen Düngemittel mehr in den Boden. Der Druck auf den Boden ist innerhalb der letzten 30 Jahre gestiegen durch die schweren landwirtschaftlichen Maschinen. Die Folge ist ein verdichteter Boden, der verschlämmt und in dem die Durchlüftung eingeschränkt ist. Weitere Folgen sind Wurzelstau und Ernteauffälle. Durch die Extensivierung der Ackerbrache kommt es zu einer anhaltenden und besseren Durchwurzelung des Bodens und damit zu einer optimaleren Durchlüftung. Die Belastung durch die landwirtschaftlichen Maschinen reduziert sich, da die Fläche nur einmal im Jahr gemäht wird. Durch Neupflanzung erfolgt im Bereich der Pflanzfläche eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens. Der Bodenerosion wird entgegengewirkt.</p> <p><u>Schutzgut Wasser (A):</u> Die Durchlüftung des Bodens sorgt für eine Verbesserung der Bodenfilterfunktionen und eine Erhöhung des Wasserspeichungsvermögens.</p> <p><u>Schutzgut Klima Luft (A):</u> Die Reduzierung der Bewirtschaftung bewirken ebenfalls positive Effekte für das Schutzgut Klima / Luft. Die relative Luftfeuchtigkeit steigt an und die Verdunstung von Wasser verringert sich durch die Vegetation. Die Bepflanzung bewirkt die Bindung von Stäuben, Windschutz, Sauerstoffproduktion und Luftbefeuchtung.</p> <p><u>Schutzgut Vegetation/Tierwelt (A):</u> Es werden Biotope neu geschaffen, in denen sich die Fauna und Flora entwickeln kann. Abgestorbene Pflanzenstengel z.B. bieten Überwinterungsmöglichkeiten und der Blütenreichtum einer Extensivfläche bietet Nahrungsraum. Die Extensivierungsflächen und die Gehölzpflanzung sind verbindende Elemente aber auch Trittsteine im Biotopverbundsystem.</p>		
<b>Biotopentwicklung-/u. Pflegekonzept/Kontrollen:</b> siehe Monitoring		
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b>		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung		
<b>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Träger der Maßnahme: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Träger der Pflege: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dringlicher Sicherung	-	
<b>Flächengröße der Maßnahme:</b> 72.369 m <sup>2</sup>	Eigentümer: MDP & Wiemken	



---

	Grundstücksgesellschaft mbH & Co. KG
--	--------------------------------------

## 11. Gehölzarten für Anpflanzungen

Es sind ausschließlich Gehölze gemäß Erlass vom 26.08.2004 des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu verwenden.

Gehölzart		Wuchshöhe (bei optimalen Standortverhältnissen )
<b>BÄUME</b>		
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	bis 15 m
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	bis 30 m
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	bis 30 m
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	bis 30 m
<i>Betula pendula</i>	Birke	bis 25 m
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	bis 20 m
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel	bis 10 m
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche	bis 20 m
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne	bis 15 m
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	bis 30 m
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	bis 30 m
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide	bis 30 m
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	bis 15 m
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	bis 30 m
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde	bis 30 m
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	bis 30 m
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	bis 30 m
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	bis 30 m
<b>STRÄUCHER</b>		
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	bis 4 m
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß	bis 5 m
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffliger Weißdorn	bis 6 m
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrieffliger Weißdorn	bis 5 m
<i>Euonymus europaea</i>	Spindelstrauch	bis 6 m
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	bis 4 m
<i>Rhamnus carthaticus</i>	Purgier-Kreuzdorn	bis 6 m
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere	bis 1,5 m
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere	bis 1,5 m
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	bis 3 m
<i>Rosa corymbifera</i>	Hecken-Rose	bis 3 m
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere	bis 2 m
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	bis 2 m
<i>Salix cinera</i>	Graue Weide	bis 5 m
<i>Salix myrsinifolia</i>	Schwarzweide	bis 5 m
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer Weide	bis 5 m
<i>Salix repens</i>	Kriechweide	bis 5 m
<i>Salix triandra</i>	Mandelweide	bis 5 m
<i>Salix viminalis</i>	Korbweide	bis 5 m
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	bis 10 m
<i>Syringa vulgaris</i>	Gemeiner Flieder	bis 7 m
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	bis 4 m

## 12. Kostenschätzung

### Pos. 1: Heckenpflanzung (Fläche A) im Geltungsbereich

1.1	150 Sträucher 2xv, 60 – 100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege	3.000,00 EUR
-----	---	--------------

### Pos. 2: Heckenpflanzung (Fläche B) im Geltungsbereich

1.1	90 Sträucher 2xv, 60 – 100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege	1.800,00 EUR
-----	--	--------------

### Pos. 3: Extensivierung der Fläche C im Geltungsbereich

1.1	Extensivierung von 1.112 m <sup>2</sup> mit 1-mal jährlicher Mahd über 20 Jahre (400,- € / h / Jahr) (für das Umspannwerk)	800,00 EUR
1.2	Extensivierung von 3.283 m <sup>2</sup> mit 1-mal jährlicher Mahd über 20 Jahre (400,- € / h / Jahr)	2.400,00 EUR

### Pos. 4: Extensivierung der Maßnahmenfläche (M1)

1.1	Extensivierung von 11.980 m <sup>2</sup> mit 1-mal jährlicher Mahd über 20 Jahre (400,- € / h / Jahr) (für die bestehende Biogasanlage)	9.600,00 EUR
-----	---	--------------

### Pos. 5: Extensivierung der Maßnahmenfläche M2 südlich des Geltungsbereiches

1.1	Extensivierung von 31.701m <sup>2</sup> mit 1-mal jährlicher Mahd über 20 Jahre (400,- € / h / Jahr)	25.300,00 EUR
-----	--	---------------

### Pos. 6: Extensivierung der Maßnahmenfläche M 3 nördlich des Geltungsbereiches

1.1	Extensivierung von 40.605 m <sup>2</sup> mit 1-mal jährlicher Mahd über 20 Jahre (400,- € / h / Jahr)	32.500,00 EUR
-----	---	---------------

### Pos. 7: Heckenpflanzung (Flst. 37/1, Flur 27, Gem. Nauen) östlich des Geltungsbereiches (M4)

1.1	316 Sträucher 2xv, 60 – 100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege	6.320,00 EUR
-----	---	--------------

### Pos.8: Extensivierung des Flurstücks 116 Flur 2 Gem. Nauen (M5)

1.1	Extensivierung von 5.103 m <sup>2</sup> mit 1-mal jährlicher Mahd über 20 Jahre (400,- € / h / Jahr)	4.000,00 EUR
-----	--	--------------

### Pos.9: Extensivierung und Gehölzbepflanzung des Flurstücks 78, 79, 80, 81 Flur 2 Gem. Nauen (M6)

1.1	Extensivierung von 64.619 m <sup>2</sup> mit 1-mal jährlicher Mahd über 20 Jahre (400,- € / h / Jahr)	48.000,00 EUR
1.2	300 Sträucher 2xv, 60 – 100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege	6.000,00 EUR

**Gesamtsumme: 139.720,00 EUR**

### 13. Fotodokumentation

Bestehende Biogasanlage	bestehende Biogasanlage, im Hintergrund Nauen
Rohrpfuhl (§ 32 Biotop BbgNatSchG)	Umspannwerk
Zuwegung zur Biogasanlage	Hochspannungsfreileitungen im Bereich des Rohrpfuhls

## **TEIL D: HINWEISE**

### **1. Hinweise der unteren Wasserbehörde**

Die untere Wasserbehörde weist auf folgende Bestimmungen hin:

1. Eine Benutzung der Gewässer bedarf gemäß § 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 19.8.2002 (BGBl. I S. 3245) der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung und ist gesondert bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Havelland zu beantragen.

Benutzungen gemäß WHG sind:

- die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser,
  - die Absenkung des Grundwasserstandes,
  - die Einleitung von Abwasser und Niederschlagswasser in das Grundwasser oder in oberirdische Gewässer,
  - die Einleitung von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen,
  - Aufstau und Absenkung oberirdischer Gewässer.
2. Die Entnahme von Wasser aus dem öffentlichen Netz und die Einleitung von Wasser, Abwasser und Niederschlagswasser in die öffentliche Kanalisation bedürfen der Zustimmung des Betreibers der öffentlichen Anlagen (hier: Wasser- und Abwasserverband Havelland). Für anfallendes Sanitärabwasser ist eine ausfahrbare Sammelgrube zu errichten.
  3. Die Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers sollte gemäß § 54 Brandenburgisches Wassergesetz auf den jeweiligen Grundstücken erfolgen, wenn die Bodenbeschaffenheit es zulässt; Schachtversickerungen sollten ausgeschlossen werden. Alle kommunalen Festlegungen zur Niederschlagswasserverbringung (Versickerung oder Ableitung) sind der kommunalen Regenwassersatzung zu entnehmen.

### **2. Hinweise der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde**

Während und nach Abschluss der Baumaßnahme ist eine reibungslose Abfall- und Wertstoffentsorgung entsprechend der Abfallsatzung des LK Havelland zu gewährleisten. Die Zuwegungen mit ausreichender Tragfähigkeit (28t) errichtet werden und ggf. mit Wendehämmern (Durchmesser = 18 m) versehen werden.

## **TEIL E: AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES**

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, einen konzentrierten Standort für Biogasanlagen zu entwickeln. Darüber hinaus wird im Sondergebiet SO 7 die Errichtung von Photovoltaikanlagen festgesetzt.

Sie unterstützt die Belange der für die Region typischen Landwirtschaft und der Energieversorgung und hilft somit bei der Erhaltung und Schaffung des Arbeitsplatzangebotes – besonders für die Landwirte, die diesen Wirtschaftszweig als „zweites Standbein“ ihres Unternehmens sehen. Der energetischen Nutzung von Biomasse und Photovoltaik kommt unter den Aspekten des Klimaschutzes, der Ressourcenschonung und der effizienten Energienutzung eine wachsende Bedeutung für die Energieversorgung zu.

Die Arbeitskräfte können somit aus dem örtlichen Arbeitsmarkt gewonnen werden. Die Abnahme von Dienstleistungen und Materialien aus dem Territorium beläuft sich in Form von Energie, Inputstoffe, Wartungs- und Reparaturarbeiten, so dass die Biogasanlagen auch arbeitsplatzsichernd für weitere Firmen in der Umgebung von Nauen wirkt (Wartung für Technik, Elektrik, Elektronik, Sicherheit).